



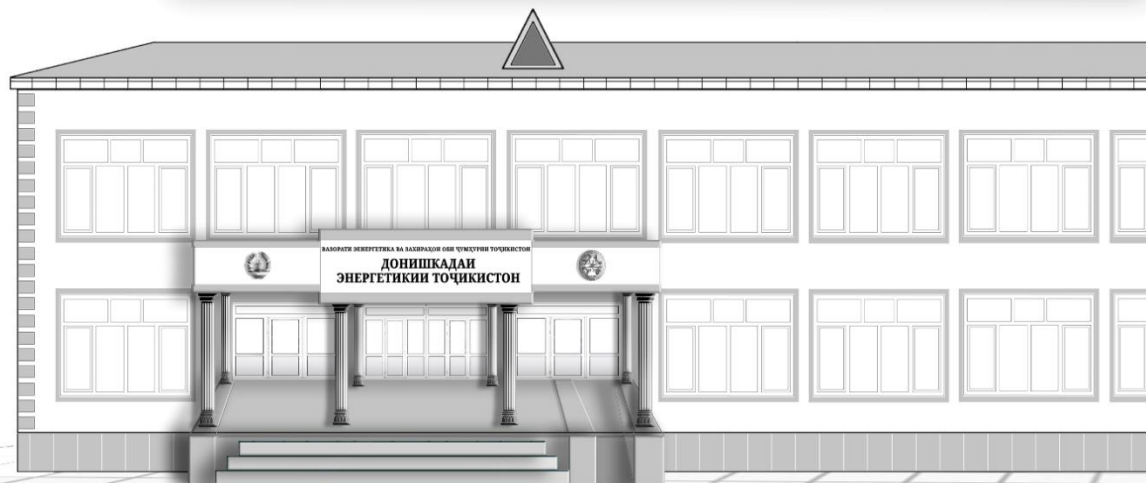
ВАЗОРАТИ ЭНЕРГЕТИКА ВА ЗАХИРАҶОИ ОБИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
www.mewr.tj



ДОНИШКАДАИ ЭНЕРГЕТИКИИ ТОҶИКИСТОН
ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ ТАДЖИКИСТАНА
<https://tpei.tj/>

Конференсияи III байналмилалӣ илмӣ-амалӣ «САНОАТИКУНОНИИ РАҚАМӢ ВА РУШДИ ЭНЕРГЕТИКА АЗ НИГОҶИ ОЛИМОНУ МУҲАҚҚИҚОН»

III-ая международная научно-практическая
конференция
«ЦИФРОВАЯ ИНДУСТРИЯ И РАЗВИТИЕ
ЭНЕРГЕТИКИ ГЛАЗАМИ УЧЕНЫХ И
ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ»



30 апрели соли 2026
н.Кӯшониён, Тоҷикистон

ВАЗОРАТИ ЭНЕРГЕТИКА ВА ЗАХИРАҲОИ ОБИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Донишкадаи энергетикии Тоҷикистон

**Маводҳои конференсияи III байналмилалӣ илмӣ – амалӣ
дар мавзӯи:**

**«САНОАТИКУНОНИИ РАҚАМӢ ВА РУШДИ ЭНЕРГЕТИКА
АЗ НИГОҲИ ОЛИМОНУ МУҲАҚҚИҚОН»**

**бахшида ба 35-солагии Истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии
Тоҷикистон, таҷлили Рӯзи илми тоҷик ва эълон гардидани
солҳои 2020 - 2040 – «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои
табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф»**

30 апрели соли 2026

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Институт энергетики Таджикистан

**Материалы III Международной научно – практической
конференции на тему:**

**«ЦИФРОВАЯ ИНДУСТРИЯ И РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИКИ
ГЛАЗАМИ УЧЕНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ»**

**посвящённой 35-летию государственной независимости
Республики Таджикистан, празднованию Дня таджикской науки,
а также объявленной 2020-2040 годы – «Двадцатилетием
изучения и развития естественных, точных и математических
дисциплин в области науки и образования»**

30-го апреля 2026 года

Маводҳои конференсияи III байналмилалӣ илмӣ – амалӣ «САНОВАТИКУНОНИИ РАҚАМӢ ВА РУШДИ ЭНЕРГЕТИКА АЗ НИГОҲИ ОЛИМОНУ МУҲАҚҚИҚОН» / Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, 2026.-485 саҳ.

Ҳадаф аз баргузори конференсия рушди нерӯи илмӣ ва эҷодии муҳаққиқони ҷавони соҳаи электроэнергетика, ҷалби коргарони ҷавон, донишҷӯен ва аспирантон ба фаъолияти илмӣ-тадқиқотӣ, рушд ва таҳкими робитаҳои илмӣ муассисаҳои таҳсилоти олӣ, ҳавасмандгардонии тафаккури эҷодии иштирокчиён, мубодилаи афқору пешравиҳои нав, инчунин ташаккули захираи кадрҳо барои соҳаи энергетика ва саноат мебошад.

Саҳифабандии маҷмӯаи мазкур дар асоси дастнависҳои пешниҳоднамудаи муаллифон сураи гирифта, дар мундариҷаи кор хатогҳои грамматикӣ ва услубӣ ба зимми муаллифон гузошта шудаанд!

Материалы III Международной научно – практической конференции: «ЦИФРОВАЯ ИНДУСТРИЯ И РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИКИ ГЛАЗАМИ УЧЕНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ» / Институт энергетики Тоҷикистони 2026.- 485 стр.

Целью конференции является развитие научного и творческого потенциала молодых исследователей в области электроэнергетики, привлечение молодых работников, студентов и аспирантов к научно-исследовательской деятельности, развитие и укрепление научных связей вузов, стимулирование творческого мышления участников, обменяться новыми идеями и разработками, а также формирование кадрового резерва для энергетической и промышленной отрасли.

Верстка материалов докладов проведена на основе представленных авторами электронных версий, в содержании работы грамматические и стилистические ошибки возлагаются на авторов!



Сухани ифтитоҳии Ректори Донишкадаи энергетикии Тоҷикистон, доктори илмҳои техникӣ, дотсент Исозода Д.Т. дар конференсияи байналмиллалӣ илмӣ-амалӣ дар мавзӯи ”Саноатикунории рақамӣ ва рушди энергетика аз нигоҳи олимону муҳаққиқон” баҳшида ба 35-солагии Истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 20-солагии таъсисёбии Донишкадаи энергетикии Тоҷикистон.

Ҳамкорони муҳтарам, Хонумҳо ва ҷанобон, меҳмонони арҷманд ва иштирокчиёни конференсия!

Донишкадаи энергетикии Тоҷикистон ҳамчун муассисаи олии касбии нисбатан нав ва зодаи Истиқлоли Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад. Донишкада 20 сол пеш, яъне 3-майи 2006 бо ташаббус ва иштироки бевоситаи пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон, таъсис ёфтааст.

Таъсиси Донишкада тақозои замон буда, барои тайёр кардани мутахассисони соҳаи энергетика ва рушди мунтазами иқтисодиёти кишвар нақши ҳалкунандаро мебозад. Дар ин давраи фаъолият дар Донишкада зиёда аз панҷ ҳазор мутахассисони соҳибхтисос барои соҳаи энергетикаи кишвар, инчунин баъзе давлатҳои хориҷӣ омода намуда, заминаи муосири моддию техникӣ барои раванди таълим ва таҳқиқоти илмӣ таъсис дода шудааст.

Дар Донишкада ҷиҳати пешбурди фаъолияти илмӣ ва ҳамкорӣ бо муассисаҳои дигари илмӣ, доир ба тайёр намудани мутахассисони баландхтисоси илмӣ, корҳои муайян амалӣ мегарданд. Тибқи анъана ҳамасола дар Донишкадаи мо конференсияҳои илмӣ амалӣ гузаронида мешавад, ки дар доираи барномаҳои он олимон, муҳаққиқон, аспирантонӣ докторантон ва онҳое, ки ба дастовардҳои илму техника дар замони муосир манфиатдоранд, иштирок мекунанд. Воридоти 82 мақолаҳои илмӣ ба ин конференсия шаҳодати ин гуфтаҳост.

Дар самти рабобити илмӣ таҷрибавии худ бо донишгоҳу донишкадаҳои дигар, Донишкадаи энергетикии Тоҷикистон бо 40 муассисаҳои таҳсилоти олии дохил ва хориҷи кишвар, аз ҷумла муассисаи олии касбии Федератсияи Россия, Чин, Юнон, Белорус, Қазоқистон, Ўзбекистон ҳамкорӣҳои босамару судмандро ба роҳ мондааст.

Имрӯз зиёда аз 36%-и омӯзгорони Донишкада соҳиби дараҷа ва унвонҳои илмӣ буда, аксари онҳо ҳамчун узви ҷамъиятҳои байналмилалӣ эътироф шудаанд.

Донишкада энергетикии Тоҷикистон узви созмонҳои бонуфузи илмӣ таълимӣ ба монанди Ассоциатсияи донишгоҳҳои техникӣ ва Ассоциатсияи энергетикҳои ҷаҳон буда, имконият фароҳам овардааст, ки омӯзгорон ва донишҷӯён аз дастовардҳои бузурги илмӣ таълимии ин созмонҳо истифода баранд.

Инчунин соли 2024, бо қарори Комиссияи олии аттестатсионӣ назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар Донишкада Шурои диссертатсионӣ оид ба дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD)-доктор аз рӯи ихтисоси 6D071801 - Неруғоҳҳои барқӣ ва системаҳои электроэнергетикӣ ва ҷиҳати дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илм аз рӯи ихтисоси 2.3.4. – Неруғоҳҳои барқӣ ва системаҳои электроэнергетикӣ ба фаъолият оғоз намуд, ки барои муҳаққиқони соҳаи энергетикаи кишвар, ҷиҳати сазовор гардидан ба дараҷаҳои илмӣ, имконияти васеъро фароҳам меорад.

Ба иштирокчиён барои таваҷҷӯҳ ва иштироки фаъолона, ташкилкунандагон ва сарпароастон ва ҳамаи онҳое, ки дар омодазории ин конференсия сарм гузоштани изҳори сипос намуда, ба конференсия қори пурмаҳсул, мувоҳишаҳои созанда, тамосҳои нави касбӣ ва дастовардҳои таманно дорам.

Дари Донишкадаи энергетикии Тоҷикистон ҳамеша барои ҳамкорӣ ба рӯи шумо боз аст.



Вступительная речь ректора Института энергетики Таджикистана, доктора технических наук, доцента Исозоды Д.Т. на международной научно-практической конференции «Цифровая индустриализация и развитие энергетики с точки зрения ученых и исследователей», посвященной 35-летию Государственной независимости Республики Таджикистана и 20-летию со дня основания Института энергетики Таджикистана.

Уважаемые коллеги, дамы и господа, уважаемые гости и участники конференции!

Институт энергетики Таджикистана относительно новое высшее профессиональное техническое образовательное учреждение, созданное после обретения независимости Республики Таджикистан. Институт был основан 20 лет назад, а именно 3 мая 2006 года, по инициативе и при непосредственном участии лидера нации, Президента Республики Таджикистана уважаемого Эмомали Рахмона.

Создание Института необходимость времени, играющая решающую роль в подготовке специалистов для энергетической отрасли и устойчивом развитии экономики страны. За этот период деятельности, наш Институт подготовил более пяти тысяч квалифицированных специалистов для энергетического сектора страны, а также некоторых зарубежных стран, и создал современную материально-техническую базу для образовательного процесса и научных исследований.

В институте ведётся активная работа по развитию научной деятельности и сотрудничеству с другими научными учреждениями, направленная на подготовку высококвалифицированных научных кадров. По традиции ежегодно в нашем Институте проводятся научно-практические конференции, в программах которых участвуют учёные, исследователи, аспиранты, докторанты и все, кто интересуется современными достижениями науки и техники. Поступление 82 научных статей на текущую конференцию служит подтверждением сказанному.

В области научно-практических связей с другими университетами и институтами, Институт энергетики Таджикистана наладил плодотворное и эффективное сотрудничество с 40 высшими учебными заведениями внутри страны и за рубежом, включая высших учебных заведений Российской Федерации, Китая, Греции, Беларуси, Казахстана и Узбекистана.

Сегодня более 36% преподавателей Института имеют учёные степени и звания, большинство из них признаны членами международных обществ.

Институт энергетики Таджикистана является членом таких престижных научно-образовательных организаций, как Ассоциация технических университетов и Всемирная энергетическая ассоциация, что предоставляет преподавателям и студентам возможность воспользоваться высокими научно-образовательными достижениями этих организаций.

Также, в 2024 году решением Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан в Институте начал свою деятельность диссертационный совет по присуждению учёной степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071801 - «Электрические станции и электроэнергетические системы», а также по присуждению учёной степени кандидата наук по специальности 2.3.4.-«Электрические станции и электроэнергетические системы», что открывает широкие возможности для исследователей энергетической отрасли страны в получении учёных степеней.

Выражаю благодарность участникам за внимание и активное участие, а также организаторам и спонсорам, а также всем, кто внёс вклад в подготовку данной конференции. Желаю участникам конференции плодотворной работы, конструктивных дискуссий, новых профессиональных контактов и достижений.

Двери Института энергетики Таджикистана всегда открыты для сотрудничества.



Introductory speech by the Rector of the Tajikistan Power Engineering Institute, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor Isozoda D.T. at the International scientific and practical conference "Digital Industrialization and Energy Development from the point of view of scientists and researchers", dedicated to the 35th anniversary of the State Independence of the Republic of Tajikistan and the 20th anniversary of the founding of the Tajikistan Power Engineering Institute.

Dear colleagues, ladies and gentlemen, distinguished guests and participants of the conference!

The Tajikistan Power Engineering Institute is a relatively new higher professional institution established after the independence of the Republic of Tajikistan. The Institute was founded 20 years ago, namely on May 3, 2006, on the initiative and with the direct participation of the President of the Republic of Tajikistan, the Honorable Emomali Rahmon.

The establishment of the Institute is a necessity of time, which plays a crucial role in the training of specialists (qualified personnel) for the energy industry and the sustainable development of the country's economy. During this period of activity, our Institute has trained more than five thousand qualified specialists for the energy sector of the country, as well as some foreign countries, and has created a modern material and technical base for the educational process and scientific research.

The Institute is actively working on the development of scientific activities and cooperation with other scientific institutions aimed at training highly qualified scientific personnel. By tradition, scientific and practical conferences are held annually at the scientific and technical base of our Institute, the programs of which involve scientists, researchers, graduate students, doctoral students and anyone interested in modern achievements of science and technology. The admission of 82 scientific articles to the current conference confirms the above.

In the field of scientific and practical relations with other universities and institutes, the Tajikistan Power Engineering Institute has established fruitful and effective cooperation with 40 higher educational institutions within the country and abroad, including higher educational institutions of the Russian Federation, China, Greece, Belarus, Kazakhstan and Uzbekistan.

Today, more than 36% of the Institute's teachers have academic degrees and titles, most of them are recognized as members of international societies.

The Tajikistan Power Engineering Institute is a member of such prestigious scientific and educational organizations as the Association of Technical Universities and the World Energy Association, which provides teachers and students with the opportunity to take advantage of the high scientific and educational achievements of these organizations.

Also, in 2024, by the decision of the Higher Attestation Commission under the President of the Republic of Tajikistan, the dissertation council began its work at the Institute to award the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty 6D071801 - "Electric power plants and electric power systems", as well as to award the degree of Candidate of Sciences in the specialty 2.3.4.- "Electric power plants and electric power systems" this opens up great opportunities for researchers in the country's energy industry to obtain academic titles.

I would like to thank the participants for their attention and active participation, as well as the organizers and sponsors, as well as everyone who contributed to the preparation of this conference. I wish the conference participants fruitful work, constructive discussions, new professional contacts and achievements.

The doors of the Tajikistan Power Engineering Institute are always open for cooperation.

ҲАЙАТИ ИЛМӢ ВА КУМИТАИ ТАДРУКОТ:
СОСТАВ НАУЧНОГО И ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА:

Исозода Диловаршоҳ Тарик	<i>Доктори илмҳои техникӣ, дотсент, ректори Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон</i> Доктор технических наук, доцент, ректор Института энергетики Таджикистана
Қуватзода Обиджони Шаҳобиддин	<i>Номзади илмҳои техникӣ, муовини ректор оид ба илм, инноватсия ва рабобити хориҷӣ</i> Кандидат технических наук, проректор по науке, инновациям и международным связям
Зувайдуллозода Файзулло Зикир	<i>Номзади илмҳои педагогӣ, муовини ректор оид ба таълим, идораи сифати таҳсилот ва мобилияти академӣ</i> Кандидат педагогических наук, проректор по учебной части, управлению качеством образования и академической мобильности
Азизов Нурали Поргиевич	<i>Мушовири ректор</i> Советник ректора
Мирсаидов Ульмас Мирсаидович	<i>Доктори илмҳои химия, профессор, академики АМИ Ҷумҳурии Тоҷикистон</i> Доктор химических наук, профессор, академик НАН Республики Таджикистан
Путятю Артур Владимирович	<i>Доктори илмҳои техникӣ, ректори Донишгоҳи давлатии техникӣ Гомел ба номи П.О. Сухови, Ҷумҳурии Беларус</i> Доктор технических наук, профессор ректор Гомельского государственного технического университета им. П.О. Сухого, Республика Беларусь
Ганджа Сергей Анатольевич	<i>Доктори илмҳои техникӣ, профессори Донишгоҳи давлатии Урали Ҷанубӣ</i> Доктор технических наук, профессор Южно-уральского государственного университета
Кирпичникова Ирина Михайловна	<i>Доктори илмҳои техникӣ, профессор, узви-корреспонденти Академияи Илмҳои Электротехникии Федератсияи Русия</i> Доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Академии Электротехнических Наук Российской Федерации
Пулатова Дилноза Маннановна	<i>Дотсенти кафедраи "Манбаъҳои алтернативии энергия", донишгоҳи давлатии техникӣ Тошканд Ҷумҳурии Ўзбекистон</i> Доцент кафедры «Альтернативные источники энергии», Ташкентский государственный технический университет Республика Узбекистан
Қаҳоров Рустам Асалиевич	<i>Номзади илмҳои техникӣ, и.в. дотсенти кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунӣ</i> Кандидат технических наук, и.о. доцента кафедры автоматизированных электроприводов и искусственного интеллекта
Раҳимов Хуршед Абдуллоевич	<i>Номзади илмҳои техникӣ, сардори шӯъбаи илм, омодаسازی кадрҳои илмӣ ва илмӣ педагогӣ</i> Кандидат технических наук, начальник отдела науки, подготовки научных и научно-педагогических кадров
Қосимов Бахтиёр Исматуллоевич	<i>Номзади илмҳои техникӣ, сардори маркази рабобити хориҷӣ ва татбиқи лоиҳаҳо</i> Кандидат технических наук, руководитель центра международных отношений и реализации проектов
Махсумов Илҳом Бурхонович	<i>Номзади илмҳои техникӣ, дотсент, мудири кафедраи манбаъҳои алтернативии энергия</i> Кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой альтернативных источников энергии

МУНДАРИЧА ОГЛАВЛЕНИЕ

БАХШИ-1 «Энергетика ва экология»

СЕКЦИЯ-1 «Энергетика и экология» 14

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОТЯЖЁННОСТИ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КРИТЕРИЕВ ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ОТНЕСЕНИЯ К ОБЪЕКТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Басманов В.Г., Порошин Д.А., Фалалеева А.Ю..... 14

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Назаров В.В., Дерендяева Л.В. 19

ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ И ВЕТРОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Киртичникова И.М., Махсумов И.Б., Шарипов Н.Б. 23

СИНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГОСИСТЕМАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Махсумов И.Б., Давлатзода А.Н., Кахоров Р.А..... 29

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ПРИ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДВУХ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ

Кахоров Р.А., Абдуназаров С.С., Рашидов А.Р., Джахонгири А..... 35

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ЕТАР ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Джаборов М.К., Каюмов А.Г., Амонулов А.Р., Амирханов А.С..... 43

МОДЕЛСОЗИИ СИСТЕМАИ ТАЪМИНОТИ БАҶЌИ ҚОРҶОҲИ ТАЪМИРИ МЕХАНИКӢ ДАР МУҲИТИ МАТЛАВ

Фақеров Г.М..... 49

РАЗВИТИЯ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАНА

Рахимов Х.А., Исозода Д.Т., Шарифов А..... 53

ИҚТИДОРҶОИ ИСТЕҶСОЛИИ ЭНЕРГЕТИКИИ КИШВАР АЗ ҲИСОБИ МАНБАҶҶОИ БАҶҚАРОРШАВАНДАИ ЭНЕРГИЯ

Зувайдуллозода Ф.З, Чаҳонгири А., Қаҳоров Р.А., Рашидов А.Р..... 58

ТАҲЛИЛИ ВАРИАНТҶОИ ИНТИХОБИ ГЕНЕРАТОР БАРОИ НЕРУҶОҲИ БАҶЌИ ОБИИ ХУРДИ АВТОМАТИКУНОНИДАШУДА АЗ НУҚТАИ НАЗАРИ САМАРАНОКИИ ЭНЕРГЕТИКӢ

Холмирзозода Д.Н., Рашидов А.Р., Қаҳоров Р.А., Қувватов Ф.Н..... 62

БАЛАНД БАҶДОШТАНИ САМАРАНОКИИ ҚОРИ НИЗОМИ ФОТОЭЛЕКТРИКИИ АВТОНОМӢ

Гуландоми С., Раҳимов З.С., Раупов Н.М., Ибрагимов С.О. 67

**ҲИМОЯИ ҲАЙАТИ КОРГАРОН АЗ ТАЪСИРИ МАЙДОНҲОИ ЭЛЕКТРИКИКӢ
ДАР ХАТҲОИ ИНТИҚОЛИ БАРҚИ БАЛАНДШИДДАТ**

Ҷаҳонгири А., Зувайдулозода Ф.З., Воҳидов С.Н...... 74

**ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ МИНИ-ГЭС ГОРНОГО РЕГИОНА НА
ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ УПРАВЛЕНИЯ**

Шарбатова Н.С., Косимзода Н.И., Салимзода Х.М...... 78

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ГОРНЫХ
РАЙОНОВ ТАДЖИКИСТАНА**

Қувватов Ф.Н., Каландаров Ф.Х., Одинаев Н.Х., Рашидов А.Р...... 83

**АСОСНОККУНИИ ИСТИФОДАИ ГЕНЕРАТОРҲОИ АСИНХРОНИШУДАИ
СИНХРОНӢ ДАР ИНШООТИ ЭНЕРГЕТИКАИ БАРҚАРОРШАВАНДАИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

Шарбатова Н.С. 90

ЗАХИРАҲОИ ЭНЕРГЕТИКИИ ТОҶИКИСТОН

Зувайдулозода Ф.З., Ҷаҳонгири А., Каримзода Б.И. 96

БЕХАТАРИИ ЭЛЕКТРИКӢ ҲАНГОМИ КОР ДАР НЕРҶОҲҲОИ ОҒТОБӢ

Шокиров Қ.Ш., Сафаров М.М., Воҳидов С.Н., Сайвалиев М.М...... 101

**РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МИНИ-ГЭС
ДЛЯ ГОРНЫХ РЕГИОНОВ ТАДЖИКИСТАНА НА БАЗЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

Сухробзода М.С., Тоҷидинзода Д., Тошмуроодов А.И., Санғалиев Н.Н...... 111

**БАЛАНД БАРДОШТАНИ САМАРАНОКИИ НЕРҶОҲҲОИ БАРҚИИ ОБИИ ХУРД
БО ИСТИФОДАИ ИҚТИДОРҲОИ СТАНДАРТИИ ТУРБИНАҲО ДАР ШАРОИТИ
ГИДРОЛОГИИ ТОҶИКИСТОН**

Раунов Н.М...... 117

**ЗАХИРАҲОИ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИИ ВИЛОЯТИ МУХТОРИ КҶҲИСТОНИ
БАДАҲШОН**

Қувватов Ф.Н. 125

**САМАРАНОКИИ ЭНЕРГЕТИКИИ ПОТЕНСИАЛҲОИ МИНТАҚАВИИ БАРҚИЮ
БАРҚАРОРШАВАНДАИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

Шарипов Н.Б., Юнуси Р., Юсупов Ф.Ш., Санғалиев Н.Н. 132

БАҲШИ-2 «Илмҳои техники ва риёзӣ-табии»

СЕКЦИЯ-2 «Технические, математические и естественные науки»..... 139

**МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ВОПРОСОВ ОБРАЗОВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНАХ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Мелиев Б. У., Пирназаров И.И., Абдухоликов Ш. Ш...... 139

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ РИТЦА И БУБНОВА-ГАЛЕРКИНА ДЛЯ
ДРОБНЫХ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ**

Маматов Т.Ю...... 144

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Хурамова Ф.У. 148

РАСЧЁТ ЭНЕРГИИ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЁТКИ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ АЛЮМОГИДРИДОВ ЭЛЕМЕНТОВ ПА ГРУПП ТХЭ

Исозода Д.Т., Мирсидов У.М., Бадалов А.Б., Шодмонова М.А. 152

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ СПЛАВОВ СИСТЕМЫ Zn-V

Махсумов З.Д., Ганиев И.Н., Сулаймонӣ Ф.С., Якубов У.Ш. 156

ТЕПЛОЁМКСТЬ И КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛООТДАЧИ СПЛАВА AlCu4.5Mg1 ТИПА ДЮРАЛЮМИН С ЛИТИЕМ

Файзуллоев У.Н., Ганиев И.Н., Абуали Э., Якубов У.Ш. 161

ПОТЕНЦИАЛ СВОБОДНАЯ КОРРОЗИЯ СПЛАВОВ СИСТЕМЫ ZN-SC В СРЕДЕ 0.03%-НОГО РАСТВОРА NaCl

Ганиев И.Н., Улфатов С.Э., Амонова А.В., Джайлоев Дж.Х., Рашидов А.Р. 167

ОМУЗИШИ ХУСУСИЯТҲОИ ТЕРМОДИНАМИКӢ ВА ВОБАСТАГИИ ҲАРОРАТИИ ГАРМИҒУНҶОИШИ ХӢЛАҲОИ АЛЮМИНИИ А7 БО ИЛОВАИ НИКЕЛ

Рашидов А.Р., Одинаев Н.Х., Қаҳоров Р.А., Чаҳонгири А. 170

ТАҲЛИЛИ ГАРМИҒУНҶОИШИ ХӢЛАҲОИ АЛЮМИНИИ БО НИКЕЛ ДАР ШАРОИТИ ГУНОГУН

Рашидов А.Р., Холмирозода Д.Н., Қувватов Ф.Н., Қосимзода С.М. 175

ТАҲҚИҚИ ЯК СИСТЕМАИ БАРЗИЁДМУАЙЯНШУДАИ МУОДИЛАҲОИ ДИФФЕРЕНСИАЛИИ ТАРТИБИ ЯКУМ БО КОЭФФИЦИЕНТҲОИ СИНГУЛЯРӢ

Шамсудинов Ф.М., Вализода Р.С., Холов Т.М. 179

СОХТАНИ ГРАФИКИ ФУНКСИЯҲО ВА ҲАЛЛИ ИНТЕГРАЛҲОИ МУАЙЯН ДАР БАРНОМАИ MATLAB

Гулманов У.Р., Сафарзода Ф.О., Холов Т.М., Сафарова Б.А. 182

ОБ ОЦЕНКАХ ЧИСЛА ПРОСТЫХ ЧИСЕЛ, ПРЕДСТАВИМЫХ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ФОРМЕ

Каримзода Д.Дж., Мирзорахимов Ш. Х. Холов Т.М. 188

ИСТИФОДАИ ПРИНЦИПИ ИНДУКСИЯИ МАТЕМАТИКӢ ДАР ИСБОТ ВА ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲОИ МУРАККАБ

Нематуллоев О.А., Ганиев М.Ш. 192

МАЪЛУМОТҲО АЗ ТАЪРИХИ РУШДИ ИЛМИ МАТЕМАТИКА ДАР ТОҶИКИСТОН ДАР ДАВРАИ ШӢРАВИ

Сатторов А.Э., Муродов Б.Н. 196

МОДЕЛИ РАҚАМӢ ВА ЗЕҲНИ СУНӢЙ ДАР ИДОРАКУНИИ САМАРАНОКИ ЗАХИРАҲОИ ЭНЕРГЕТИКӢ

Тагоев З.З., Тагоева Ш.З., Тагоев Р.З. 201

ТАДБИҚИ АМАЛИИ АЛОҚАМАНДИИ ИЛМҲОИ МУОСИРИ ДАҚИҚ ДАР ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲОИ ТЕХНИКӢ

Ибрагимов С.О. 206

МЕТОДИ ТАТБИҚИ ТЕОРЕМАИ ЭЙЛЕР ДАР ЁФТАНИ БАҚИЯИ ТАҚСИМИ АДАДҲО

Саидов С.Ф. 212

РАВАНДИ ТАШАККУЛ ВА РУШДИ МЕНЕҶМЕНТИ ЭКОЛОГӢ ДАР ШАРОИТИ МУОСИР

Ҷурабоева Ҳ.Н, Собиров Х. С. 216

САМАРАНОКИИ ИҚТИСОДИИ ИСТИФОДАИ ЗАХИРАҲОИ ТАБИӢ ДАР ШАРОИТИ МУОСИР

Ҷурабоева Ҳ. Н, Гуландоми С. 222

ТАЪСИРИ ТАҲШИНҲОИ ЛОЙҚАВӢ БА САМАРАНОКИИ ГИДРОТУР-БИНАҲО ВА УСУЛҲОИ ТАШХИСИ ҲОЛАТИ ОНҲО

Уроқов С.А. 227

ВАЗИФАИ ИНШООТҲОИ ГИДРОТЕХНИКӢ, ИНЧУНИН ТАЪСИРИ ОНҲО БА ҶОМЕА ВА МУҲИТИ ЗИСТ

Уроқов С.А., Тоиров Э.А., Муминов О.С., Раҳимов Х.А. 233

ХУСУСИЯТҲОИ ФИЗИКИИ ХОКҲО ДАР СОХТМОН ВА НИШОНДИҲАН-ДАҲОИ ОНҲО

Тоиров Э.А., Давлатов Д.Н., Марзбоншоҳ С., Уроқов С.А. 239

ТАШКИЛИ ҶОРАБИНИҲО ОИД БА ПЕШГИРӢ ВА АМАЛИ АҲОЛӢ ҲАНГОМИ СЕЛ ВА ОБХЕЗӢ

Назаров А.Б., Сафарзода Ф.О., Назарзода А.О., Гулманов У.Р. 243

АРӢБИИ ШАБАКАИ ГИДРОГРАФИИ ВА МОДЕЛСОЗИИ ПОТЕНСИАЛИ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИИ ДАРӢҲОИ ХУРДИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Обидҷони Ш.Қ., Назаров Д.И. 247

БАҲШИ - 3 «Илмҳои гуманитарӣ ва иқтисодӣ»

СЕКЦИЯ - 3 «Гуманитарные и экономические науки» 252

ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Гайратов Р.Ф., Холов Р.М., Пираков Қ.Х., Самадов И.Г. 252

ТАШАККУЛ ВА РУШДИ БОЗОРИ ХИЗМАТРАСОНИҲОИ ТАЪМИНОТИ НЕРӢИ БАРҚ ДАР ШАРОИТИ ИСЛОҲОТИ ИҚТИСОДИ

Раҳимов З.С., Раупов Н.М., Самадов И.Г., Раҳимов Х.А. 255

ХУСУСИЯТҲОИ ХОС ВА ТАШАККУЛӢИ ПРИНЦИПҲОИ ИДОРАКУНӢ ДАР ШИРКАТҲОИ ЭНЕРГЕТИКӢ

Назарова Н.С. 262

ВАЖНОСТЬ АУТСОРСИНГОВЫХ УСЛУГИ КАК СТРАТЕГИЯ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

Самадов И.Г., Собиров Х.С., Холов Р.М., Туйчиев С.А. 267

СУЩНОСТЬ, ЗНАЧЕНИЕ И ФАКТОРЫ БЕЗРАБОТИЦЫ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Холов Р.М. 273

**НАҚШИ ПЕШВОИ МУАЗЗАМИ МИЛЛАТ, ПРЕЗИДЕНТИ ҶУМҲУРИИ
ТОҶИКИСТОН ЭМОМАЛӢ РАҲМОН ДАР РУШДИ ЭНЕРГЕТИКАИ ТОҶИК ДАР
ДАВРОНИ ИСТИҚЛОЛ**

Шарифов Ш. Ҷ......278

СОҲИБКОРИИ ХУРД ВА МУАММОҲОИ РУШДИ ОН ДАР ЗАМОНИ МУОСИР

Холов Р.М., Самадов И.Г., Ғайратов Р.Ф., Рахимов Х.А......287

ПЕШВОИ МИЛЛАТ ВА РАВАНДҲОИ РУШДИ ДАВЛАТИ МИЛЛӢ

Шарифзода Ё.Ш., Шафиева Ф. М., Маллаев Ф. О., Асоев С. Н......291

ЗАБОНИ ТОҶИКӢ ВА РАВАНДҲОИ ТАЪРИХИИ ТАШАККУЛИ ОН

Абдуалиев Б.С., Изатуллоева Д.Р., Раҷабзода П.Ҳ......304

ВАҲДАТИ МИЛЛӢ – РАМЗИ ТАЪРИХИИ СУЛҲИ ТОҶИКОН

Изатуллоева Д.Р......310

**ХУСУСИЯТҲОИ АСОСИИ ГЛОБАЛИЗАТСИЯ ВА ТАЪСИРИ ОН БА ФАР-
ҲАНГӢ МИЛЛӢ**

Кобулов О.Ҷ., Абдуалимов Л.А......316

ОЛИМИ БАРҚАСТАИ ТОҶИКУ ФОРС МАВЛОНО ҶАЛОЛУДДИНИ БАЛҲӢ

Сангинов М. М......321

ФАРҲАНГ ВА МАДАНИЯТИ МИЛЛӢ ДАР АРСАИ БАЙНАЛМИЛАЛӢ

Шарифзода Ё.Ш., Озодамои Б......327

**ТАКМИЛДИҲИИ НИЗОМИ ТАНЗИМИ ДАВЛАТӢ БА РУШДИ СОҲИБКОРИИ
ХУРДУ МИЁНА ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

Абдуалимов Л.А......336

**СОХТМОНИ РОҲИ ОҲАНИ ВИЛОЯТИ ХАТЛОНИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИ-КИСТОН
ДАР СОЛҲОИ ҲОКИМИЯТИ ШӢРАВӢ (с. 1925-1970)**

Сангинов М. М......340

**ТАҲЛИЛИ ИЛМИИ ЗАБОНШИНОСИИ МУОСИР ВА МУШКИЛОТИ ОН ДАР
МУҲИТИ ИҶТИМОИӢ РАҚАМӢ**

Шарифзода Ё.Ш......347

БАҲСИ МАТБУОТӢ АТРОФИ ДАВРАБАНДИИ ОЛИ СОМОН

Ғайзуллоев А.С......354

**ХУТАЛИ ҚАДИМ ҲАМЧУН ПОЙГОҲИ ЗУҲУРИ ЗАБОНИ ФОРСӢ-ТОҶИКӢ ДАР
МИНТАҚАИ ОСИЁИ МАРКАЗӢ**

Гулмирзоев С.Б., Ҳасанов А.Р., Разоқов Т.М......363

**ИНЪИКОСИ РАСМУ ОИНҲОИ АРӢСӢ ДАР РОМАНИ «ДУХТАРИ ОТАШ»-И
ҶАЛОЛ ИКРОМӢ**

Давлатов А.А......367

**ТАҲЛИЛИ БАДЕӢ – РАМЗИИ ОБРАЗИ РАҲШ ДАР НИЗОМИ ЭПИКИИ
“ШОҲНОМА” - И АБУЛҚОСИМ ФИРДАВСӢ**

Шарифзода Ё.Ш., Шарифова З.Ҷ., Абдуалиев Б.С., Раҷабзода П.Ҳ......377

ИСТИҚЛОЛИЯТ ВА ОМӢЗИШИ ЗАБОНҲОИ ХОРИҶӢ

Шафиева Ф.М., Иброҳимова Н.Т., Ҳасанов А.Р......384

НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ

Тагоева Т., Назарова М. З. 389

АКСЕЛЕРАЦИЯ РАЗВИТИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В ВЫСШЕХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Тагайназарова М.С. 394

ОМОНИМШАВИИ ВОМВОЖАҲО ДАР ОСОРИ ҲУСАЙН ВОИЗИ КОШИҒИ

Зоирзода Х. С., Шарифзода Ё.Ш. 399

ЛЕКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗГОВОРНОЙ ЛЕКСИКИ В РЕЧИ МОЛОДЁЖИ

Назарова Ш.С. 403

ҒЕЪЛҲОИ ДУРУС ВА НОДУРУСТ ДАР ЗАБОНИ АНГЛИСӢ

Ҳасанов А.Р., Шафиева Ф.М., Орзуев Ш.Ҳ. 408

ЭКСПРЕССИЯ ИЛИ ЭКСПРЕССИВНОСТЬ КАК ВАЖНЫЙ АСПЕКТ, СОСТАВЛЯЮЩИЙ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА

Назарова Ш.С., Ибрагимова Н.Т. 413

ВАҲДАТИ МИЛЛӢ ГАРАВИ ПОЙДОРИИ СУЛҲУ СУБОТ ДАР ТОҶИКИСТОН

Валиев А. А. 417

«ТАЪРИХИ БУХОРО»- И НАРШАҲӢ ҲАМЧУН САРЧАШМАИ ТАЪРИХӢ ДОИР БА МОВАРОУННАҲРИ АСРҲОИ IX-X

Баротов М. Ю. 426

ВОДИИ ВАҲШ – МАКОНИ ДУРДОНАҲОИ ҶУМҲУРӢ

Маллаев Ф.О. 434

САҲМИ АҲМАДИ ДОНИШ ДАР ПЕШБУРДИ МУНОСИБАТҲОИ ДИПЛАМАТИ БО РУСИЯ

Баротов М. Ю. 443

КОНСТИТУТСИЯ ВА ҲИҒЗИ АРЗИШҲОИ МИЛЛӢ

Темирова М.С., Малаев Ф.О., Сафарова Б.А., Азизов С.А. 451

НАҚШИ МАҶАЛЛАИ «РАҲБАРИ ДОНИШ» ДАР НИЗОМИ ТАШАККУЛҒЕЪТАИ МАТБУОТИ ДАВРИИ ТОҶИК ДАР СОЛҲОИ 1920-1930-УМИ АСРИ XX

Валиев А.А. 457

АРЗИШҲОИ МИЛЛӢ - ҶАВҲАРИ ҲАСТИИ ҲАР ЯК МИЛЛАТ

Разоқов Т.М., Умаров М.Ф., Темирова М.С., Асоев С.Н. 464

МАҒҲУМ ВА МОҲИЯТИ АҲДҲО ДАР ҲУҚУҚИ ГРАЖДАНӢ

Файзуллоев А.С. 471

ВАРЗИШ – ОМИЛИ МУҲИМИ СОЛИМӢ

Темирова М.С., Носиров Ф.Б., Расулов М.М. 477

ВАРЗИШ - АСОСИ СОЛИМИИ ҶОМЕА

Темирова М.С., Носиров Ф.Б., Расулов М.М. 481

УДК 621.316.15

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОТЯЖЁННОСТИ ЛИНИЙ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КРИТЕРИЕВ ТАРИФНОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И ОТНЕСЕНИЯ К ОБЪЕКТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ
СЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Басманов В.Г., Порошин Д.А., Фалалеева А.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет», г.Киров, Россия,

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию взаимосвязи между нормативно-правовой базой электроэнергетики и фактическими показателями сетевого хозяйства. Актуальность данной тематики обусловлена необходимостью соответствия территориальных сетевых организаций (далее - ТСО) изменяющимся критериям по протяженности линий и мощности трансформаторов, а также обоснования тарифов сетевых компаний, требующих математической точности. Основная проблема заключается в отсутствии механизмов прогнозирования влияния динамического изменения государственных критериев отнесения к ТСО на официально признаваемый объем электросетевых активов. Это создает неопределенность при формировании тарифов и риск «бесхозных» сетей, что влияет на надежность энергоснабжения. Целью работы является разработка математической модели, которая позволит на уже имеющихся данных сделать анализ электрических сетей и спрогнозировать протяженность линий новых энергообъектов. Для достижения поставленной цели исследования были использованы: статистический анализ данных по реально существующему ТСО и математическое моделирование, на основании которых были выявлены факторы, которые максимально влияют на построение математической модели. Основными результатами исследования являются: многофакторная математическая модель, описывающая зависимость протяженности линий электропередач, находящихся в регулируемом обороте, от изменяющихся критериев (количества домов, марки провода, мощности трансформаторной подстанции) и алгоритм оптимизации структуры сетевой организации. Полученные результаты работы позволяют оптимизировать процесс закрепления активов, обеспечивая баланс между эффективностью тарифного регулирования и сохранением технической надежности энергосистемы. Кроме того, результаты могут быть использованы в юридической практике в качестве доказательной базы при разрешении арбитражных споров, связанных с экономической обоснованностью включения объектов в реестр ТСО или защитой имущественных отношений в процессе объединения сетей.

Ключевые слова: математическая модель, прогнозирование, территориально сетевые организации, протяженность линий электропередач.

MATHEMATICAL MODELING OF THE LENGTH OF POWER TRANSMISSION LINES DEPENDING ON TARIFF REGULATION CRITERIA AND CLASSIFICATION AS ASSETS OF TERRITORIAL GRID ORGANIZATIONS

Basmanov V.G., Poroshin D.A., Falaleeva A.Yu

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Vyatka State University",
Kirov, Russia

Abstract: This article is devoted to the study of the relationship between the regulatory framework of the electric power industry and the actual performance indicators of grid facilities. The relevance of this topic is driven by the need for Territorial Grid Organizations (hereinafter referred to as TGOs) to comply with changing criteria regarding the length of lines and transformer capacity, as well as the need for mathematical precision in justifying the tariffs of grid companies. The main problem lies in the lack of mechanisms for forecasting the impact of dynamically changing state criteria for classification as a TGO on the officially recognized volume of electric grid assets. This creates uncertainty in tariff setting and the risk of "ownerless" networks, which affects the reliability of power supply. The aim of the work is to develop a mathematical model that will allow, based on existing data, the analysis of electrical networks and the forecasting of the length of lines for new energy facilities. To achieve the stated research goal, the following methods were used: statistical analysis of data from an actual existing TGO and mathematical modeling, on the basis of which the factors that most significantly influence the construction of the mathematical model were identified. The main results of the study are: a multifactor mathematical model describing the dependence of the length of power transmission lines in regulated turnover on changing criteria (number of houses, wire type, capacity of the transformer substation) and an algorithm for optimizing the structure of the grid organization. The obtained results allow for optimizing the process of asset consolidation, ensuring a balance between the efficiency of tariff regulation and the maintenance of technical reliability of the power system. Furthermore, the results can be used in legal practice as an evidentiary basis for resolving arbitration disputes related to the economic justification for including facilities in the TGO register or the protection of property relations during network consolidation processes.

Keywords: mathematical model, forecasting, territorial grid organizations, length of power transmission lines.

Введение. Современный этап развития электроэнергетики Российской Федерации характеризуется глубокой трансформацией институциональной среды, направленной на консолидацию электросетевых активов. Одной из основных задач электроэнергетики Российской Федерации является повышение эффективности сетевого комплекса за счет сокращения количества неэффективных ТСО и «...обеспечения территориальными сетевыми организациями установленных условий электроснабжения потребителей электрической энергией» [1]. Введение жестких количественных критериев владения активами формирует обстановку, при которой значительная часть ТСО вынуждена либо укрупняться, либо прекращать свою деятельность. В этих условиях математическое моделирование зависимости между физическими параметрами становится важным

инструментом для прогнозирования устойчивости региональных энергетических систем.

Особую остроту вопросу придает нарастающий объем судебных разбирательств между владельцами электросетевых активов и региональными органами регулирования (РЭК, министерства тарифного регулирования). Обзор судебной и административной практики, например, дело № АКПИ24-930, дело № А40-317545/2018 [2, 3] показывает, что основными спорными аспектами являются: расхождение фактической и документальной протяженности ЛЭП, определение протяженности при расчете потерь, аренда линий, которые не находятся в эксплуатации и т.д. Следовательно, математическое моделирование не просто теоретическое знание, а ресурс для доказательной базы в регуляторных и судебных спорах.

Проблема исследования заключается в существовании регуляторного разрыва. С одной стороны, ТСО обязаны увеличивать физическую протяженность сетей для соответствия статусу «...применительно к отношениям, связанным с установлением (пересмотром) цен (тарифов) на услуги по передаче электрической энергии на 2025 год и последующие расчетные периоды регулирования, не менее 300 км» [4], с другой – тарифное регулирование ограничивает инвестиционные ресурсы, необходимые для такого расширения, создавая риск потери финансовой устойчивости при попытке выполнить количественные нормативы. Для комплексного разрешения данного противоречия требуется системный анализ деятельности сетевых субъектов.

В связи с этим объектом исследования выступают технико-экономические показатели электросетевого хозяйства ТСО. Предметом же исследования являются функциональные зависимости между физическими параметрами сети и внешними факторами регулирования.

На этой основе формулируется цель работы, которая заключается в разработке математической модели прогнозирования необходимой протяженности линий электропередач, обеспечивающей баланс между требованиями к статусу ТСО и экономической эффективностью в рамках тарифных ограничений. Достижение поставленной цели предполагает последовательное решение ряда исследовательских задач. На начальном этапе проводится анализ динамики изменения нормативных критериев отнесения организаций к ТСО и выявляется их влияние на структуру активов компаний. Полученные результаты служат базой для математической зависимости между протяженностью линий электропередач и внешними факторами. Далее разрабатывается алгоритм оценки рисков потери статуса ТСО и проведение контрольных испытаний в созданной модели на примере гипотетической сетевой организации для определения оптимальной стратегии консолидации активов.

Методы исследования. Несмотря на обширную литературу по оптимизации режимов работы сетей, например [5,6], вопросы нормативно-зависимого моделирования остаются без должного внимания. Поэтому в основу работы положен комплексный подход, объединяющий методы математического анализа и алгоритмы прогнозного моделирования. Одним из таких ключевых методов стало математическое моделирование, которое заключалось в построении строгих функциональных зависимостей между техническими переменными деятельности ТСО. Параллельно с этим исследование опирается на детальный статистический анализ, который позволил обработать массив эмпирических данных по реально существующей ТСО, обеспечив Обоснованность

выборки и практическую применимость расчетов. Логическим продолжением анализа стало использование корреляционно-регрессионного метода, исследующего тесноту и форму связи между признаками, что позволило выявить и выстроить иерархию факторов, которые сильнее всего влияют на построение и устойчивость итоговой модели.

Результаты исследований. Ключевым итогом реализации методик стала разработка многофакторной математической модели, которая позволила количественно интерпретировать сложную зависимость протяженности линий электропередач от ряда переменных. Разработанный алгоритм был реализован в виде оригинального программного модуля для целей практической проверки статистической выборки данных реального ТСО. Как иллюстрирует интерфейс программного модуля (Рис. 1), данная модель является прикладным механизмом, объединяющим в себе методы машинного обучения и физического моделирования электроэнергетических систем.

The screenshot displays a software interface with two main sections:

- ШАГ 1: Обучение модели (Step 1: Model Training)**
 - A button labeled "Загрузить Excel" (Load Excel) is at the top.
 - Below it, a green status bar says "Загружено: Данные.xlsx" (Loaded: Data.xlsx).
 - A text box lists the data fields: "№пп, Объект 6-10 кВ; ТП; Мощность ТП, кВА; Фидера 0,4 кВ от ТП; Кол-во потребителей (домов); Кол-во опор на фидере; Марка провода; Длина на схеме, км".
 - There are two input fields: "Целевая колонка:" (Target column) with the value "Длина на схеме, км" and "Факторы (через ;):" (Factors) with the value "Мощность ТП, кВА; Кол-во потребителей (домов); Марка прово".
 - A green button labeled "Обучить модели" (Train model) is at the bottom of this section.
- ШАГ 2: Ввод данных нового объекта (Step 2: Input data for a new object)**
 - Input fields for "Мощность ТП, кВА:" (400), "Кол-во потребителей (домов):" (3), and "Марка провода:" (A-35, shown in a dropdown menu).
 - A text field for "Сложная линия (СИП4, 120; А-35)".
 - A green button labeled "РАССЧИТАТЬ" (Calculate) is at the bottom.
 - Below the button, a status bar shows the result: "ПРОГНОЗ ML (длина фидера): 0.167 км (166.5 м)".

Рисунок 1. Интерфейс программного модуля «Прогнозирование протяженности ЛЭП»: этап обучения модели (Шаг 1) и этап прогнозирования с физической валидацией (Шаг 2)

Разработанный алгоритм оптимизации структуры сетевой организации наглядно демонстрирует свою работоспособность на Шаге 2 (см. рис. 1). При вводе параметров нового объекта (для примера взяты параметры ТП мощностью 400 кВ·А с 3 домами и использованием провода марки А-35), модель выдает многофакторный прогноз протяженности фидера – 0,167 км.

Таким образом, результатом исследования является не просто регрессионная модель, а комплексный риск-ориентированный инструмент. Он позволяет сетевой организации на основе прогноза ML не только определить необходимую протяженность для соблюдения количественных критериев ТСО [4], но и сразу же оптимизировать структуру (выбор марки провода А-35, мощности ТП 400 кВ·А) так, чтобы она была технически работоспособна и экономически эффективна.

Выводы. Разработанная многофакторная модель на базе алгоритмов машинного обучения обеспечивает высокую точность прогнозирования протяженности сетей с учетом актуальных количественных и технологических параметров объектов. Предложенный на её основе алгоритм оптимизации позволяет сетевым организациям

оценивать риски потери статуса ТСО и находить экономический баланс между расширением активов и тарифными ограничениями. Практическое внедрение полученного инструментария создает научно обоснованную базу для защиты интересов компаний в регулирующих органах и обеспечения их финансовой устойчивости в условиях консолидации электросетевого комплекса.

Литература

1. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года. URL: <https://minenergo.gov.ru/> (дата обращения: 02.02.2026).

2. Решение Верховного Суда Российской Федерации от 22.01.2025 № АКПИ24-930 «О признании частично недействующими отдельных положений Методических указаний по расчету регулируемых тарифов и цен на электрическую (тепловую) энергию на розничном (потребительском) рынке...» // Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=7&documentId=489489> (дата обращения: 02.02.2026).

3. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 05.06.2019 № Ф05-7281/2019 по делу № А40-317545/2018. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=7&documentId=420998> (дата обращения: 02.02.2026).

4. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 05.06.2019 № Ф05-7281/2019 по делу № А40-317545/2018. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс». URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=AMS&n=361602#4nDtfGVquI9tMzZr> (дата обращения: 02.02.2026).

5. Воропай Н.И. Системные исследования в энергетике: ретроспектива и перспектива. Новосибирск : Наука, 2010. 468 с.

6. Воропай Н.И., Стенников В.А. Проблемы развития и функционирования систем энергетики. Иркутск : ИСЭМ СО РАН, 2015. 180 с.

Сведение об авторах:

Басманов В.Г. - кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой электроснабжения, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет». Россия, г. Киров, номер тел.: +8(8332) 742-745, basmanov@vyatsu.ru

Порошин Д.А. – старший преподаватель кафедры электроснабжения, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет». Россия, г.Киров, номер тел.: +8(8332) 742-746, poroshin@vyatsu.ru

Фалалеева А.Ю. – магистрант кафедры электроснабжения, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет». Россия, г. Киров, номер тел.: +8(8332) 742-746, stud205206@vyatsu.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Назаров В.В., Дерендяева Л.В.

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

Российская Федерация, Кировская область, г. Киров

Аннотация: Статья посвящена анализу перспектив внедрения цифровых подстанций (ЦП) в энергосистеме России. В работе рассмотрено текущее состояние цифровизации подстанций, принципы работы ЦП на базе стандартов МЭК 61850. Проведен комплексный анализ преимуществ цифровых подстанций: повышение надёжности энергоснабжения, снижение эксплуатационных и капитальных затрат, улучшение управляемости энергосистемы и точности учёта электроэнергии. Выявлены ключевые проблемы внедрения ЦП в РФ - высокая стоимость, дефицит квалифицированных кадров, вопросы кибербезопасности, неполнота нормативной базы и зависимость от импортных компонентов. Представлены перспективные направления развития цифровых подстанций с учётом государственной поддержки, локализации производства, подготовки кадров. Приведён прогноз эффективности внедрения ЦП к 2030 году с количественными показателями снижения аварийности, сокращения расходов и экономии средств. Результаты исследования будут полезны специалистам в области электроэнергетики, инженерам, исследователям, представителям регулирующих органов и инвесторам, заинтересованным в цифровой трансформации отрасли.

Ключевые слова: цифровые подстанции, электроэнергетика РФ, цифровизация энергетики, МЭК 61850, Smart Grid, кибербезопасность энергосистем, локализация производства, энергоэффективность.

PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL SUBSTATIONS IN THE ELECTRIC POWER INDUSTRY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Nazarov V.V., Derendyaeva L.V.

Vyatka State University

Russian Federation, Kirov Region, Kirov

Abstract: The article is devoted to the analysis of prospects for the implementation of digital substations (DS) in the Russian power system. The paper examines the current state of substation digitalization and the operating principles of DS based on the IEC 61850 standards. A comprehensive analysis of the advantages of digital substations is carried out, including increased reliability of power supply, reduction of operational and capital costs, improved controllability of the power system, and enhanced accuracy of electricity metering. The key challenges of DS implementation in the Russian Federation are identified: high cost, shortage of qualified personnel, cybersecurity issues, incompleteness of the regulatory framework, and dependence on imported components. Promising directions for the development of digital substations are presented, taking into account state support, localization of production, and

personnel training. A forecast of the efficiency of DS implementation by 2030 is provided with quantitative indicators for reducing accident rates, cutting expenses, and saving resources. The results of the study will be useful for specialists in the field of electric power engineering, engineers, researchers, representatives of regulatory bodies, and investors interested in the digital transformation of the industry.

Keywords: digital substations, electric power industry of the Russian Federation, digitalization of energy, IEC 61850, Smart Grid, cybersecurity of power systems, localization of production, energy efficiency.

Введение. Современные вызовы в области электроэнергетики, такие как рост распределённой генерации, интеграция возобновляемых источников энергии и повышение требований к надёжности энергоснабжения, требуют внедрения инновационных решений. Одним из таких решений является концепция цифровой подстанции (ЦПС), основанная на стандарте МЭК 61850 и обеспечивающая полный цифровой обмен данными между устройствами релейной защиты, автоматики и системами управления.

Цифровые подстанции представляют собой следующий этап развития энергетической инфраструктуры, объединяя современные информационные и коммуникационные технологии с традиционными функциями преобразования и распределения электроэнергии.

Цель данной работы – проанализировать перспективы внедрения ЦПС в России, оценить их потенциальное влияние на развитие электросетевого комплекса, изучить динамику внедрения и выявить ключевые направления для дальнейшего совершенствования технологий.

Методы исследования. В качестве метода исследования в работе использовался **статистический анализ** - обработка данных о вводе цифровых подстанций за 2015 – 2026 гг., включая количественные показатели, параметры напряжения, географическое распределение и ключевые особенности реализованных проектов. Также применяется сравнительный анализ для сопоставления характеристик традиционных и цифровых подстанций по параметрам надёжности, экономической эффективности, управляемости и точности учёта.

Результаты исследований.

Текущее состояние внедрения цифровых подстанций.

Согласно отчетам, на сегодняшний день в России функционирует 29 цифровых подстанций, преимущественно в Центральном, Южном и Уральском федеральном округах. К 2030 году планируется увеличить число введенных подстанций до 150-200 единиц [1, 2].

В таблице 1 приведена статистика ввода цифровых подстанций в России.

Таблица 1. Ввод цифровых подстанций в Российской Федерации

Год	Количество введенных ЦП	Напряжение	Регион ввода, компания-оператор	Ключевые особенности
2015-2016	1	110	Московская обл, Россети	Первая ЦП в РФ, пилотный проект

2017-2018	2	110, 220	Краснодарский край, ФСК ЕЭС	Интеграция с Smart Grid
2019	3	110, 220	Респ. Татарстан, Россети	Локализация оборудования достигла 40%

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
2020	4	110	Санкт-Петербург, Ленэнерго	Автоматизированная диагностика
2021	5	220	Тюменская обл, ФСК ЕЭС	Работа в экстремальных условиях
2022	6	110, 220	Свердловская обл, МРСК Урала	Киберзащита нового поколения
2023-2025	8	110, 220, 500	Несколько регионов, ФСК ЕЭС, Россети	Унификация решений

Практический опыт внедрения ЦП в России наглядно демонстрирует их существенные преимущества перед традиционными подстанциями. Эти преимущества носят комплексный характер и затрагивают все ключевые аспекты работы энергетики: [3, 4]

- повышение надёжности энергоснабжения (снижение аварийности на 15–25 %, автоматическое отключение аварийных участков за < 50 мс)

- экономия эксплуатационных затрат (сокращение персонала на 30–40 %, уменьшение объёмов ТО на 25–35 %, экономия бюджета на ТОиР до 20 %)

- улучшение управляемости (централизованный контроль до 10 подстанций с одного пульта, задержка передачи данных < 1 мс, интеграция с системами Smart Grid)

- снижение капитальных затрат (сокращение объёмов кабельной продукции на 40–50 %, уменьшение площади подстанции на 20–30 %, снижение стоимости проекта на 10–15 %)

- повышение точности учёта электроэнергии (погрешность цифровых трансформаторов $\leq 0,2$ %, снижение коммерческих потерь на 5–7 %).

Несмотря на кажущиеся преимущества, в настоящее время процесс внедрения цифровых подстанций сталкивается с факторами, снижающими скорость внедрения:

- высокая стоимость внедрения (стоимость внедрения достигает +20–30% по сравнению с традиционными подстанциями)

- дефицит квалифицированных кадров (не хватает 5-7 тыс. специалистов)

- риски кибербезопасности (на цифровые подстанции совершается до 200 кибератак ежегодно)

- зависимость от импортных компонентов (до 60% микропроцессоров и IED-устройств в настоящее время импортируется)

Согласно стратегии Минэнерго, к 2030 году ожидается улучшение показателей, таких как количество внедренных цифровых подстанций, увеличение их доли в

энергосистеме, рост степени локализации оборудования, а также снижение аварийности и экономия на эксплуатационных расходах [5, 6]. Ожидаемые значения указаны в таблице 2.

Таблица 2. Количественные ориентиры к 2030 году

Показатель	Текущее значение	Прогноз (2030 г.)
Количество цифровых подстанций	29	150 – 200
Доля цифровых подстанций в энергосистеме	Около 2 %	20–30 %
Степень локализации оборудования	40 %	80 %
Количество подготовленных специалистов	2 – 3 тыс.	10 тыс.
Снижение аварийности	–	15 – 25 %
Экономия эксплуатационных расходов	–	10 – 20 %

Выводы. В ходе проведенного исследования сделаны выводы, что на данный момент внедрение цифровых подстанций является стратегически важным направлением развития электроэнергетики Российской Федерации. Количество цифровых подстанций постоянно растет, наиболее высокая динамика введения отмечена преимущественно в Центральном, Южном и Уральском федеральных округах. Цифровые подстанции позволяют снизить время восстановления после аварий, саму аварийность, повысить точность учета электроэнергии.

Приоритетными направлениями развития можно назвать усиление господдержки, развитие отечественного производства компонентов, подготовку кадров, поэтапное внедрение с учетом региональной специфики и интеграция с Smart Grid.

При этом процесс внедрения цифровых подстанций сопряжен с некоторыми трудностями, такими как высокая начальная стоимость внедрения, дефицит кадров, риски кибербезопасности, и высокая на данный момент зависимость от импорта, низкая степень локализации необходимых компонентов.

Таким образом, внедрение цифровых подстанций ускорит цифровую трансформацию отрасли, повысит её эффективность и надежность энергоснабжения.

Библиографический список

1. Годовой отчёт ПАО «Россети» за 2022 год. URL: https://minenergo.gov.ru/industries/power-industry/investment-programs/pao_federalnaya_setevaya_kompaniya_rosseti (дата обращения 31.03.2026)
2. Годовой отчёт ПАО «ФСК ЕЭС» за 2022 год. URL: https://minenergo.gov.ru/industries/power-industry/investment-programs/pao_federalnaya_setevaya_kompaniya_rosseti (дата обращения 31.03.2026)
3. Абрамов А.В., Петров И.С. Цифровые подстанции: технологии и оборудование. – М., Энергоатомиздат, 2022. – 248 с.

4. Иванов П.Л., Сидоров В.К. Smart Grid: принципы построения и управления. – СПб., Политехника, 2021. – 192 с.

5. Доклад Минэнерго РФ «Цифровая трансформация электроэнергетики России: итоги и перспективы» – М.: Минэнерго РФ, 2023. – 84 с.

6. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2021 №3924-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса». – URL: <https://rulaws.ru/goverment/Rasporyazhenie-Pravitelstva-RF-ot-28.12.2021-N-3924-r/> (дата обращения: 31.03.2026).

Сведение об авторах:

Назаров В.В. – студент, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет». Российская Федерация, Кировская область, г. Киров, ном. тел. +7(912)7158118, nazarov.vv@internet.ru

Дерендяева Л.В. – кандидат технических наук, доцент кафедры электроснабжения, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет». Российская Федерация, Кировская область, г. Киров, ном. тел. 8(8332)742952, derendiaeva@vyatsu.ru

УДК 620.92:621

ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ И ВЕТРОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

¹Кирпичникова И.М., ²Махсумов И.Б., ²Шарипов Н.Б.

¹Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), г. Челябинск, Российская Федерация

²Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В работе рассматриваются возможности солнечной и ветровой энергетики в странах Центральной Азии. Проанализированы климатические условия, уровень инсоляции и ветровые ресурсы. Отмечено наличие благоприятных зон для размещения энергообъектов. Показаны различия между странами и подтверждён потенциал укрепления энергетической устойчивости за счёт возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: возобновляемая энергетика, солнечная энергетика, ветровая энергетика, энергетический потенциал, Центральная Азия, солнечная радиация, ветровые ресурсы.

АРЗЕБӢ ВА ДУРНАМОИ ИСТИФОДАИ ЗАХИРАӖОИ ЭНЕРГЕТИКИИ ОҒТОБӢ ВА БОДӢ ДАР ОСИЕИ МАРКАЗӢ

¹Кирпичникова И.М., ²Махсумов И.Б., ²Шарипов Н.Б.

¹Донишгоҳи давлатии Урали Чанубӣ (Донишгоҳи миллии тадқиқотӣ), ш. Челябинск, Федератсияи Россия

²Донишкадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар ин мақола имкониятҳои энергияи офтобӣ ва бодӣ дар кишварҳои Осиёи Марказӣ баррасӣ шудаанд. Шароити иқлимӣ, сатҳи изолятсия ва захираҳои бодӣ таҳлил карда шудаанд. Мавҷудияти минтақаҳои мусоид барои ҷойгиркунии иншооти энергетикӣ қайд карда шудааст. Тафовутҳо байни кишварҳо таъкид карда шудаанд ва имкониятҳои тақвияти устувории энергетикӣ тавассути манбаъҳои барқароршавандаи энергия тасдиқ карда шудаанд.

Калидвожаҳо: энергетикаи барқароршаванда, энергетикаи офтобӣ, энергетикаи шамол, иқтидори энергетикӣ, Осиёи Марказӣ, радиатсияи офтобӣ, захираҳои шамол.

ASSESSMENT AND PROSPECTS OF USING SOLAR AND WIND ENERGY RESOURCES IN CENTRAL ASIA

Kirpichnikova I.M., Makhsumov I.B., Sharipov N.B.

¹South Ural State University (national research university), Chelyabinsk, Russia

²Tajik Power Engineering Institute

Abstract: The paper examines the possibilities of solar and wind energy in Central Asian countries. Climatic conditions, level of insolation and wind resources are analyzed. The presence of favorable zones for the placement of energy facilities was noted. The differences between countries are shown and the potential for strengthening energy sustainability through renewable energy sources is confirmed.

Keywords: renewable energy sources, solar energy, wind energy, energy potential, Central Asia, solar radiation, wind resources.

Введение

Энергетика сегодня меняется в сторону низкоуглеродного развития, где возрастает роль возобновляемых источников энергии. Рост спроса на электроэнергию и задачи экологической безопасности ускоряют внедрение солнечных и ветровых технологий. Центральная Азия располагает значительным природным потенциалом: высокий уровень солнечной радиации и устойчивые ветры создают хорошие условия для генерации [1–2]. Однако ресурсы распределены неравномерно из-за различий климата и рельефа. Поэтому требуется детальный анализ их пространственного распределения. В работе рассматриваются особенности размещения солнечных и ветровых ресурсов и определяются наиболее перспективные зоны для развития энергетической инфраструктуры.

Целью настоящего исследования является анализ пространственного распределения солнечной радиации и ветровых ресурсов в странах Центральной Азии, а также выявление наиболее перспективных территорий для размещения солнечных и ветровых станций.

Природно-климатические предпосылки развития солнечной и ветровой энергетики

Территория Центральной Азии характеризуется разнообразием природно-климатических условий, которые оказывают существенное влияние на формирование энергетического потенциала возобновляемых источников энергии. Регион включает

обширные равнинные территории, степные зоны, пустыни и горные массивы, что формирует различные условия для использования солнечной и ветровой энергии.

Одним из наиболее важных факторов развития солнечной энергетики является уровень солнечной радиации. В большинстве районов Центральной Азии годовая сумма солнечной радиации составляет от 1400 до 2000 кВт·ч/м², а продолжительность солнечного сияния достигает 2800–3000 часов в год. Такие показатели значительно превышают аналогичные значения во многих странах Европы и создают благоприятные условия для эффективного использования фотоэлектрических технологий [3-4].

Ветровые ресурсы региона также характеризуются значительным потенциалом. Наиболее благоприятные условия для использования ветровой энергии наблюдаются в степных районах Казахстана, пустынных территориях Узбекистана и Туркменистана, а также в отдельных межгорных долинах.

Структура потребления электроэнергии в странах Центральной Азии заметно различается и во многом определяется спецификой их экономик. В Казахстане основная нагрузка приходится на промышленность, прежде всего горнодобывающий и металлургический комплексы. В Таджикистане и Кыргызстане значительная доля потребления связана с бытовым сектором, где электроэнергия широко используется для отопления. В Узбекистане ощутимую роль играет сельское хозяйство, особенно системы орошения. Подобные различия указывают на возможности диверсификации энергетического баланса за счёт развития солнечной и ветровой генерации. Сравнение структуры потребления представлено на рис. 1.

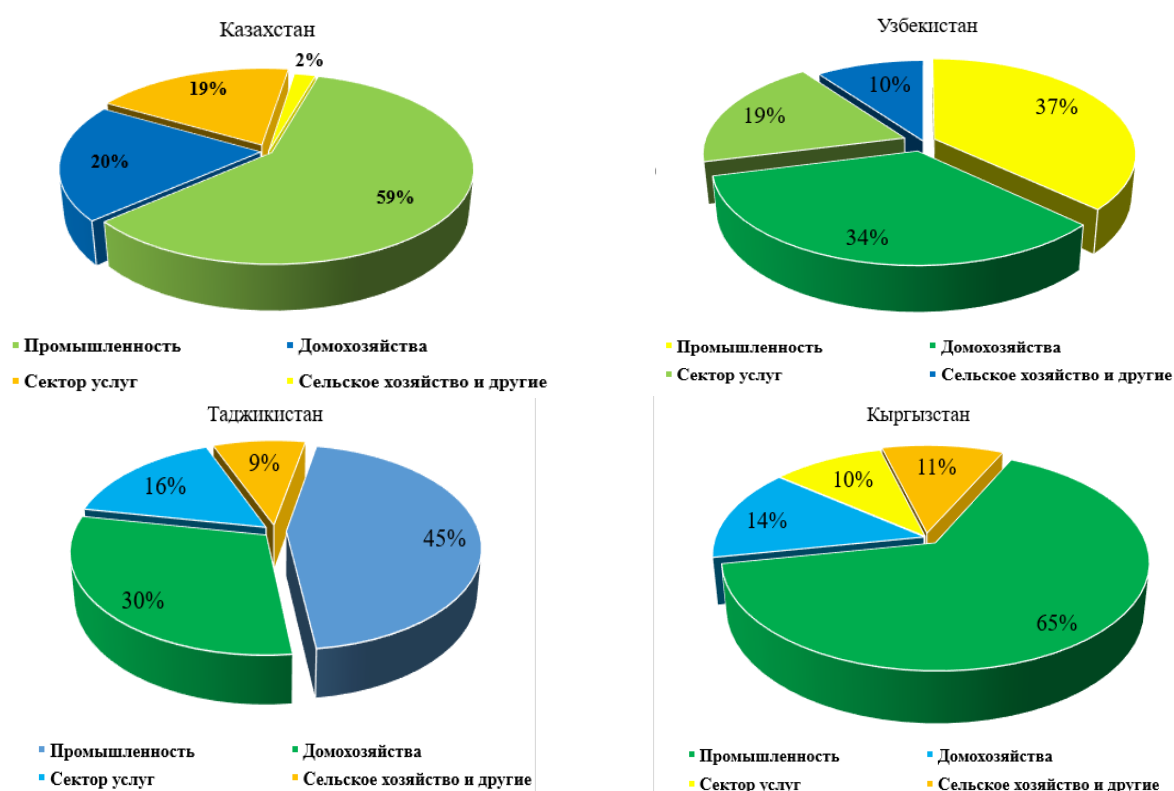


Рис. 1. Сравнительная структура потребления электроэнергии по секторам в странах Центральной Азии

Пространственное распределение солнечного потенциала

Солнечная энергия в странах Центральной Азии рассматривается как один из наиболее доступных и экологически чистых источников. Это во многом связано с географическим положением региона, сравнительно малым количеством облачных дней и большой продолжительностью солнечного сияния [5].

Наибольшие значения солнечной радиации характерны для южных и юго-западных территорий, где отмечаются высокая инсоляция и низкий уровень облачности, что делает эти зоны наиболее перспективными для развития солнечной энергетики.

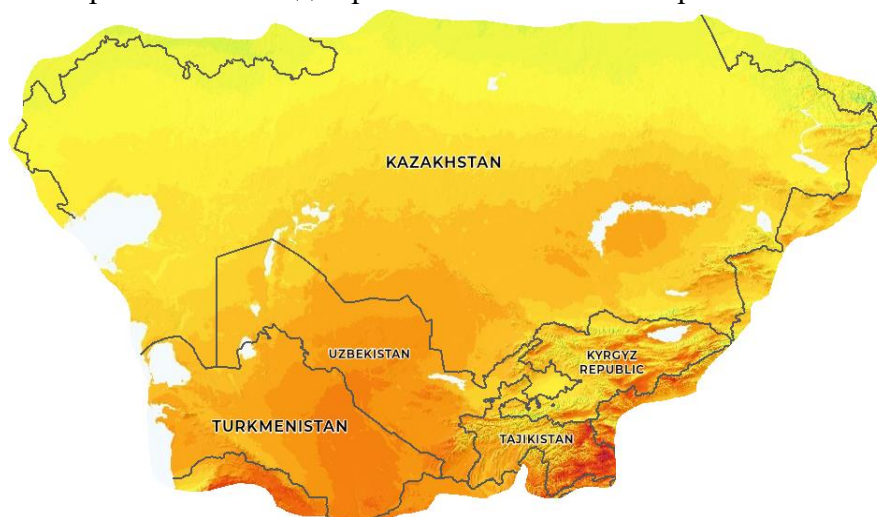


Рис. 2. Пространственное распределение солнечной радиации в странах Центральной Азии (Источник: Global Solar Atlas / Global Wind Atlas)

Данная карта (рис.2) позволяет наглядно представить пространственную дифференциацию солнечной радиации на территории региона. Анализ рисунка показывает, что наибольший солнечный потенциал сосредоточен в пустынных и полупустынных районах Казахстана, Узбекистана и Туркменистана. Дополнительный анализ распределения солнечных ресурсов по странам региона позволяет выявить наиболее перспективные территории для размещения солнечных [6].

Пространственное распределение ветровых ресурсов

Ветровая энергетика в Центральной Азии рассматривается как одно из ключевых направлений развития возобновляемых источников энергии, особенно в районах с устойчивыми воздушными потоками.

Наибольшие ресурсы сосредоточены в Казахстане, где значительная часть территории характеризуется благоприятными ветровыми условиями. Перспективными зонами считаются Прикаспийский регион и южные ветровые коридоры, обеспечивающие стабильные скорости ветра. Это создает предпосылки не только для внутреннего энергоснабжения, но и для экспорта энергии в будущем.

Туркменистан и Узбекистан также располагают заметным потенциалом, главным образом в пустынных и степных районах. В этих странах постепенно развивается внедрение ветровых технологий в целях диверсификации энергетического баланса [7–8].

В Кыргызстане и Таджикистане ветровые ресурсы имеют более локальный характер и зависят от особенностей горного рельефа, что требует точечного подхода при размещении ветровых установок.

Диспропорция в распределении ветровых ресурсов подчеркивает необходимость создания **Единого энергетического кольца Центральной Азии**. В то время как Казахстан и Узбекистан могут выступать основными поставщиками ветровой энергии, Кыргызстан и Таджикистан способны выполнять роль «аккумуляторов» региона за счет регулирующих мощностей своих ГЭС, обеспечивая балансировку переменчивой генерации ветра [9-10].

Таблица 1. Потенциал возобновляемых энергетических ресурсов стран Центральной Азии

Страна	Солнечный потенциал	Средняя скорость ветра	Гидроэнергетический потенциал
Казахстан	высокий	6–8 м/с	средний
Узбекистан	высокий	5–6 м/с	низкий
Туркменистан	высокий	5–6 м/с	низкий
Кыргызстан	средний	4–5 м/с	высокий
Таджикистан	высокий	3–4 м/с	очень высокий

Анализ таблицы показывает, что страны Центральной Азии обладают различной ресурсной специализацией. Казахстан обладает значительным потенциалом ветровой энергетики, тогда как Таджикистан и Кыргызстан имеют значительные гидроэнергетические ресурсы. Узбекистан и Туркменистан характеризуются высоким уровнем солнечной радиации и обладают благоприятными условиями для развития солнечных электростанций [10].

Заключение

Проведённый анализ показывает, что страны Центральной Азии располагают значительным потенциалом использования возобновляемых источников энергии. Высокий уровень солнечной радиации и наличие устойчивых ветров создают благоприятные условия для развития соответствующей генерации.

Наиболее перспективными для солнечной энергетики являются пустынные и полупустынные районы Казахстана, Узбекистана и Туркменистана. Ветровой потенциал в наибольшей степени сосредоточен в степных зонах Казахстана и отдельных регионах Узбекистана.

Полученные результаты позволяют выделить приоритетные территории для размещения электростанций и могут быть использованы при планировании энергетической политики. Развитие возобновляемых источников энергии способствует диверсификации энергобаланса, повышению надёжности энергоснабжения и снижению экологической нагрузки.

Список литературы

1. IEA (2021), Cross-Border Electricity Trading for Tajikistan: A Roadmap, IEA, Paris [URL] <https://www.iea.org/reports/cross-border-electricity-trading-for-tajikistan-a-roadmap> (Дата обращения: 16.03.2026)
2. International Energy Agency. Renewables 2023: Analysis and forecast to 2028. Paris: IEA, 2023. [URL] https://www.energy.gov/eere/fuelcells/international-energy-agency?utm_source=chatgpt.com (Дата обращения: 16.03.2026)
3. Eshchanov, B., Abylkasymova, A., Aminjonov, F., Moldokanov, D., Overland, I., & Vakulchuk, R. (2019). Solar power potential of the Central Asian countries. Central Asia Regional Data Review, (18), 1-7.
4. IEA (2022), Solar Energy Policy in Uzbekistan: A Roadmap, IEA, Paris [URL] <https://www.iea.org/reports/solar-energy-policy-in-uzbekistan-a-roadmap> (Дата обращения: 16.03.2026)
5. Международное информационное агентство «Казинформ» (2025), Как развивается «зеленая» энергетика в странах Центральной Азии [URL] <https://www.inform.kz/ru/kak-razvivaetsya-zelenaya-energetika-v-stranah-tsentralnoy-azii-a39afc> (Дата обращения: 16.03.2026)
6. Ember. (2024). Зеленые энергетические коридоры для Центральной Азии и Кавказа [URL] <https://ember-energy.org/latest-insights/green-energy-corridors-for-central-asia-and-the-caucasus/> (Дата обращения: 16.03.2026)
7. World Bank Group. (2026). Tajikistan: Solar Irradiation and PV Power Potential Maps. [URL] <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0040453/tajikistan-solar-irradiation-and-pv-power-potential-maps> (Дата обращения: 16.03.2026)
8. Technical University of Denmark (DTU) / World Bank. (2026). Global Wind Atlas. [URL] <https://globalwindatlas.info/> (Дата обращения: 16.03.2026)
9. Махсумов И.Б., Исозода Д.Т., Давлатзода А.Н. Влияние изменчивости солнечной инсоляции на эффективность фотоэлектрических систем в условиях юга Таджикистана Политехнический вестник. Серия: Инженерные исследования. – 2025. – № 3(71). – С. 5-13.
10. Махсумов И.Б. К вопросу об экологической безопасности «зелёной» энергетики // Наука-основа инновационного развития: Материалы X Международной научно-практической конференции, Душанбе, 17–18 апреля 2025 года. – Душанбе: Таджикский технический университет им. акад. М.С. Осими, 2025. – С. 9-15.

Сведения об авторах:

Кирпичникова Ирина Михайловна – д.т.н., профессор, профессор кафедры электрические станции, сети и системы электроснабжения Южно-Уральского государственного университета, г. Челябинск, Российская Федерация, Тел: (+7)922-636-61-40, E-mail: kirpichnikovaim@susu.ru

Махсумов Илхом Бурхонович – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой альтернативных источников энергии Института энергетики Таджикистана, район Кушониён, Тел: (+992) 909-22-24-24, E-mail: messi.ilhom@gmail.com

Шарилов Нурмухаммад Бободжонович - к.т.н., заведующий кафедрой электрические сети и электроэнергетические системы Института энергетики Таджикистана
Тел: (+992) 902-55-64-88, E-mail: mahmed.b@mail.ru

УДК 620.92:621.311

СИНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГОСИСТЕМАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Махсумов И.Б., Давлатзода А.Н., Кахоров Р.А.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В статье рассматривается, как совместная работа солнечной, ветровой и гидроэнергетики может влиять на устойчивость энергосистем стран Центральной Азии. Отдельное внимание уделено сезонной и ресурсной взаимодополняемости этих видов генерации и их роли в выравнивании энергобаланса. Отмечается, что при комбинированном использовании указанных источников удаётся частично сгладить колебания выработки электроэнергии, а также повысить надёжность энергоснабжения. Проведённый анализ энергетического потенциала региона и реализуемых проектов показывает, что подобный подход позволяет более рационально использовать доступные природные ресурсы. В связи с этим делается вывод о целесообразности дальнейшего развития интегрированных энергосистем на основе возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: возобновляемая энергетика, комплементарность генерации, устойчивость энергосистем, солнечная энергетика, Центральная Азия.

ҲАМОҲАНГИИ СИНЕРГЕТИКИИ МАНБАӢҲОИ БАҶҚАРОРШАВАНДАИ ЭНЕРГИЯ ДАР НИЗОМҲОИ ЭНЕРГЕТИКИИ ОСИӢИ МАРКАЗӢ

Махсумов И.Б., Давлатзода А.Н., Кахоров Р.А.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақола таъсири ғайолияти муштараки энергетикаи офтобӣ, бодӣ ва гидроэнергетикӣ ба устувории низомҳои энергетикӣи кишварҳои Осӣи Марказӣ мавриди баррасӣ қарор дода шудааст. Таваҷҷуҳи махсус ба ҳамтаъсирии мавсимӣ ва захиравии ин намудҳои тавлиди энергия, инчунин нақши онҳо дар мутавозинсозии тавозуни энергетикӣ равона гардидааст. Қайд мегардад, ки ҳангоми истифодаи якҷояи манбаъҳои зикршуда имкон фароҳам меояд, ки ноустувориҳои истеҳсоли энергия қисман коҳиш дода шуда, сатҳи эътимоднокии таъминоти барқ баланд бардошта шавад. Натиҷаҳои таҳлили иқтисодии энергетикӣи минтақа ва лоиҳаҳои амалишаванда нишон медиҳанд, ки чунин равиш ба истифодаи самараноктару оқилонаи захираҳои табиӣ мусоидат менамояд. Дар ин замина ҳулоса бароварда мешавад, ки рушди минбаъдаи низомҳои ҳамгирошудаи энергетикӣ дар асоси манбаъҳои барқароршавандаи энергия аз ҷиҳати илмӣ ва амалӣ мақбул ва зарур мебошад.

Калидвожаҳо: энергетикаи барқароршаванда, комплементарии тавлид, устувории низомҳои энергетикӣ, энергетикаи офтобӣ, Осӣи Марказӣ.

SYNERGISTIC INTERACTION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE POWER SYSTEMS OF CENTRAL ASIA

Makhsufov I.B., Davlatzoda A.N., Kakhorov R.A.

Tajik Power Engineering Institute

Abstract: The article examines how the combined operation of solar, wind, and hydroelectric power can influence the stability of the power systems in Central Asian countries. Particular attention is given to the seasonal and resource complementarity of these generation types and their role in balancing the energy system. It is noted that the integrated use of these sources allows for partial smoothing of fluctuations in electricity output and enhances the reliability of power supply. An analysis of the region's energy potential and ongoing projects demonstrates that this approach enables a more rational use of available natural resources. Consequently, the study concludes that the further development of integrated power systems based on renewable energy sources is justified.

Keywords: renewable energy, generation complementarity, power system stability, solar energy, Central Asia.

Введение

В последние годы развитие возобновляемых источников энергии становится ключевым элементом трансформации мировой энергетики [1, 2]. С ростом потребления электроэнергии и необходимостью сокращения выбросов парниковых газов всё более актуальной становится интеграция солнечной, ветровой и гидроэнергетики в национальные энергосистемы.

Страны Центральной Азии располагают значительным потенциалом возобновляемой энергетики [3]. Регион отличается высокой солнечной активностью, обширными ветровыми ресурсами и крупными возможностями гидроэнергетики, особенно в горных районах. Для их эффективного использования требуется комплексный подход к управлению генерацией и балансировке энергосистем.

Особый интерес представляет использование синергетического эффекта между разными видами возобновляемой генерации. Совместная эксплуатация солнечных, ветровых и гидроэнергетических источников позволяет снижать колебания выработки, повышать надёжность энергоснабжения и более рационально использовать природные ресурсы.

Цель исследования изучение синергии солнечной, ветровой и гидроэнергетики, и оценка её влияния на устойчивость энергосистем Центральной Азии.

Методы работы включают сравнительный анализ энергетических систем, статистическую обработку данных о ресурсах и системный анализ комплементарности генерации.

Ресурсная комплементарность и географическое распределение ВИЭ

Возобновляемые источники энергии сильно зависят от природно-климатических условий. Солнечные и ветровые электростанции отличаются высокой изменчивостью выработки, что может создавать трудности для стабильной работы энергосистем.

При этом разные виды возобновляемой генерации во многом взаимодополняют друг друга. Солнечная энергия обеспечивает пик выработки в дневное время, тогда как ветровая генерация иногда активнее ночью. Гидроэнергетика обладает высокой регулирующей способностью и может эффективно использоваться для выравнивания колебаний нагрузки и производства электроэнергии. Комбинированное использование этих ресурсов позволяет снижать колебания выработки и повышать стабильность энергоснабжения [7].

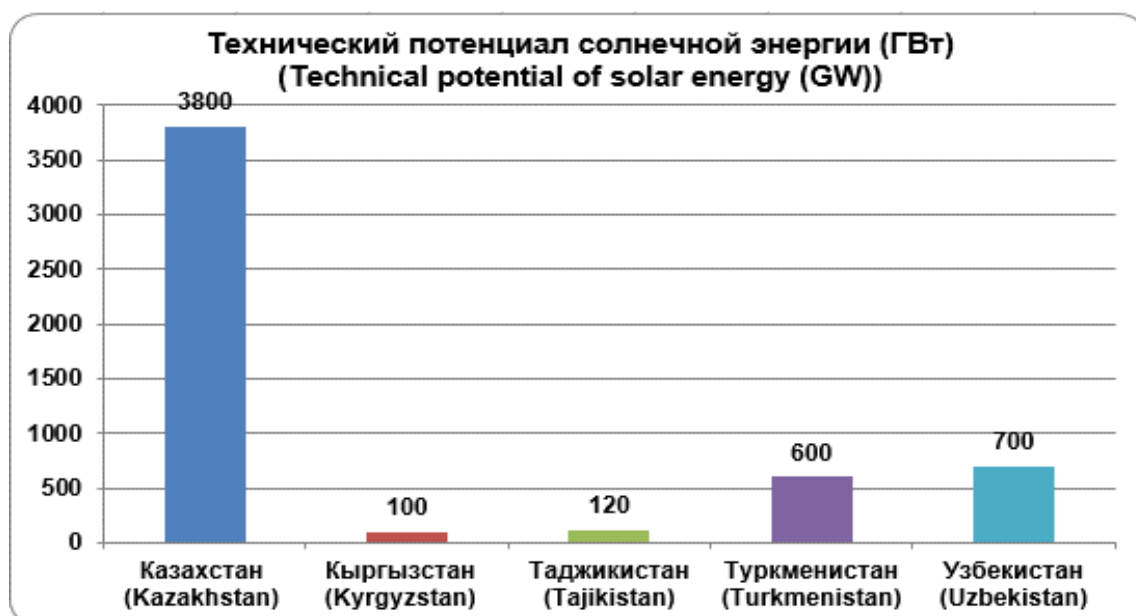


Рис. 1. Технический потенциал солнечной энергии в странах центральной Азии

Анализ пространственного распределения показывает, что солнечная энергия доступна практически во всём регионе. В среднем здесь наблюдается 2200–3000 солнечных часов в год [4, 5], что позволяет электростанциям работать эффективно не только летом, но и большую часть остального года. В южных районах Таджикистана, Узбекистана и Туркменистана солнечная радиация достигает 1600-1700 кВт·ч/м² в год, что делает солнечную генерацию одним из наиболее экономически перспективных направлений. Таким образом, при оценке потенциала солнечной энергии в Центральной Азии особенно важно учитывать географические и климатические особенности региона.

Сезонная комплементарность генерации

Сезонная взаимодополняемость различных видов возобновляемой энергии играет ключевую роль для устойчивости энергосистем. В Центральной Азии солнечные электростанции демонстрируют наибольшую выработку летом, когда уровень солнечной радиации достигает пиковых значений. Ветровая генерация в некоторых регионах может усиливаться в переходные сезоны, тогда как гидроэнергетика в основном зависит от колебаний водного стока в течение года.

Совместное использование этих источников позволяет частично компенсировать снижение выработки одного вида генерации за счёт увеличения производства другими источниками, что повышает стабильность энергоснабжения.

Результаты анализа сезонной динамики генерации представлены на рисунке 2.

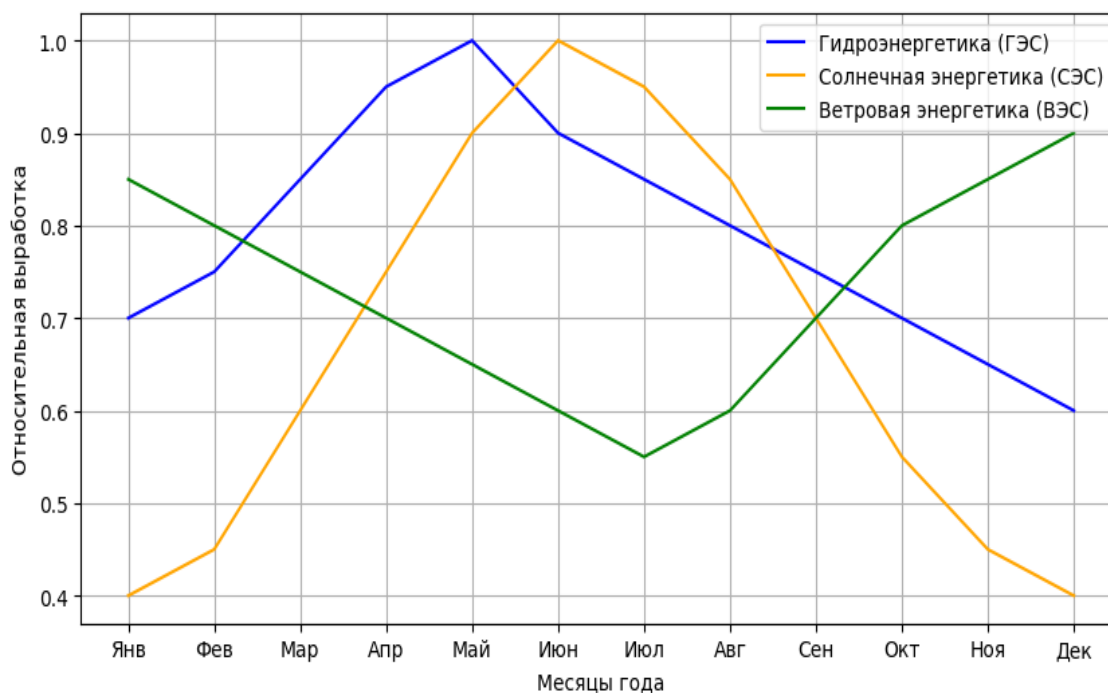


Рис.2. Сезонная комплементарность солнечной, ветровой и гидроэнергетики

Как видно из рисунка, пики генерации различных источников энергии приходятся на разные периоды года, что формирует более равномерное распределение производства электроэнергии в течение года.

Балансировка энергосистем при совместной генерации

Применение нескольких видов возобновляемой генерации заметно улучшает балансировку энергосистем. При отдельной эксплуатации только солнечных или ветровых электростанций колебания выработки могут создавать дополнительную нагрузку на систему регулирования частоты и мощности.

Совместная работа различных источников делает суммарную генерацию более стабильной. В этом случае гидроэлектростанции могут выступать в роли маневренной генерации, компенсируя кратковременные колебания производства электроэнергии [8].

Основные различия между раздельной и комбинированной генерацией приведены в таблице 1. Анализ данных показывает, что интеграция нескольких типов генерации снижает амплитуду колебаний мощности и повышает надёжность энергоснабжения.

Таблица 1. Раздельная и совместная генерация возобновляемых источников энергии

Показатель	Раздельная работа	Совместная работа
Надёжность	Средняя	Высокая
Потери	Выше	Ниже
Использование ресурсов	Неоптимальное	Оптимальное
Резервная мощность	Большая	Меньшая

Инженерные преимущества комплементарной генерации

Совместное использование солнечной, ветровой и гидроэнергетики приносит ряд существенных инженерных преимуществ. Одним из главных является снижение необходимости в поддержании больших резервных мощностей энергосистемы.

При высокой доле нестабильных источников энергии система вынуждена держать значительные резервы для компенсации колебаний выработки. Однако при комбинированной работе солнечных, ветровых и гидроэлектростанций часть этих колебаний компенсируется естественным образом.

Совместная генерация способствует [10]:

- повысить устойчивость энергосистем;
- снизить потребность в резервных мощностях;
- уменьшить колебания выработки электроэнергии;
- повысить эффективность использования природных ресурсов.

Таким образом, синергия различных видов возобновляемых источников энергии является важным фактором повышения эффективности функционирования энергетических систем.

Текущее состояние и примеры внедрения ВИЭ в Центральной Азии

Развитие возобновляемых источников энергии в Центральной Азии проходит неравномерно. Казахстан активно развивает солнечную и ветровую энергетику и уже располагает несколькими гигаваттами установленной мощности. Узбекистан в последние годы сделал заметный рывок, реализуя крупные проекты солнечных и ветровых электростанций при участии международных компаний.

Таджикистан и Кыргызстан по-прежнему в основном опираются на гидроэнергетику, однако всё чаще рассматривают солнечные электростанции как способ сгладить сезонные дефициты электроэнергии [6]. В Таджикистане строятся две солнечные станции мощностью по 250 МВт каждая в районах Ашт (Согдийская область) и Джайхун (Хатлонская область), общий объём проекта составляет 500 МВт. Строительство началось в ноябре 2025 года и планируется завершить к августу 2026 года. Стоимость каждого объекта составляет около \$125 млн. Проекты реализуются при участии китайских и местных компаний при поддержке правительства и направлены на удовлетворение растущих потребностей страны в энергии. Туркменистан находится пока на начальном этапе внедрения ВИЭ, несмотря на высокий солнечный потенциал. Некоторые примеры реализованных и планируемых проектов возобновляемой энергетики в странах региона приведены в таблице 3.

Таблица 3. Реальные проекты ВИЭ в странах ЦА

Страна	Тип	Проект	Мощность
Казахстан	ВЭС	Жанатас	~100 МВт
Казахстан	СЭС	Бурное	~100 МВт
Узбекистан	СЭС	Навои	~100 МВт
Узбекистан	ВЭС	Каракалпакстан	~500 МВт

Таджикистан	ГЭС	Рогун	>3600 МВт
Таджикистан	СЭС	Ашт	>250 МВт
Таджикистан	СЭС	Джайхун	>250 МВт
Кыргызстан	ГЭС	Камбарата–1	~1860 МВт

Научная новизна

Научная новизна работы заключается в комплексном исследовании ресурсной и сезонной взаимодополняемости солнечной, ветровой и гидроэнергетики применительно к энергосистемам стран Центральной Азии.

Заключение

Анализ показал, что синергетическое использование солнечной, ветровой и гидроэнергетики играет важную роль в повышении устойчивости энергосистем региона. Взаимодополняемость этих источников проявляется как на суточном, так и на сезонном уровнях, что позволяет заметно уменьшить вариабельность выработки электроэнергии и снизить нагрузку на системы регулирования.

Результаты исследования подтверждают, что гидроэнергетика может эффективно выполнять роль регулирующей генерации при интеграции солнечных и ветровых электростанций, обеспечивая баланс мощности и частоты в системе. Совместная эксплуатация различных возобновляемых источников способствует более рациональному использованию природных ресурсов, снижению необходимости в резервных мощностях и повышению надёжности энергоснабжения.

Список литературы

11. International Renewable Energy Agency. (2022). Renewable Power Generation Costs in 2021. [URL] <https://www.irena.org/publications/2022/Jul/Renewable-Power-Generation-Costs-in-2021> (Дата обращения: 16.03.2026).
12. Statistical Review of World Energy (72nd Edition 2023) Energy Institute. [URL] <https://ru.scribd.com/document/656787606/Statistical-Review-of-World-Energy-72nd-Edition-2023-Energy-Institute> (Дата обращения: 16.03.2026).
13. Ember. (2024). Зеленые энергетические коридоры для Центральной Азии и Кавказа [URL] <https://ember-energy.org/latest-insights/green-energy-corridors-for-central-asia-and-the-caucasus/> (Дата обращения: 16.03.2026).
14. World Bank. (2026). *Tajikistan: Solar Irradiation and PV Power Potential Maps*. [URL] <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0040453/tajikistan-solar-irradiation-and-pv-power-potential-maps> (Дата обращения: 16.03.2026).
15. Technical University of Denmark (DTU) / World Bank. (2026). *Global Wind Atlas*. [URL] <https://globalwindatlas.info/> (Дата обращения: 16.03.2026).
16. Махсумов И.Б. Зувайдуллозода Ф.З. Возобновляемая энергетика: современное состояние, мировой опыт и перспективы развития в Таджикистане // Тепловые электрические станции. – 2025. – № 4(4). – С. 2-9.
17. Махсумов И.Б., Исозода Д.Т., Давлатзода А.Н. Влияние изменчивости солнечной инсоляции на эффективность фотоэлектрических систем в условиях юга

Таджикистана Политехнический вестник. Серия: Инженерные исследования. – 2025. – № 3(71). – С. 5-13.

18. Илюшин П.В., Носиров И.С., Махсумов И.Б. О возможности применения трансформаторов отбора мощности для интеграции локальных энергорайонов с гибридными энергетическими комплексами на основе возобновляемых источников энергии // Релейная защита и автоматизация. – 2025. – № 4(61). – С. 26-37.

19. Махсумов И.Б. К вопросу об экологической безопасности «зелёной» энергетики // Наука-основа инновационного развития: Материалы X Международной научно-практической конференции, Душанбе, 17–18 апреля 2025 года. – Душанбе: Таджикский технический университет им. акад. М.С. Осими, 2025. – С. 9-15.

20. Махсумов И.Б., Давлатзода А.Н., Шокиров К.Ш. Влияние распределенной генерации на работу электрической сети // Наука - основа инновационного развития: Материалы IX международной научно-практической конференции, Душанбе, 18–19 апреля 2024 года. – Душанбе: "Промэкспо", 2024. – С. 14-18.

Сведения об авторах:

Махсумов Илхом Бурхонович – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой альтернативных источников энергии Института энергетики Таджикистана, район Кушониён, Тел: (+992) 909-22-24-24, E-mail: messi.ilhom@gmail.com

Давлатзода Абуфазл Нусратулло – старший преподаватель кафедры естественных, точностных и математических наук Института энергетики Таджикистана, район Кушониён, Тел: (+992)977-87-15-15, E-mail: davlatzoda_88@mail.ru

Кахоров Рустам Асалиевич – к.т.н., и.о. доцента кафедры автоматизированных электроприводов и искусственного интеллекта Института энергетики Таджикистана, район Кушониён, Тел: (+992)906-55-22-26, E-mail: rustam-kahorov-2226@mail.ru

УДК 621.34:621.67

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ПРИ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДВУХ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ

Кахоров Р.А., Абдуназаров С.С., Рашидов А.Р., Джахонгири А.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В статье представлены результаты исследования динамических процессов в системе частотно-регулируемых электроприводов при параллельной работе двух насосных агрегатов (НА) с индивидуальными датчиками давления. Предложена имитационная модель системы в среде MATLAB/Simulink, включающая модели асинхронных электродвигателей, центробежных насосов, гидравлической сети и ПИ-регуляторов. Проведен анализ переходных процессов при изменении гидравлического сопротивления магистрали и включении второго насосного агрегата. Полученные результаты позволяют оценить влияние параметров настройки регуляторов на устойчивость и качество регулирования давления в коллекторе, а также выработать рекомендации по выбору условий подключения дополнительных насосов.

Ключевые слова: частотно-регулируемый электропривод, насосный агрегат, параллельная работа, имитационное моделирование, ПИ-регулятор, гидравлическая система, динамические процессы.

ТАДҚИҚОТИ СИСТЕМАИ ҲАРАКАТОВАҲОИ БАРҚИИ БАСОМАДАД ТАНЗИМШАВАНДА ҲАНГОМИ КОРИ МУВОЗИИ ДУ АГРЕГАТИ НАСОСӢ

Қаҳоров Р.А., Абдуназаров С.С., Рашидов А.Р., Ҷаҳонгири А.

Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақола натиҷаҳои тадқиқоти равандҳои динамики дар системаи ҳаракатоварҳои барқии басомад танзимшаванда ҳангоми кори мувозии ду агрегати насосӣ (АН) бо датчикҳои инфиродии фишор оварда шудаанд. Модели имитатсионии система дар муҳити MATLAB/Simulink, ки моделҳои муҳаррикҳои барқии асинхронӣ, насосҳои марказгурез, шабакаи гидравлики ва ПИ-танзимкорҳоро дар бар мегирад, пешниҳод шудааст. Таҳлили равандҳои гузариш ҳангоми тағйирёбии муқовимати гидравликии магистрал ва бакорандозии агрегати насосии дуҷум гузаронида шудааст. Натиҷаҳои бадастомада имкон медиҳанд, ки таъсири параметрҳои ҷурсозии танзимкорҳо ба устуворӣ ва сифати танзими фишор дар коллектор арзёбӣ гардида, инчунин оид ба интиҳоби шартҳои бақорандозии насосҳои иловагӣ тавсияҳо таҳия карда шаванд.

Калидвожаҳо: ҳаракатовари барқии басомад танзимшаванда, агрегати насосӣ, кори мувозӣ, моделсозии имитатсионӣ, ПИ-танзимкор, системаи гидравлики, равандҳои динамики.

STUDY OF THE VARIABLE FREQUENCY DRIVE SYSTEM DURING PARALLEL OPERATION OF TWO PUMPING UNITS

Kakhorov R.A., Abdunazarov S.S., Rashidov A.R., Jahongiri A.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: The article presents the results of a study on dynamic processes in a variable frequency drive (VFD) system during the parallel operation of two pumping units (PU) equipped with individual pressure sensors. A simulation model of the system developed in the MATLAB/Simulink environment is proposed, incorporating models of induction motors, centrifugal pumps, a hydraulic network, and PI controllers. An analysis of transient processes was conducted under conditions of varying hydraulic resistance in the main pipeline and the activation of a second pumping unit. The obtained results enable an assessment of how controller tuning parameters influence the stability and quality of pressure regulation in the manifold, as well as the formulation of recommendations for selecting the conditions for connecting additional pumps.

Keywords: variable frequency drive (VFD), pumping unit, parallel operation, simulation modeling, PI controller, hydraulic system, dynamic processes.

В насосных станциях с широким диапазоном изменения производительности, как правило, применяют несколько насосных агрегатов, работающих параллельно на общую магистраль. Применение частотного регулирования насосными агрегатами и ступенчатого регулирования подключением/отключением дополнительных насосов обеспечивает высокую экономичность и к.п.д. используемых агрегатов [6].

При создании систем автоматического управления такими объектами необходимо учитывать нелинейности в гидравлической системе, изменения структуры управления, связанные с подключением/отключением дополнительных насосных агрегатов и взаимное влияние работающих насосных агрегатов друг на друга через общую магистраль. Прежде всего, это связано с настройкой регуляторов, обеспечивающих цели управления, и определения условий подключения/отключения дополнительных насосов. Исследование работы такой системы управления требует анализа устойчивости и качества регулирования в «большом», на всем диапазоне допустимых значений переменных [2,3].

Проверить правильность полученных результатов (полученных, например, по упрощенным линеаризованным математическим описаниям), оценить влияние отдельных параметров настройки на устойчивость и качество работы всей системы в целом, рассмотреть критические и аварийные режимы можно с применением имитационного моделирования.

Это позволит предварительно оценить эффективность принятых решений, снизить риски и сократить сроки проведения пусконаладочных работ при внедрении автоматической системы управления на реальном технологическом объекте.

Целью данной работы является исследование динамических процессов в системе частотно-регулируемого электропривода с параллельной работой двух насосных агрегатов и индивидуальными датчиками давления.

Структура моделируемой системы. Функционально-расчетная схема исследуемой системы (рис. 1) включает два насосных агрегата, работающих параллельно на общую напорную магистраль. Каждый НА состоит из асинхронного электродвигателя, питаемого от преобразователя частоты, и центробежного насоса. Управление производительностью каждого насоса осуществляется по сигналу от собственного датчика давления, установленного на выходе агрегата до обратного клапана.

Система функционирует следующим образом: ведущий насос (НА1) работает с частотным регулированием в диапазоне от минимальной частоты до номинальной (50 Гц). При достижении частоты 49 Гц, если давление в системе все еще недостаточно, происходит включение второго (дополнительного) насосного агрегата (НА2), который также регулируется по своему датчику давления.

Имитационная модель системы реализована в среде MATLAB/Simulink и состоит из двух основных подсистем, каждая из которых моделирует насосный агрегат с датчиком давления, и верхнего уровня, объединяющего оба агрегата и гидравлическую сеть (рис. 2).

Моделирование проводилось на основе реальных параметров оборудования, соответствующих данным из [5,7].

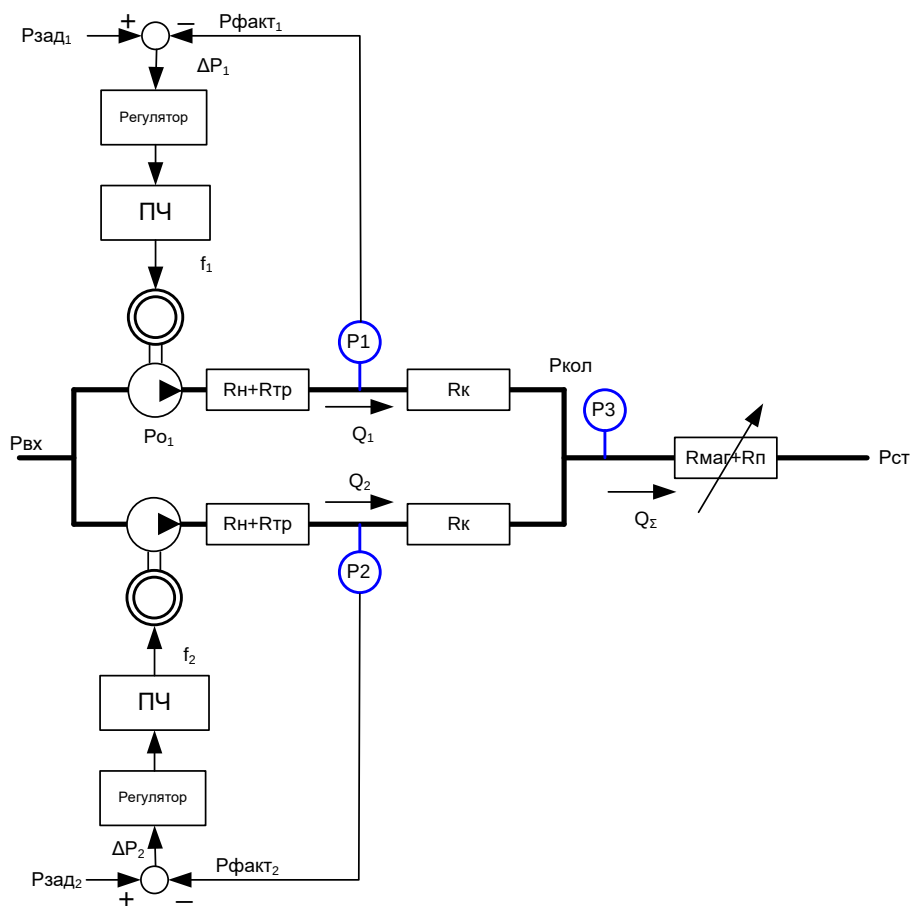


Рис. 1. Функционально-расчётная схема системы ЧРЭП с двумя насосными агрегатами

Модель гидравлической сети. Считаем: гидравлическая система спроектирована так, что оба насосных агрегата (НА) работают в номинальном режиме $f_n = 50$ Гц, $n_n = 1485$ об/мин (155,4 рад/с), $Q_n = 450$ м³/ч (0,125 м³/с), общий расход у потребителя $Q_\Sigma = 900$ м³/ч (0,25 м³/с).

Распределение давления: подпор $P_{вх} = 2$ бар (200000 Па), $P_{ст} = 4$ бар (400000 Па).

Падение давления при номинальном режиме: в трубах у насоса $\Delta P_{тр} = 1,5$ бар (150000 Па), в трубе (открытом обратном клапане) перед коллектором $\Delta P_{кол} = 0,5$ бар (50000 Па).

С учетом развиваемого в номинальном режиме давления насоса найдем перепад давления на участке магистрали и потребителя $\Delta P_{маг+потр}$.

$$\Delta P_{маг+потр} = P_{вх} + P_n - \Delta P_{тр} - \Delta P_{кол} - P_{ст} = 953228 \text{ Па}$$

Откуда находим, что при расходе $Q_\Sigma = 900$ м³/ч (0,25 м³/с) сопротивление $R_{маг+потр} = 15251648$ Па*с/м⁶.

Для изменения расхода от небольшого до большого (в 10 раз) сопротивление $R_{маг+потр}$ должно измениться в 100 раз, т. е от 1500000000 (Q_{min}) до 16000000 (Q_{max}).

Расчет при моделировании ведется в СИ (рад/с, Па, м³/с), но при выводе, для удобства отображения, приводятся к (об/мин, кПа, м³/ч).

ПИ регулятор настраивал методом подбора коэффициента усиления K_p и постоянной времени $1/T_i$.

Темп изменения $R_{\text{mag+потр}}$ и ее нижнее значение (равное примерно 16000000...26000000) определял методом подбора для изменения в течение 4 секунд. Если время нужно увеличить, необходимо пропорционально уменьшать значение коэффициента перед интегратором (блок Gain11) и соответственно поменять время включения блоков Step3, Step4, Step5. Для удобства настройки, ступенчатые сигналы Step4, Step5 лучше временно сделать нулевыми, при этом до конца времени моделирования сохранится минимальное значение, соответствующее максимальному расходу. Контролируется по Display 10.

Включение второго НА выполняется при 49 Гц (установлено в блоке Relay) ведущего первого НА. Отключения не получилось, так как частота отключения 30 Гц не была достигнута. При частоте 34 Гц отключение происходит.

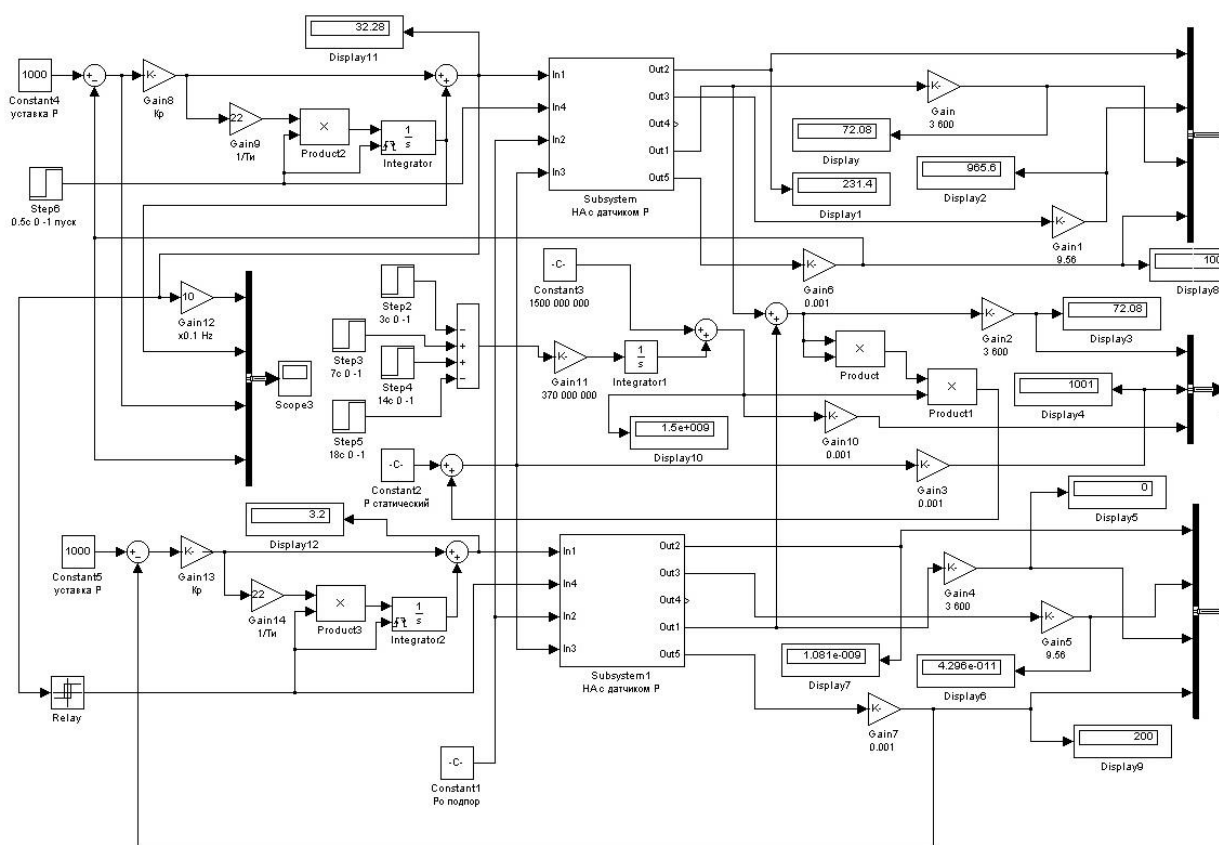


Рис.2. Модель системы 2 НА с 2-мя датчиками давления в среде MATLAB/Simulink

Для исследования динамических свойств системы было смоделировано изменение гидравлического сопротивления магистрали $R_{\text{mag+потр}}$, имитирующее изменение расхода потребителя. Темп изменения сопротивления и его нижнее значение подбирались таким образом, чтобы обеспечить изменение режима в течение 4 секунд.

На рис. 3–5 показаны переходные процессы основных переменных системы при изменении нагрузки и включении второго насосного агрегата.

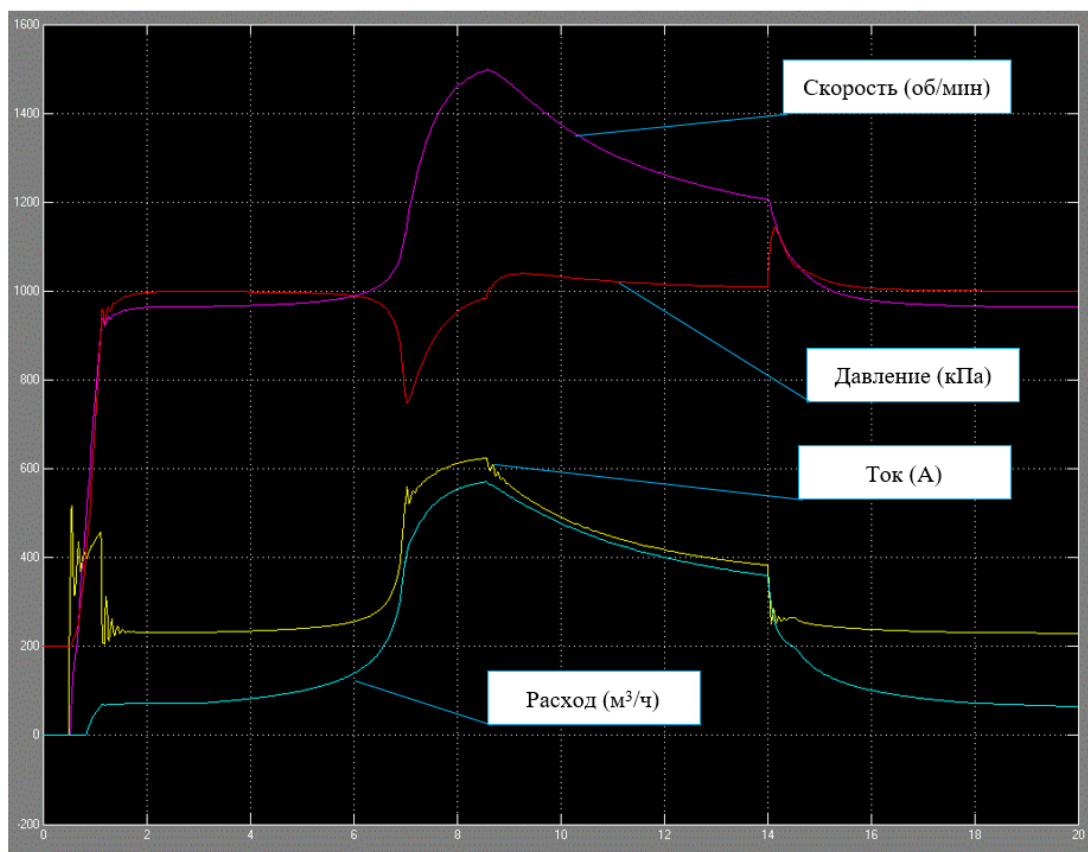


Рис.3 – Переменные НА1: скорость вращения (об/мин); ток статора (А); расход (м³/ч); давление на выходе насоса (кПа).

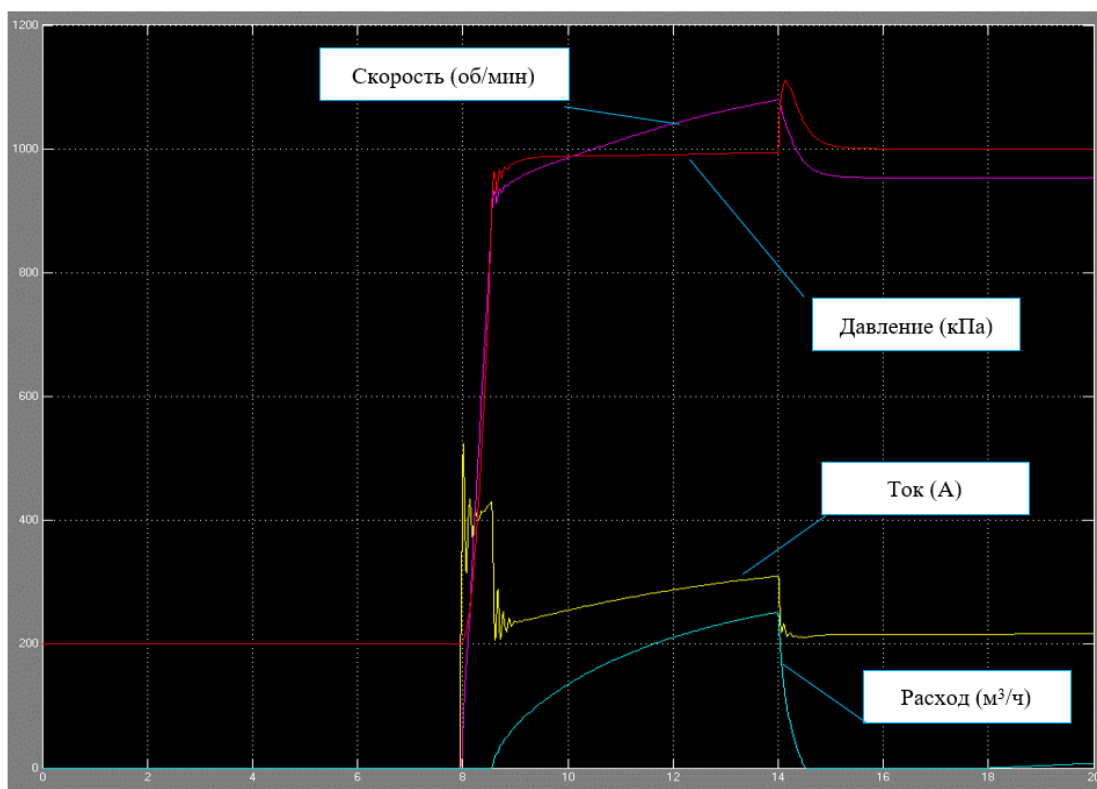


Рис.4. Переменные НА2: скорость вращения (об/мин); ток статора (А); расход (м³/ч); давление на выходе насоса (кПа).

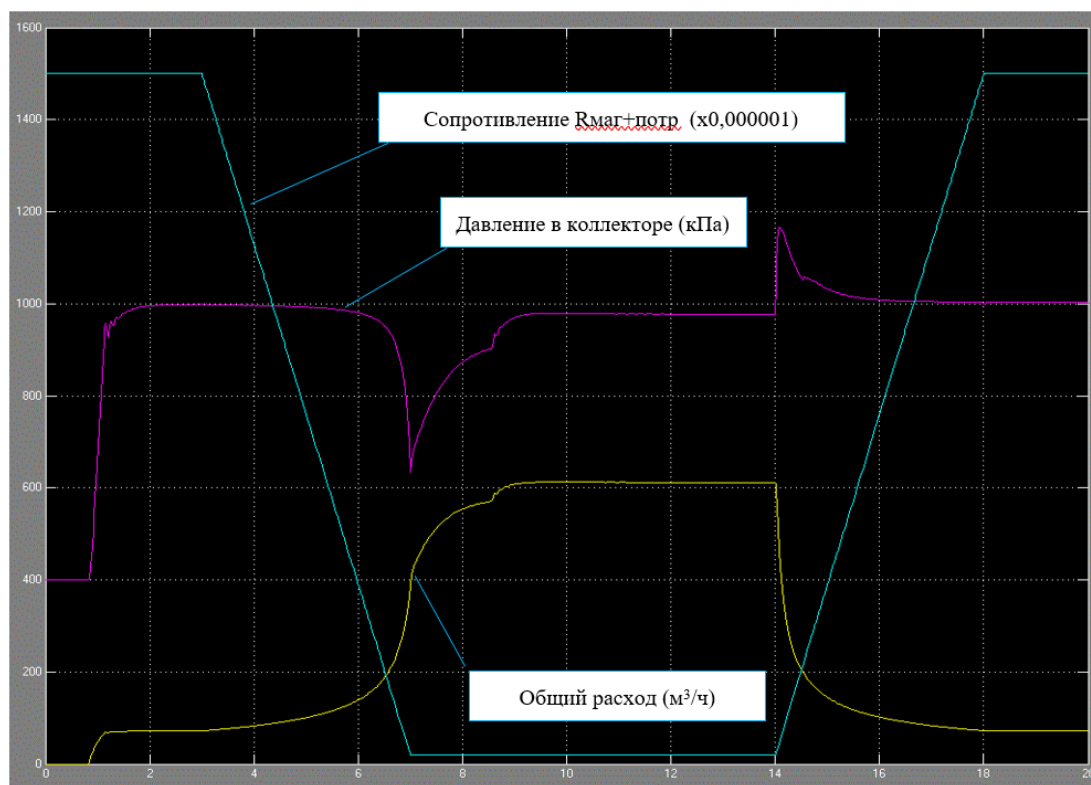


Рис.5. Общие переменные системы: гидравлическое сопротивление магистрали $R_{\text{маг}} + \text{потр.} (\times 10^{-6})$; общий расход в магистрали ($\text{м}^3/\text{ч}$); давление в коллекторе (кПа).

Анализ полученных осциллограмм позволяет выявить следующие особенности динамики системы:

- Работа одиночного насоса (НА1). При изменении гидравлического сопротивления магистрали (имитация увеличения расхода потребителя) наблюдается снижение давления на выходе насоса. ПИ-регулятор отрабатывает возникшее рассогласование, увеличивая частоту питания двигателя и, соответственно, скорость вращения насоса. Это приводит к росту расхода и восстановлению давления.

- включение второго насосного агрегата. При достижении частоты ведущего насоса 49 Гц (установлено в блоке Relay) происходит включение НА2. В момент коммутации наблюдается кратковременное возмущение давления в коллекторе, которое достаточно быстро отрабатывается регуляторами. После включения НА2 оба насоса выходят на согласованный режим работы, обеспечивая требуемый суммарный расход.

- особенности параллельной работы. При параллельной работе насосов с индивидуальными датчиками давления и ПИ-регуляторами наблюдается взаимное влияние агрегатов через общую магистраль. Это проявляется в том, что изменение режима одного насоса (например, при включении) вызывает возмущение давления в коллекторе

Полученные результаты имитационного моделирования подтверждают эффективность применения частотно-регулируемого электропривода с каскадным включением насосных агрегатов для систем с широким диапазоном изменения производительности. Индивидуальное регулирование каждого насоса по собственному датчику давления обеспечивает более точное поддержание заданных параметров по сравнению со схемами с одним общим регулятором.

Важным практическим результатом является определение оптимальных условий включения дополнительного насоса. Установлено, что включение НА2 при частоте ведущего насоса 49 Гц обеспечивает плавное подключение дополнительной мощности без существенных возмущений давления в системе. Однако следует отметить, что конкретное значение уставки включения должно уточняться с учетом инерционности реального оборудования и требований технологического процесса.

Заключение. Получены переходные процессы основных координат системы при изменении гидравлической нагрузки и включении дополнительного насосного агрегата. Проведенный анализ показал, что:

1. Индивидуальное регулирование давления каждого насоса обеспечивает устойчивую работу системы в широком диапазоне изменения нагрузки;
2. Включение второго насоса при частоте ведущего агрегата 49 Гц происходит с приемлемыми возмущениями давления;
3. Уставка отключения насоса должна быть повышена до 34-36 Гц для обеспечения своевременного отключения при снижении нагрузки;
4. Имитационное моделирование является эффективным инструментом для предварительной оценки параметров системы управления и снижения рисков при внедрении.

Список литературы

1. Ахмедов Д. Эффективное управление параллельными насосами: оптимизация процесса и ресурсов // *Univsum: технические науки*. 2024.
2. Багаев Ю.Г., Карпов Н.В., Усачев А.П. Параллельная работа насоса с частотно-регулируемым электроприводом // *Водоснабжение и санитарная техника*. 2014. № 4. С. 38-41.
3. Лысенко О.А. Имитационное моделирование асинхронного частотно-регулируемого электропривода с учетом влияния гидравлической нагрузки центробежного насоса // *Вестник Алтайского государственного технического университета*. 2022.
4. Мягков Ф.Н. Моделирование параллельной работы центробежных насосов с регулируемой частотой вращения // *Электрические станции*. 2012. № 1. С. 45-50.
5. Математическое моделирование совместной работы насосных агрегатов, в том числе с частотным регулированием // *Водоснабжение и санитарная техника*. 2020. № 12.
6. Прокопов А. А., Кахоров Р. А., Новиков В. А., Белов М.П. Математические модели электроприводных систем насосных агрегатов и станций / А. А. Прокопов, Р.А. Кахоров, В. А. Новиков, М.П. Белов // *Изв. СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*. – 2017. №10. С. 44–54.
7. Сайт компания «Ливгидромаш» [Электронный ресурс]; <https://www.hms-livgidromash.ru/catalog/nasosy-cn-dvukhstoronnego-vkhoda-dlya-nefti-benzina.html>

Сведения об авторах:

Кахоров Рустам Асалиевич – к.т.н., и.о. доцента кафедры автоматизированных электроприводов и искусственного интеллекта Института энергетики Таджикистана. Тел.: (+992) 906-55-22-26; E-mail: rustam-kahorov-2226@mail.ru

Абдуназаров Сунатулло Сабзаалиевич – к.т.н., заведующий кафедрой электроснабжения и электробезопасности Института энергетики Таджикистана. Тел: (992)550002929, E-mail: abdunazarov2017@mail.ru

Рашидов Акрам Раджадович – к.т.н., заведующий кафедрой автоматизированных электроприводов и искусственного интеллекта Института энергетики Таджикистана. Тел.: (+992) 777-07-65-45. E-mail: rashibov0909@mail.ru

Джахонгири Абдулвоҳид – к.т.н., доцент кафедры автоматизированных электроприводов и искусственного интеллекта Института энергетики Таджикистана.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ЕТАР ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Джабаров М.К., Каюмов А.Г., Амонулов А.Р., Амирханов А.С.
Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В статье представлен глубокий анализ функциональных возможностей программного комплекса ЕТАР. Рассматриваются математические модели элементов сети, алгоритмы расчета установившихся и переходных режимов, а также методология определения параметров линий электропередачи. Особое внимание уделено интеграции цифровых двойников с системами реального времени и сравнительному анализу с альтернативными программными решениями.

Ключевые слова: Программное комплекс ЕТАР, моделирование, переходные процессы, воздушный линий электропередачи, погонные параметры.

БАҲОДИҲИИ ИМКОНИЯТҲОИ МАҚМУИ БАҶНОМАВИИ ЕТАР ҲАНГОМИ МОДЕЛСОЗИИ СИСТЕМАҲОИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКӢ

Ҷаборов М.К., Қаямов А.Г., Амонулов А.Р., Амирханов А.С.
Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақола таҳлили амиқи имкониятҳои функсионалии маҷмуи баҷномавии ЕТАР пешниҳод шудааст. Моделҳои математикии элементҳои шабака, алгоритмҳои ҳисоби режимҳои муқаррарӣ ва гузаранда, инчунин методологияи муайян кардани параметрҳои хатҳои интиқоли барқ баррасӣ мешаванд. Диққати махсус ба ҳамгироии "дугоникҳои рақамӣ" бо системаҳои вақти воқеӣ ва таҳлили муқоисавӣ бо дигар қарорҳои баҷномавӣ зоҳир карда шудааст.

Калидвожаҳо: Нармафзори ЕТАР, моделсозӣ, равандҳои гузаранда, хатҳои интиқоли барқи ҳавой, параметрҳои ҷорӣ хат.

EVALUATION OF ETAP SOFTWARE CAPABILITIES IN POWER SYSTEM MODELING

Jaborov M.K., Kayumov A.G., Amonuloev A.R., Amirkhanov A.S.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: The article presents a profound analysis of the functional capabilities of the ETAP software suite. Mathematical models of network elements, algorithms for steady-state and transient stability analysis, as well as methodology for determining transmission line parameters are considered. Special attention is paid to the integration of "digital twins" with real-time systems and a comparative analysis with alternative software solutions.

Keywords: ETAP software, modeling, transient processes, overhead transmission lines, line parameters.

Введение

Современная электроэнергетика характеризуется усложнением топологии сетей, внедрением распределенной генерации и повышением требований к надежности электроснабжения. В этих условиях традиционные методы проектирования уступают место цифровому моделированию. Программное обеспечение ETAP (Electrical Transient Analyzer Program) является признанным мировым стандартом, позволяющим инженерам создавать прецизионные модели энергосистем для анализа их поведения в нормальных и аварийных режимах.

ETAP представляет собой интегрированную платформу, работающую на базе единой объектно-ориентированной базы данных. Это исключает избыточность данных и минимизирует ошибки при переходе от одного вида анализа к другому.

Принципиальным отличием ETAP является представление каждого физического элемента как программного объекта с набором статических параметров и динамических характеристик.

Программа структурирована по типам решаемых задач:

- 1. Анализ установившихся режимов (Load Flow):** Определение векторов напряжений в узлах, потоков активной и реактивной мощности, а также расчет потерь. Модуль поддерживает алгоритмы Ньютона-Рафсона, ускоренный метод Гаусса-Зейделя и метод разделенного решения.
- 2. Расчет токов короткого замыкания (Short Circuit):** Проводится в соответствии со стандартами IEC (60909 и др.) и ANSI/IEEE. Расчет критически важен для выбора коммутационной аппаратуры и проверки термической стойкости оборудования.
- 3. Координация релейной защиты (Star):** Визуализация время-токовых характеристик (ВТХ) защитных устройств, анализ селективности и чувствительности защит.
- 4. Анализ вспышки дуги (Arc Flash):** Оценка уровней тепловой энергии при возникновении дугового разряда и определение границ опасных зон согласно IEEE 1584 [1].

Группировка элементов по функциональному назначению:

- **Узловые элементы:** Шина (Bus) является базовым элементом, к которому «привязывается» номинальное напряжение и топология соединений.

- **Генерирующее оборудование:** Моделирование синхронных генераторов включает учет параметров возбудителей, регуляторов частоты вращения и инерционных характеристик ротора для анализа динамической устойчивости.
- **Трансформаторное оборудование:** Поддерживаются двух и трехобмоточные трансформаторы, автотрансформаторы и устройства регулирования напряжения под нагрузкой (РПН/LTC).
- **Системы накопления энергии:** Моделирование аккумуляторных батарей и ИБП для анализа систем гарантированного питания.

Глубокое моделирование воздушных линий электропередачи (ЛЭП)

Точность анализа всей энергосистемы напрямую зависит от адекватности модели ЛЭП, которая в ЕТАР рассматривается как элемент с распределенными параметрами.

Математические модели в зависимости от длины линии

ЕТАР автоматически адаптирует математический аппарат в зависимости от физической протяженности линии:

- **Короткие линии (< 80 км):** Представляются в виде сосредоточенного последовательного сопротивления и индуктивности ($R + jX$), емкостная проводимость не учитывается.
- **Линии средней длины (80–240 км):** Используется эквивалентная П - образная схема, где половина емкостной проводимости линии сосредоточена по концам участка.
- **Длинные линии (> 240 км):** Применяется решение телеграфных уравнений с использованием гиперболических функций, что позволяет учесть волновой характер распространения энергии и эффект Ферранти.

Расчет параметров по геометрии опор

Для проектируемых линий ЕТАР позволяет рассчитать погонные параметры (сопротивление, индуктивность, емкость) на основе конструктивных данных:

- **Данные о проводах:** Выбор материала (АС, АСС и др.), учет расщепления фаз и расстояния между проводами в фазе.
- **Геометрия подвеса:** Учет высоты подвеса над землей, стрелы провеса и взаимного расположения фазных проводников и грозозащитных тросов.
- **Транспозиция:** Моделирование циклов транспозиции для симметрирования параметров фаз длинных линий.

Динамическая устойчивость и переходные процессы

В отличие от статических расчетов, анализ динамической устойчивости (Transient Stability) позволяет оценить поведение системы при больших возмущениях (КЗ, отключение генераторов, наброс нагрузки). ЕТАР моделирует электромеханические переходные процессы, позволяя определить критическое время отключения повреждения, при котором система сохраняет синхронизм.

Сравнительный анализ с конкурирующими решениями

Для объективной оценки ЕТАР необходимо рассмотреть его в контексте других программных продуктов: MATLAB/Simulink, PSCAD и NEPLAN.

Программное обеспечение Характеристика	ETAP (Electrical Transient Analyzer Program)	MATLAB/ Simulink	PSCAD/ EMTDC	NEPLAN
Основное назначение	Комплексный анализ энергосистем: проектирование, эксплуатация, защита, автоматизация, безопасность.	Общее динамическое моделирование, систем управления, алгоритмы.	Детальное моделирование электромагнитных переходных процессов (EMT).	Комплексное планирование и анализ сетей (передача, распределение, генерация).
Тип моделирования	Статический (Load Flow, КЗ), динамический (устойчивость), гармоники, EMT (с модулями).	Динамическое, блочное моделирование.	Электромагнитные переходные процессы (EMT), т.е. мгновенные значения токов и напряжений.	Статический, динамический (фазорный, частично EMT).
Типичные задачи	Расчеты КЗ, потокораспределение, координация защит, Arc Flash, пуски двигателей, гармонический анализ, устойчивость, оптимизация.	Разработка и тестирование контроллеров, систем автоматизации, силовая электроника, нейронные сети, оптимизация алгоритмов.	Анализ перенапряжений (коммутационные, грозовые), субсинхронные резонансы, ВЧ-резонансы, HVDC, FACTS, ветрогенераторы, анализ изоляции.	Расчеты КЗ, потокораспределение, оптимальное планирование, надежность, интеграция возобновляемых источников, многодоменное моделирование (газ, вода).
Сложность изучения	Средняя. Требуется понимания принципов энергосистем, но интерфейс облегчает работу.	Средняя/Высокая. Требуется понимания блочного моделирования, принципов управления и MATLAB.	Высокая. Требуется глубокого понимания EMT процессов и принципов работы компонентов.	Средняя. Широкий функционал требует времени для освоения.
Преимущества	Универсальность, обширные библиотеки оборудования, отличные инструменты для	Чрезвычайная гибкость, мощная математическая база (MATLAB), возможность	Высочайшая точность для EMT-моделирования, детальное представление	Мультидоменное моделирование, ГИС-интеграция, гибкие отчеты,

	анализа защиты, координации и Arc Flash, удобство для планирования и эксплуатации.	моделировать любые динамические системы, генерация кода для реального времени.	компонентов, мощные возможности для HVDC/FACTS, интегрируется с Python.	подходит для распределительных сетей.
Недостатки	Может быть менее детальным для некоторых специализированных переходных процессов, чем PSCAD.	Может быть избыточным для простых задач по энергосистемам. Более общая направленность.	Не так универсален для статических расчетов и координации защит. Высокая вычислительная нагрузка.	Менее развит для EMT-моделирования, чем PSCAD.

Интеллектуальное управление и Real-Time системы

ЕТАР выходит за рамки простого инструмента для проектирования. Модуль **ЕТАР Real-Time** позволяет интегрировать созданную модель с реальными данными из систем SCADA [6]. Это дает возможность операторам выполнять функции предиктивного анализа («что, если»), оптимизировать потокораспределение в реальном времени и автоматически управлять топологией сети для минимизации потерь.

Области промышленного внедрения

Универсальность ЕТАР подтверждается его использованием в самых сложных отраслях:

- **Атомная энергетика:** Высокие требования к надежности и верификации алгоритмов.
- **Нефтегазовый сектор:** Моделирование систем электроснабжения морских платформ и НПЗ с мощной двигательной нагрузкой.
- **ЦОД (Дата-центры):** Анализ систем бесперебойного питания и координация сверхбыстрых защит.
- **Возобновляемая энергетика:** Интеграция ветровых и солнечных парков, расчет гармонических искажений от инверторов.

Заключение

Программный комплекс ЕТАР представляет собой мощную экосистему, объединяющую в себе десятилетия инженерного опыта и современные вычислительные методы. Объектно-ориентированный подход, детальные модели ЛЭП и возможность работы в реальном времени делают его незаменимым инструментом для обеспечения энергетической безопасности и перехода к концепции Smart Grid.

Список использованных источников

1. IEEE Std 1584-2018. IEEE Guide for Performing Arc-Flash Hazard Calculations. — New York: IEEE, 2018. — 237 p. (*Стандарт, на котором базируется модуль Arc Flash в ETAP*).
2. IEC 60909-0:2016. Short-circuit currents in three-phase a.c. systems - Part 0: Calculation of currents. — Geneva: IEC, 2016. (*Международный стандарт для расчета токов КЗ*).
3. IEEE Std 399-1997. IEEE Recommended Practice for Industrial and Commercial Power Systems Analysis (Brown Book). — New York: IEEE, 1998. — 488 p.
4. ETAP Enterprise Solution. ETAP User Guide (Release 21.0). — Irvine, CA: Operation Technology, Inc., 2022. — 5000+ p. (*Основное руководство пользователя*).
5. Farrokh Sh., Das J. C. Power System Analysis: Short-Circuit Load Flow and Harmonics. — 2nd Edition. — CRC Press, 2017. — 640 p. (*Теоретическая база, интегрированная в алгоритмы ETAP*).
6. Siahaan J., et al. Real Time Electrical Transient Analyzer Program (ETAP RT) Improvement for Gas Processing & Utilities (GPU) plant // Proceedings of the 2023 International Conference on Electrical Engineering and Computer Science (ICEECS). — 2023. — P. 45-52.
7. Gautam N. B., Poudel N. Enhancing power system performance through capacitor banks: A load flow analysis using ETAP // IUP Journal of Electrical & Electronics Engineering. — 2024. — Vol. 17, No. 1. — P. 12-25.
8. Li X., Wang Y. Advanced Simulation Tools for Power System Stability and Control: A Review of MATLAB, PSCAD, and ETAP // Journal of Modern Power Systems and Clean Energy. — 2025. — Vol. 13, No. 2. — P. 110-128.
9. ETAP Official Website. Resource Center: White Papers and Case Studies. [Электронный ресурс]. URL: <https://etap.com/resources> (дата обращения: 24.05.2024).
10. MathWorks. Power System Analysis using Simulink. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mathworks.com/solutions/power-systems.html> (дата обращения: 24.05.2024).

Сведения об авторах:

Джабаров Манучехр Камолович – старший преподаватель кафедры «Электрические станции и цифровые технологии» Таджикского энергетического института. Хатлонская область, г. Бохтар, тел.: +992 987369191, e-mail: manuchehrjkm@gmail.com

Каюмов Алишер Гафурджонович – к.т.н., старший преподаватель кафедры «Электрические станции и цифровые технологии» Таджикского энергетического института. Хатлонская область, г. Бохтар, тел.: +992 901806640, e-mail: kaumov_ag@mail.ru

Амонулов Азизхон Резмонович – старший преподаватель кафедры «Энергетические сети и системы» Таджикского энергетического института. Хатлонская область, г. Бохтар, тел.: +992 551700080, e-mail: azizkhon.ar@mail.ru

Амирханов Алишер Сайвалиевич – к.т.н., старший преподаватель кафедры «Электрические станции и цифровые технологии» Таджикского энергетического института. Хатлонская область, г. Бохтар, тел.: +992 55666379.

МОДЕЛСОЗИИ СИСТЕМАИ ТАЪМИНОТИ БАРҚИ КОРГОҶИ ТАЪМИРИ МЕХАНИКӢ ДАР МУҲИТИ MATLAB

Фақеров Г.М.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Аннотатсия: Дар мақола масъалаи моделсозии системаи таъминоти барқи коргоҳи таъмири механикӣ дар муҳити MATLAB/Simulink баррасӣ шудааст. Хусусиятҳои борҳои барқии саноатӣ, ки асосан аз муҳаррикҳои электрикӣ иборат буда, дорои табиати индуктивӣ мебошанд, таҳлил карда шудаанд. Дар асоси маълумотҳои ибтидоӣ модели математикӣ таҳия гардида, унсурҳои асосии система, аз ҷумла манбаъҳои барқ, трансформаторҳо, хатҳои интиқол ва истеъмолкунандагон дар шакли блокҳо пешниҳод шудаанд. Натиҷаҳои моделсозӣ нишон медиҳанд, ки параметрҳои асосии шабака, аз қабили шиддат ва ҷараён, дар доираи меъёрҳои иҷозатдодашуда қарор доранд. Модел имкон медиҳад, ки ҳолатҳои гуногуни қори система таҳлил гардида, қарорҳои оптималӣ барои баланд бардоштани эътимоднокии ва самаранокии таъминоти барқ қабул карда шаванд.

Калидвожаҳо: моделсозӣ, системаи таъминоти барқ, MATLAB, Simulink, борҳои барқӣ, трансформатор, шиддат, ҷараён, корхонаи саноатӣ.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ РЕМОНТНОГО МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА В СРЕДЕ MATLAB

Фақеров Г.М.

Бохтарский государственный университет имени Насира Хусрова

Аннотация: В статье рассматривается моделирование системы электроснабжения ремонтного механического цеха в среде MATLAB/Simulink. Проанализированы особенности электрических нагрузок промышленных предприятий, представленных в основном электродвигателями с индуктивным характером. На основе исходных данных разработана математическая модель системы, включающая основные элементы: источники питания, трансформаторы, линии электропередачи и потребителей. Результаты моделирования показывают, что основные параметры сети, такие как напряжение и ток, находятся в допустимых пределах. Разработанная модель позволяет исследовать различные режимы работы системы и принимать оптимальные решения для повышения надежности и эффективности электроснабжения.

Ключевые слова: моделирование, система электроснабжения, MATLAB, Simulink, электрические нагрузки, трансформатор, напряжение, ток, промышленное предприятие.

MODELING OF THE POWER SUPPLY SYSTEM OF A MECHANICAL REPAIR WORKSHOP USING MATLAB

Fakerov G.M.

Bokhtar State University named after Nasir Khusrav

Abstract: This article presents the modeling of the power supply system of a mechanical repair workshop using MATLAB/Simulink. The characteristics of industrial electrical loads, mainly represented by inductive electric motors, are analyzed. Based on initial data, a mathematical model of the system is developed, including key components such as power sources, transformers, transmission lines, and loads. Simulation results show that the main network parameters, including voltage and current, remain within acceptable limits. The developed model enables analysis of various operating conditions and supports optimal decision-making to improve the reliability and efficiency of power supply systems.

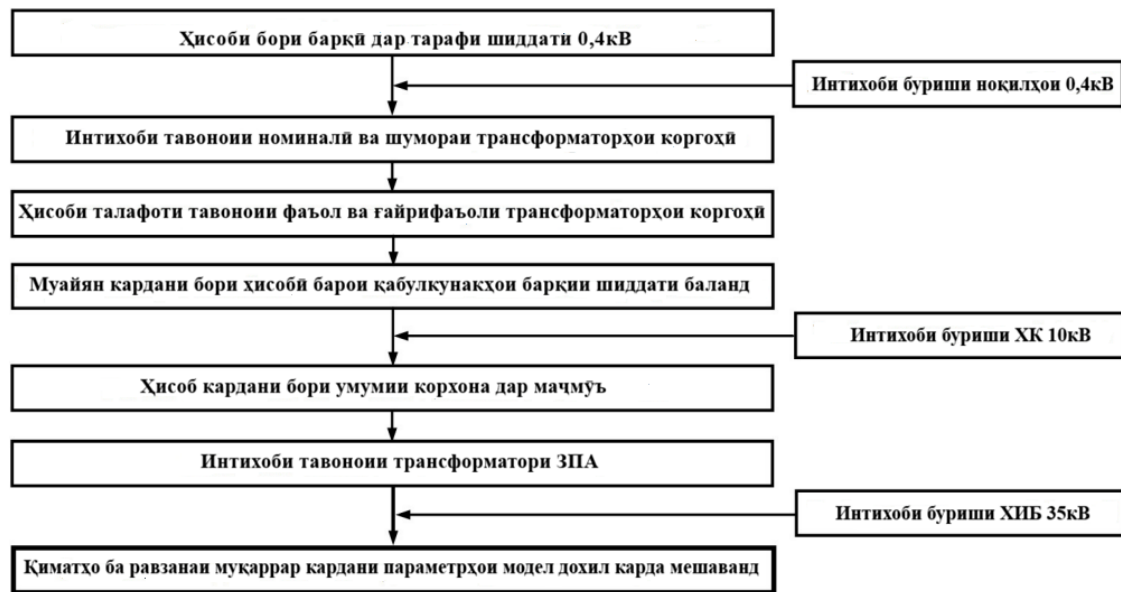
Key words: modeling, power supply system, MATLAB, Simulink, electrical loads, transformer, voltage, current, industrial enterprise

Дар муассисаҳои саноатӣ борҳои барқӣ ҳамчун маҷмӯи истифодабарандагони нерӯи барқ ба ҳисоб мераванд, ки ҷаъолияти онҳо ба равандҳои технологӣ пайваست мебошанд. Хусусияти муҳимтарини ин борҳо дар он аст, ки онҳо якхела нестанд ва аз рӯи тавоноӣ, речаи корӣ ва хусусияти кориҳои худ фарқ мекунанд. Дар бисёр ҳолатҳо, қисми зиёди чунин борҳо аз муҳарриқҳои электрикӣ иборатанд, ки дар таҷҳизоти истеҳсоли истифода мешаванд. Ин намуди борҳо хусусияти индуктивӣ доранд ва на танҳо тавоноии ҷаъол, балки тавоноии ғайриҷаъолро низ истеъмол менамоянд, ки ин метавонад боиси паस्त шудани шиддат ва коэффисиенти тавоноӣ ($\cos\varphi$) гардаду ба он таъсир расонад. Барои таҳлил, пешгӯии нақшаҳои корӣ, интиҳоби дурусти таҷҳизот ва истифодаи моделсозӣ дар муҳити **MATLAB** ва **Simulink** хеле муассир ба шумор меравад [1, 2].

Мақсади ин таҳқиқот таҳия ва таҳлили модели системаи таъминоти барқи коргоҳи таъмири механикӣ ва муайян кардани параметрҳои муҳими он мебошад.

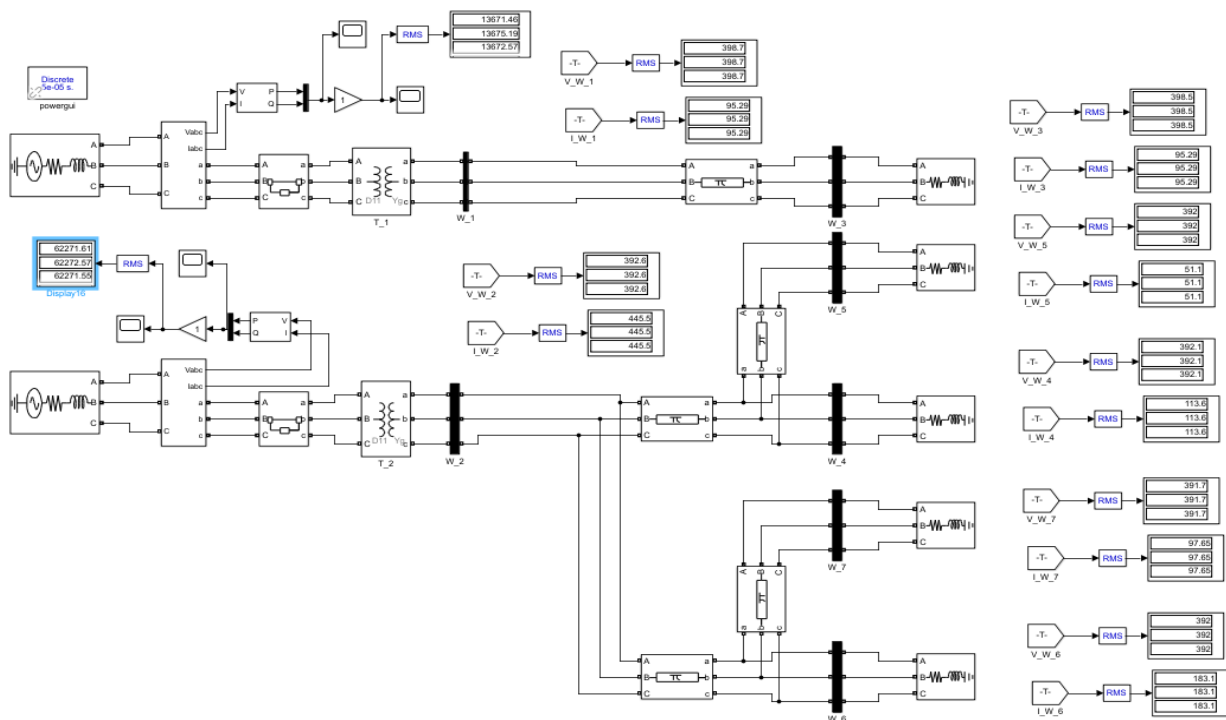
Моделсозии системаи таъминоти барқи корхонаҳои саноатӣ дар муҳити **MATLAB**, махсусан бо ёрии **Simulink** ва китобхонаи **Simscape Electrical**, як роҳи муосир барои таҳлил, ҳисоб ва оптимизатсияи шабакаи барқӣ ба ҳисоб меравад [3]. Ин раванд имконият медиҳад, ки пеш аз ба кор андохтани воқеӣ система санчида шавад, ҳаттогиҳо кам карда шаванд ва самаранокии он баланд бардошта шавад. Дар чунин модел, одатан манбаи барқ (зеристгоҳ ё трансформатор), хатҳои интиқол, борҳои электрикӣ ва таҷҳизоти муҳофизатӣ бо шакли блокҳо пешниҳод мегарданд. Масалан, трансформатор бо блоки **“Three-Phase Transformer”**, хатҳо бо **“PI Section Line”** ва борҳо бо **“Three-Phase Load”** нишон дода мешаванд. Ҳар як унсур дорои параметрҳои воқеӣ ҳаст, аз қабилӣ шиддат, ҷараён, муқовимат ва ғайра [4].

Барои моделсозии системаи таъминоти барқи коргоҳи таъмири механикӣ маълумотҳои ибтидоӣ дар бар мегиранд: навъи таҷҳизот, шумора, тартиби кор ва тавоноии номиналии дастгоҳҳои барқи 0,4 кВ ва 10 кВ, инчунин дарозии хатти интиқоли барқ. Дар асоси ҳисоби бори барқӣ интиҳоб кардани унсурҳои системаи таъминоти барқ анҷом дода мешавад. Алгоритми интиҳоби системаи таъминоти барқ дар расми 1 оварда шудааст.



Расми 1. Усули алгоритмии ҳисоб кардани борҳои барқӣ ва интиҳоби унсурҳои системаи таъминоти барқӣ корхонаи саноатӣ.

Моделҳои таҳияшудаи системаи таъминоти барқӣ коргоҳи таъмири механикӣ, ки дар расми 2 оварда шудааст, нишон дода шудааст.



Расми 2. Тасвири графیکی модели математикӣ барои коргоҳи таъмири механикӣ

Аз расми 2 бармеояд, ки системаи таъминоти барқӣ коргоҳи таъмири механикӣ дар муҳити **MATLAB/Simulink (Simscape Power Systems)** моделсозӣ гардидааст. Дар схема ду манбаи мустақили сефазаӣ истифода шудаанд, ки тавассути хатҳои интиқоли барқ ва таҷхизотҳои идоракунӣ ба трансформаторҳо пайваست мешаванд. Ин манбаъҳо ҳамчун

манбаъҳои асосӣ ва эҳтиётӣ хизмат мекунанд, ки боиси баланд шудани эътимоднокии система мегарданд [5, 6].

Дар қисми аввали схема шиддат ва ҷараён бо истифода аз блокҳои ҷенкунӣ (V_{abc} ва I_{abc}) назорат карда мешаванд. Сигналҳо баъдан ба блокҳои ҳисобкунии (**RMS**) фиристода мешаванд, ки имкон медиҳанд параметрҳои муҳими шабака - шиддат ва ҷараёни кориро таҳлил ва арзёби намоянд. Ин маълумот барои баҳодихии ҳолати кори система ва муайян кардани сарборӣ нақши муҳим дорад.

Трансформаторҳои T1 ва T2 (навъи Δ/Y_g) барои тағйир додани сатҳи шиддат истифода мегарданд. Онҳо шиддати баландро ба сатҳи мувофиқ барои истеъмолкунандагон паст мекунанд. Пас аз трансформаторҳо нерӯи барқ тавассути тактасимҳои тақсимотӣ (W1, W2) ба қисматҳои гуногуни система сарф мешавад.

Дар схема якчанд хатҳои тақсимотӣ (W3, W4, W5, W6, W7) вучуд доранд, ки багуногуни истеъмолкунандагон алоқаманд ҳастанд. Ҳар як хат бо блокҳои ҷенкунӣ мучахҳаз шуда, шиддат (V_w) ва ҷараён (I_w) дар ҳар як қисми система алоҳида назорат карда мешавад. Ин тартиб имкон медиҳад, ки сарбории ҳар як шоха барои идоракунии беҳтар ошкорсозии саривақтӣ ҳолатҳои изофаборӣ ё номутавозинии барқ дақиқ муайян гардад.

Натиҷаҳои ҳисобҳои (RMS) нишон медиҳанд, ки шиддат дар нуктаҳои гуногуни система тақрибан дрои 390–400 В нигоҳ дошта мешавад, ки ин барои шабакаи шиддати паст маъмул ва муқаррарӣ аст. Ҷараёнҳо вобаста ба сарбории ҳар як хат фарқ мекунанд, ки ин ба тақсими нобаробари бор дар шабака ишора мекунад.

Хулоса, ин модел барои омӯзиши кори системаи таъминоти барқи дохилии корхона, таҳлили сарборӣ, назорати параметрҳои асосӣ ва баланд бардоштани эътимоднокии таъминоти барқ истифода мешавад. Моделсозӣ имконият медиҳад, ки пеш аз татбиқи воқеӣ ҳолатҳои гуногуни кори система санҷида шаванд ва қарорҳои беҳтарини оптималӣ қабул гарданд.

Рӯйхати адабиётҳо

1. Лурье М.С., Лурье О.М. Применение программы MATLAB при изучении курса электротехники: учеб. пособие. – Красноярск: СибГТУ, 2006. – 208 с.
2. Дьяконов В.П., Пеньков А.А. MATLAB и Simulink в электроэнергетике. Справочник. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009. – 816 с.
3. Дьяконов В.П. MATLAB 6.5 SP1/7.0 + Simulink 5/6. Основы применения. Серия «Библиотека профессионала». – М.: СОЛОН-Пресс, 2005. – 800 с.
4. Ануфриев И.Е. Matlab 7 / И.Е.Ануфриев, А.Б.Смирнов, Е.Н.Смирнова. СПб.: БХВ-Петербург, 2005. 1104 с.
5. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в Matlab, SimPowerSystems и Simulink / И.В.Черных. М.: ДМК Пресс; СПб.: Питер, 2008. 288 с.
6. Дьяконов В.П. MATLAB 6.5 SP1/7.0 + Simulink 5/6 в математике и моделировании. Серия «Библиотека профессионала». – М.: СО-ЛОН-Пресс, 2005. – 576 с.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Фақеров Гурезхон Муродович – саромӯзгори кафедраи физикаи умумии Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, ш.Бохтар, E-mail: faqeron_iet1004b@mail.ru, Тел.: (+992) 870-17-17-05, 777-07-65-3

РАЗВИТИЯ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАНА

¹Рахимов Х.А., ¹Исозода Д.Т., ²Шарифов А.

¹Институт энергетики Таджикистана

²Институт химии имени В.И. Никитина НАН Таджикистана

Аннотация: Во вселенной водород – самый распространённый элемент во вселенной. Он составляет около 75% массы обычной материи. В звёздах он участвует в термоядерных реакциях, образуя гелий и выделяя огромное количество энергии. На земле в свободном виде (H_2) встречается редко. В основном находится в составе воды (H_2O) и органических веществ (нефть, газ, живые организмы).

В промышленности водород применяется как исходный сырьё для производства аммиака (NH_3), который используется в удобрениях, для получения метанола и переработки нефти (очистки от серы).

В энергетике в топливных элементах – водород превращается в электричество, выделяя только воду. Используется как экологически чистое топливо. В космосе водород в жидком виде применяется в качестве ракетного топлива.

В металлургии применяется для восстановления металлов из руд. В транспорте водородные автомобили, автобусы, поезда и даже самолёты – развивающееся направление.

В будущее – водородная экономика, это идея мира, где водород – главный источник энергии, заменяющий нефть, газ и уголь.

Ключевые слова: ключевой элемент, термоядерных реакциях, водородные автомобили, ракетного топлива, источник энергии, «зелёная» электроэнергия, электролизёр, гидролиз, резервуар, идея мира.

РУШДИ ЭНЕРГЕТИКАИ ГИДРОГЕН ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

¹Рахимов Х.А., ¹Исозода Д.Т., ²Шарифов А.

¹Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

²Институти химияи ба номи В.И. Никитин дар Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар коинот гидроген элементӣ фаровонтарин ба ҳисоб меравад. Он тақрибан 75% массаи моддаҳои оддиро ташкил медиҳад. Дар ситораҳо он дар реаксияҳои термоядрӣ иштирок карда, гелиро ба вучуд меорад ва микдори зиёди энергия медиҳад. Он дар шакли озод дар замин ҳале кам пайдо мешавад (H_2). Асосан дар об (H_2O) ва моддаҳои органикӣ (нефть, газ, организмҳои зинда) мавҷуд аст.

Дар саноат гидрогенро ҳамчун маводи ғизоӣ барои истеҳсоли аммиак (NH_3), ки ҳамчун нуриҳо дар хоҷагии қишлоқ истифода мебаранд, барои истеҳсоли метанол ва коркарди нафт (бардоштани сулфур) истифода мебаранд.

Дар қайҳон гидрогени моеъ ҳамчун сузишвории ракета истифода мешавад.

Дар металлургия онро барои аз маъдан гирифтани металлҳо истифода мебаранд. Дар нақлиёт, мошинҳои гидрогенӣ, автобусҳо, қаторҳо ва ҳатто ҳавопаймоҳо як минтақаи рушдбанда мебошанд.

Оянда иқтисодиёти гидроген, идеяи ҷаҳонист, ки дар он гидроген манбаи асосии энергия аст, ки ҷои нафт, газ ва ангиштро мегирад.

Калидвожаҳо: унсурҳои асосӣ, реаксияҳои термоядрӣ, мошинҳои гидрогенӣ, сӯзишвории мушакӣ, манбаи энергия, нерӯи барқи «сабз», электролизер, гидролиз, обанбор, идеяи ҷаҳон.

DEVELOPMENT OF HYDROGEN ENERGY IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

¹Rakhimov H.A., ¹Isozoda D.T., ²Sharifov A.

¹Institute of Energy of Tajikistan

²V.I. Nikitin Institute of Chemistry at the National Academy of Sciences of Tajikistan

Abstract: Hydrogen is the most common element in the universe. It makes up about 75% of the mass of ordinary matter. In stars, it participates in thermonuclear reactions, forming helium and releasing a huge amount of energy. On earth, in its free form (H₂) it is rarely found. It is mainly found in water (H₂O) and organic matter (oil, gas, living organisms).

In industry, hydrogen is used as a feedstock for the production of ammonia (NH₃), which is used in fertilizers, for the production of methanol and oil refining (sulfur removal).

In energy, in fuel cells, hydrogen is converted into electricity, releasing only water. It is used as an environmentally friendly fuel. In space, liquid hydrogen is used as rocket fuel.

In metallurgy, it is used to reduce metals from ores. In transport, hydrogen cars, buses, trains and even airplanes are a developing direction.

In the future - hydrogen economy, this is the idea of a world where hydrogen is the main source of energy, replacing oil, gas and coal.

Key words: key element, thermonuclear reactions, hydrogen cars, rocket fuel, energy source, "green" electricity, electrolyzer, hydrolysis, reservoir, the idea of peace.

Суть «Водородной энергетики» выражается в использовании водорода в качестве энергоносителя современности. Выбор водорода в качестве энергоносителя объясняется прежде всего чистотой его сжигания, продуктом которого является вода. H₂ самый распространённый химический элемент во Вселенной с неограниченным сырьевым ресурсом (вода и все органические вещества), теплотворность разных сортов H₂ оценивается в пределах от 120 до 144 мДж/кг, что в среднем превышает теплотворность природного газа и каменного угля соответственно в 3,59 и 4,43 разов.

Государственная программа создания зелёной экономики практически требует проведения технической революции в отраслях использования энергоносителей, в связи с чем возникает необходимость в разработке концепции развития водородной энергетики в Таджикистане. Данная концепция должна охватывать от определения ресурсов Таджикистана для производства водорода до основных его потребителей, способов внедрения водородной энергетики в хозяйственных отраслях экономики, подготовки

кадров, принципов эффективного и безопасного пользования водорода, и других вопросов создания новой отрасли.

Водород H_2 уже более 100 лет получают в основном двумя способами: 1) электролизом воды и 2) конверсионным превращением углеводородов в CO и H_2 . Для осуществления обоих способов получения H_2 в Таджикистане имеется огромный сырьевой и энергетический потенциал, который можно разделить на две составляющие: первая составляющая – запасы угольных месторождений, оценённые в более 4,5 млрд. т [4]; вторая составляющая – гидроэнергетическая мощность рек регионов, способная обеспечить производство 527 млрд. кВт-ч электроэнергии в год. Имеется и третий косвенный природный потенциал: более 300 дней практически во всех регионах Таджикистана являются солнечными. Эффективное использование солнечной энергии позволяет создавать автономное производство водорода в любом регионе страны.

Водородная энергетика является наукоёмкой отраслью, без создания научно-технической основы и целенаправленной подготовки специалистов разного профиля её невозможно эффективно создать и внедрить в промышленной, энергетической, транспортной и других отраслях экономики страны. Независимо от существования результатов научных исследований в мировых публикациях, необходимо также и в Таджикистане проводить научные исследования по способам получения водорода из местных сырьевых источников, его использования на предприятиях с учётом специфики осуществляемых в их производствах технологических процессов, проблемам хранения, транспортировки и обеспечения безопасности использования H_2 и по многим другим вопросам, возникающим на местах производства и применения водорода.

Производство водорода осуществляется по классическим технологиям, однако сложной составляющей водородной энергетики является применение водорода в качестве энергоносителя. Эта сложность связана со свойствами самого водорода: он легкий летучий газ с плотностью 0,0897 г/см³, взрывоопасен (взрывоопасная концентрация H_2 в воздухе 4...75% объём.), имеет высокий коэффициент диффузии в воздухе и другие негативные свойства. Низкая плотность водорода требует, чтобы его хранили и транспортировали при давлениях до 100 МПа, при этом оборудование следует делать из высокопрочных, но легких материалов с высоким коэффициентом конструктивных качеств, и оно должно обеспечить абсолютную герметичность во избежание летучести газа. Для горения водорода также необходимо использование индивидуальной системы, зависящей от специфики объекта энергопользования. Однако эти сложности решаемые при непосредственном осуществлении плана создания отрасли в экономике страны.

Производство водорода методом гидролиза воды

Гидролиз воды (электролиз) - это технологический процесс, при котором вода разлагается на водород и кислород с использованием электрического тока. Этот метод широко используется для получения водорода высокой чистоты.

1. Технологическая схема процесса

Технологическая схема процесса гидролиза воды включает следующие основные элементы:

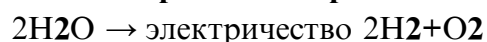
- **Источник электрической энергии:** электролиз осуществляется с использованием постоянного электрического тока, обычно от возобновляемых источников энергии (солнечная или ветровая энергия).
- **Электролизёр:** устройство, где происходит процесс разделения воды. Он состоит из двух электродов (анод и катод), помещённых в электролит.
- **Система подачи воды:** обеспечивает подачу очищенной воды в электролизёр.
- **Система очистки газа:** выделенные водород и кислород очищаются от примесей.
- **Система хранения и транспортировки водорода:** сжатие и хранение полученного водорода в специальных резервуарах.
- **Линия отвода кислорода** — выводит побочный продукт (кислород).

2. Описание технологической схемы:

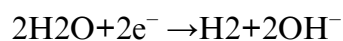
1. Вода поступает в электролизёр через систему фильтрации и подготовки.
2. В электролизёре под действием постоянного тока вода разлагается на водород (на катоде) и кислород (на аноде).
3. Газы проходят через систему сепарации, где водород отделяется от кислорода.
4. После этого водород поступает в систему очистки, где удаляются остаточные примеси.
5. Готовый водород компримируется и хранится в резервуарах под давлением.

3. Химические процессы:

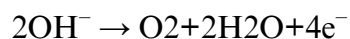
- **Основная реакция гидролиза воды:**



- На катоде:



- На аноде:



4. Технико-экономические показатели

Для оценки эффективности производства водорода методом электролиза воды используются следующие показатели которые приведены в таблице 1:

Таблица 1.

Параметр	Значение
Энергопотребление	50-60 кВт·ч/кг H ₂
КПД процесса	60-70%
Чистота водорода	99.999%
Стоимость оборудования	\$500–1000 за кВт установленной мощности электролизёра
Себестоимость водорода	\$4–6 за кг (при использовании возобновляемой энергии)

5. Факторы, влияющие на экономику процесса:

1. Стоимость электроэнергии: использование дешёвой энергии (например, ночью или из ВИЭ) снижает себестоимость.

2. Масштаб производства: увеличение объёма снижает удельные затраты.
3. Долговечность электролизёров: современные технологии увеличивают срок службы оборудования.

Преимущества:

- Высокая чистота водорода.
- Экологичность.
- Возможность интеграции с возобновляемыми источниками энергии.

Недостатки:

- Высокие затраты на электроэнергию.
- Необходимость в дорогом оборудовании (мембраны, электролизёры).

6.Выводы.

Электролиз воды является перспективным методом получения водорода, особенно в контексте перехода к углеродно-нейтральной экономике. Однако для его широкого распространения необходимо снизить стоимость электроэнергии и разработать более эффективные технологии электролиза. Интеграция с возобновляемыми источниками энергии открывает возможности для создания полностью экологических водородных систем, что делает данный метод ключевым в будущем. Электролиз воды считается одним из самых экологических методов получения водорода, так как в процессе отсутствуют выбросы углекислого газа, особенно если используется энергия из возобновляемых источников. Однако основным недостатком данного метода является высокая стоимость электрической энергии, что делает производство водорода экономически менее выгодным по сравнению с традиционными методами, такими как паровая конверсия метана.

Литература:

1. Химическая технология. Под. общ. ред. канд. хим. наук. А. В. Белоцветова. Изд. 3-е, испр. И доп. М., “Просвещение”, 1971 г.
2. Производство технологического газа для синтеза аммиака и метанола из углеводородных газов. Под редакцией А. Г. Лейбуш, Издательство “Химия”, М., 1971 г.
3. Очистка технологических газов. Под редакцией канд. хим. наук Т.А.Семенов и И.Л. Лейтеса.
4. Абдурахимов, Б.А. Угольная промышленность Таджикистана, состояние и перспективы развития / Б.А. Абдурахимов, Р.В. Охунов. - Душанбе: Недра, 2011. – 248 с.
5. Основы химической технологии. И.П.Мухленов, Т.В.Дмитриевна, Г.А.Ефремович, Издательство “Высшая школа” М., 1968 г.
6. Безотходная технология газификации угля для получения тепла и химических веществ / А. Шарифов, З.Х. Гайбуллаева, Г.Т. Насимов [и др.] // Горный журнал. – 2022. - № 9. – С. 134-139.

Сведение об авторах:

1.Рахимов Хуршед Абдуллоевич - к.т.н., и.о.дотсент кафедры «Алтернативных источников энергии», Руководитель отдела науки, подготовки научно-педагогических

кадров Института энергетики Таджикистана. Адрес: 735162, Хатлонская область, р. Кушониён, ул. Н. Хусрава, 73. *Тел: (+992) 918635945, E-mail: kh.rakhimov.69@mail.ru*

2. Исозода Диловаршо Тарик - д.т.н. доцент, ректор Института энергетики Таджикистана. Адрес: 735162, Хатлонская область, р. Кушониён, ул. Н. Хусрава, *Тел: (+992) 550446464, E-mail: isoev-d@mail.ru.*

3. Шарифов Абдумумин - д.х.н., профессор, Институт химии имени В.И. Никитина НАН Таджикистана. г. Душанбе, Республика Таджикистан, *Тел: (+992) 935435452, E-mail: sharifov49@mail.ru*

ИҚТИДОРҲОИ ИСТЕҲСОЛИИ ЭНЕРГЕТИКИИ КИШВАР АЗ ҲИСОБИ МАНБАЪҲОИ БАРҚАРОРШАВАНДАИ ЭНЕРГИЯ

Зувайдуллозода Ф.З., Ҷаҳонгири А., Каҳоров Р.А., Рашидов А.Р.

Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақола, пеш аз ҳама, имконият ва иқтидори захираҳои манбаъҳои барқароршавандаи энергияи Ҷумҳурии Тоҷикистон оварда шудааст. Ҷумҳурии Тоҷикистон дорои захираҳои бойи манбаъҳои барқароршавандаи энергия буда, зиёда аз 60 фоизи захираҳои гидроэнергетикӣ Осиеи Марказӣ дар ҳудуди кишвари мо ташаккул меёбад. Аз рӯйи баҳодиҳи захираҳои энергетикӣ манбаъҳо зиёда аз 35754,55 МВт муайян карда шудааст; нерӯгоҳҳои барқӣ обӣ 32746 МВт, нерӯгоҳҳои барқӣ бодӣ 1926,35 МВт, нерӯгоҳи барқӣ биомасса 807 МВт-ро ташкил медиҳад

Калидвожаҳо: шуои офтоб, энергияи шамол, биомасса, об, инчунин ба роҳ мондани омӯзиши дақиқи захираҳои энергетикӣ.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ СТРАНЫ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Зувайдуллозода Ф.З., Джаҳонгири А., Каҳоров Р.А., Рашидов А.Р.

Институт энергетикӣи Тоҷикистана

Аннотация: В статье представлены, в первую очередь, возможности и возможности возобновляемых источников энергии Республики Таджикистан. Республики Таджикистан обладает богатыми ресурсами возобновляемых источников энергии, и более 60 процентов гидроэнергетических ресурсов Центральной Азии формируются на территории нашей страны. По оценке энергоресурсов источник более 35754,55 МВт. Установлено, что мощность электростанции района составляет 32746 МВт, электростанции, ветровая энергия 1926,35 МВт, электростанция на биомассе 807 МВт.

Ключевые слова: солнечный свет, энергия ветра, биомасса, вода, а также осуществление бакинского изучения энергетических ресурсов.

THE COUNTRY'S PRODUCTION CAPACITY FOR THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES

Zuvaidullozoda F.Z., Jahongiri A., Kakhorov R.A., Rashidov A.R.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: The article presents, first of all, the possibilities and possibilities of renewable energy sources of the Republic of Tajikistan. The Republic of Tajikistan has rich resources of renewable energy sources, and more than 60 percent of the hydropower resources of Central Asia are formed on the territory of our country. According to the assessment of energy resources, the source is more than 35754.55 MW. It is established that the power plant capacity of the district is 32746 MW, power plants, wind energy 1926.35 MW, biomass power plant 807 MW. Annotation: The article presents, first of all, the possibilities and possibilities of renewable energy sources of the Republic of Tajikistan. The Republic of Tajikistan has rich resources of renewable energy sources, and more than 60 percent of the hydropower resources of Central Asia are formed on the territory of our country. According to the assessment of energy resources, the source is more than 35754.55 MW. It is established that the power plant capacity of the district is 32746 MW, power plants, wind energy 1926.35 MW, biomass power plant 807 MW.

Key words: sunlight, wind energy, biomass, water, as well as the implementation of the Baku study of energy resources.

Муқаддима: Тоҷикистон кишвари аз захираҳои обӣ ғанӣ мебошад. Релефи кӯҳӣ ва мавҷудияти рӯдхонаҳои зиёд имкон медиҳад, ки сарбандҳои баланд сохта шуда, неруғохҳои барқи обии бузург бунёд шаванд. 95 дарсади неруи барқи кишвар дар 14 неруғоҳи барқи обии калон ва миёна тавлид мешаванд.

Истифодаи неруғохҳои барқи обӣ як роҳи “сабз”-и тавлиди неруи барқ маҳсуб мешавад, аммо ба ҳар ҳол, ба гуфтаи экологҳо, бояд дар мавриди роҳҳои алтернативии тавлиди неруи барқ андеша кард. Ва барои кишвари мо неруғохҳои офтобӣ бодӣ аҳамияти вижа доранд.

Барои самаранок истифода намудани захираҳои энергетикӣ аз ҳисоби манбаҳои барқароршавандаи энергия, аз қабili шуои офтоб, энергияи шамол, биомасса, об, инчунин ба роҳ мондани омӯзиши дақиқи захираҳои энергетикӣ, вусъат додани истифодаи технологияҳои инноватсионӣ бо истифодаи ашёи ватанӣ мусоидат менамояд. Ҷиҳати баланд бардоштани сатҳи иҷтимоию иқтисодии аҳоли, ҳифзи зисти аҳоли мусодат намуда, барои тайёр намудани мутахассисони баландихтисос дар ноҳияҳои дурдаст шароит мусоид фароҳам меоварад.

Бо мақсади беҳтар намудани сатҳи таъминоти барқи аҳолии минтақаҳои дурдаст ва баландкӯҳ, беҳтар намудани вазъи иҷтимоӣ аҳолии ин минтақаҳо, ҳавасмандгардонии аҳоли барои зист дар ин минтақаҳо, ҳифзи муҳити зист, рушди сайёҳӣ, таъсиси ҷойҳои кории нави мавсимӣ ва доимӣ, самаранок истифода намудани захираҳо аз ҳисоби манбаҳои барқароршавандаи энергия, сохтмони неруғохҳои хурдӣ обӣ, офтобӣ ва бодӣ ҳамкориҳо бо созмонҳои байналмилалии молиявӣ ва шарикон рушд ба роҳ монда шудааст. Манбаҳои барқароршавандаи энергияро беҳтар энергияи “сабз” мегӯянд, ки дар пасманзари баҳсу баррасиҳо атрофи мавзӯи тағйирёбии иқлим зиёдтар аз он ном гирифта мешавад.

Зеро маълум шуд, ки канданиҳои табиӣ мисли газ, нафт, уран беканор нестанд ва дер ё зуд ин сарватҳо тамои мешаванд. Аз ин рӯ, бисёр кишварҳо дар талоши пайдо кардани алтернативаи нисбатан беҳтар ҳастанд. Дар Осиёи Марказӣ асосан офтоб, об ва шамол ба ин гуруҳ шомил мешаванд. Ҷиҳати ноил гардидан ба яке аз ҳадафҳои стратегии кишвар, яне расидан ба истиқлолияти энергетикӣ равона гардидааст. Самтҳои афзалиятноки рушди соҳаи энергетика ва омӯзиши илму техникаи муосир пешбини шудааст.

- самаранок истифода намудани манбаъҳои барқароршавандаи энергия;
- беҳтар намудани сифати таъминоти неруи барқ ва гармии деҳаҳои дурдаст, баландкӯҳҳо ва минтақаҳои аз ҳисоби эътимоднокии барқтаъминкунии мутамарказ осебпазир;
- зиёд намудани иқтидорҳои истеҳсолии энергетикаи кишвар аз ҳисоби манбаъҳои барқароршавандаи энергия;
- баланд бардоштани сатҳи зиндагии аҳолии минтақаҳои дурдаст ва баландкӯҳ;
- мусодат намудан ҷиҳати коҳиш додани вобастагии низоми энергетикаи кишвар аз ғайриқонунии неругоҳҳои барқи обии миёна ва калон;
- баланд бардоштани сатҳи дониши мутахассисони техникаи соҳаи энергетика;
- ташкил намудани озмоишгоҳҳои илмӣ тадқиқотии муосир ва таҳия намудани намудани лоиҳаҳои озмоишӣ;
- гузаронидани чорабиниҳои ҷумҳуриявӣ, минтақавӣ ва байналмилалӣ (тренингҳо, конференсияҳо ва семинарҳо) бо иштироки мутахассисони соҳаи энергетика ва илм.

Бо ҷалби маблағҳои Бонки Умумиҷаҳонӣ ширкати ТРЕР лоиҳаи “Электрофикацияи деҳот” аз 63- ҷойи аҳолинишин дар доираи он дар 35 деҳаи дурдасти ҳудуди Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон сохтмони 11 адад неругоҳи барқи обии хурд бо иқтидори 0,760 МВт, сохтмону васлу насби неругоҳи офтобӣ бо иқтидори 3,570 МВт, неругоҳи бодӣ бо иқтидри 3,084 МВт, ва насби таҷҳизотҳои захиракунонда қувваи барқ дар ҳаҷми 2,511 МВт ба маблағи умумии 17,8 млн доллари ИМА пешбинӣ гардидааст, ки он имкон медиҳад, иловатан 2401 хоҷагии ҳудуди Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон бо қувваи барқи доимӣ ва боэътимод таъмин карда шавад.

Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва бо ҷалби шарикони рушд ва созишҳои байналмилалӣ молиявӣ корҳои сохтмонӣ неругоҳи хурди барқи обии “Себзор” бо иқтидори 11 МВт дар ноҳияи Роштқабалаи Мухтори Кӯҳистони Бадахшон шуруъ гардидааст. Бо мақсади таъмини устувории қувваи барқ дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон ноҳияи Шугнон раванди оморасозии асосноккунии техникаи иқтисодии неругоҳи барқи обии “Чармсен” бо иқтидори 14 МВт ба роҳ монда шудааст.

Иқтидори энергияи офтобӣ ва бодӣ дар Тоҷикистон хеле баланд мебошад. Ҷумҳурии мо дар байни 36°40' ва 41°05' арзи шимолӣ ҷойгир аст. Обуҳавошиносон ин минтақаро “камарбанди тиллоӣ”-и дурахши офтоб низ меноманд. Бино ба маълумоти Агентии обуҳавошиносии Тоҷикистон, давомнокии солонаи дурахши офтоб дар кишвар аз 2100 то 3166 соат ва шумораи рӯзҳои офтобӣ аз 260 то 300 рӯзро ташкил медиҳад. Ин имкони хеле хуби истифода аз энергияи офтоб ба сифати энергияи алтернативӣ мебошад, махсусан дар навоҳии қуҳистон, ки хатти неруи барқ кашида нашудааст.

Ҳисобҳои муқаддамотии Вазорати энергетикаи Тоҷикистон нишон дода, ки иқтидори солонаи истифодаи неруи офтоб ба 3103 миллиард кВт соат баробар мебошад. Ин миқдор кофӣ аст камбуди неруи барқ дар фасли сармо дар минтақаҳои кишвар, ки 70 дарсади аҳоли онҳо ба сар мебаранд, қисман бартараф карда шавад.

Мавриди тазакур аст, дар кишвар фасли тобистон неруи барзиёди барқ тавлид шуда, зимистонҳо бо далели камбуди барқ дар бисёре аз минтақаҳо лимит чорӣ карда мешавад, ки дар шабонарӯз ба 8-10 соат мерасад.

Ҷумҳурии Тоҷикистон дорои захираҳои бойи манбаҳои барқароршавандаи энергия буда, зиёда аз 60 фоизи захираҳои гидроэнергетикии Осиёи Марказӣ дар ҳудуди кишвари мо ташаққул меёбад. Аз рӯи баҳодиҳии пешакӣ захираҳои энергетикӣ манбаъҳои мазкур (бе дарназардошти неругоҳҳои барқи обии азим) зиёда аз 35754,55 МВт муайян карда шудааст.

– иқтидори дарёҳои хурд аз рӯи имкониятҳои техникую иқтисодӣ барои сохтмонҳои неругоҳҳои хурди барқи обӣ 32476 МВт-ро бо имконияти истехсоли зиёда аз 100 млрд кВт.соат солонро ташкил медиҳад.

– давомнокии солонаи дурахши офтоб дар ҳудуди ҷумҳурӣ тақрибан аз 250 то 330 рӯзро дар бар мегирад. Бинобар ин самаранок истифода намудани энергияи офтоб дар ҳоли кунун ва оянда зарур аст.

– иқтидори энергияи бодӣ аз рӯи имкониятҳои техникую иқтисодӣ барои сохтмони неругоҳҳои барқӣ 1926,35 МВт-ро ташкил намудааст.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон Ҷамъияти саҳомӣ кушодаи “Помир Энерҷӣ”

Бо дастгирии Агентии Илёлоти Муттаҳидаи Америка оид ба рушди байналмилалӣ ҳамчун лоиҳаи озмоишӣ намоишӣ дар ноҳияи Мурғоб Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон неругоҳи барқи офтобиро бо иқтидори 200 кВт ба шабакаи барқии ноҳия пайваست намуда. Бо мақсади беҳтар намудани барқтаъминкунии маркази ноҳияи Мурғоб дар фасли зимистон аз ҳисоби зиёд кардани иқтидори лавҳаҳои фотоэлектрикӣ ва низомии захиракунӣ бо Агентии ИМА оид ба рушди байналмилалӣ чиҳати то соли 2028 зарури ва иловатан 800 кВт иқтидори неругоҳи офтобии Мурғоб илова карда мешавад.

Хулоса

Ҷумҳурии Тоҷикистон дорои захираҳои бойи манбаҳои барқароршавандаи энергия буда, зиёда аз 60 фоизи захираҳои гидроэнергетикии Осиёи Марказӣ дар ҳудуди кишвари мо ташаққул меёбад. Аз рӯи баҳодиҳии пешакӣ захираҳои энергетикӣ манбаъҳои мазкур (бе дарназардошти неругоҳҳои барқи обии азим) зиёда аз 35754,55 МВт муайян карда шудааст.

Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва бо ҷалби шарикони рушд ва созмонҳои байналмилалӣ молиявӣ корҳои сохтмонӣ неругоҳи хурди барқи обии “Себзор” бо иқтидори 11 МВт дар ноҳияи Роштқалаи Мухтори Кӯҳистони Бадахшон шурӯъ гардидааст. Бо мақсади таъмини устувории қувваи барқ дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон ноҳияи Шугнон раванди оморасозии асосноккунии техникую иқтисодии неругоҳи барқи обии “Чармсен” бо иқтидори 14 МВт ба роҳ монда шудааст.

Адабиёт

1. Методика инженерно-геологических исследований. Под ред. Г.С. Золотарева. Издательство Московского университета, 1990.

2. Учебное пособия по инженерной геологии. Под ред. Г.С. Золотарева. М: Изд-во МГУ, 1990.
3. Техпроект 1978г. Част 1 кн.3. Природное условия. Инженерно-геологическая условия, Ташкент 1978г.
4. Техпроект 1978г. Част III кн 2. Раздел. «Основные сооружения гидроузла». Ташкент, 1978г.
5. Тоиров И.Г., Купайн Г.Д. Водные ресурсы республики Таджикистана Душанбе 1998. Ч 1-2.
6. Методика инженерно-геологических исследований. Под ред. Г.С. Золотарева. Издательство Московского университета, 1990.
7. Учебное пособия по инженерной геологии. Под ред. Г.С. Золотарева. М: Изд-во МГУ, 1990.
8. Техпроект 1978г. Част 1 кн.3. Природное условия. Инженерно-геологическая условия, Ташкент 1978г.
9. Техпроект 1978г. Част III кн 2. Раздел. «Основные сооружения гидроузла». Ташкент, 1978г.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Зувайдуллозода Ф.З – номзоди илмҳои педагогӣ, саромӯзгори кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, тел.: +992-777-07-65-02

Ҷаҳонгирӣ Абдулвоҳид - номзоди илмҳои техникӣ, дотсенти кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, тел.: +992- 777-07-65-39

Қаҳоров Рустам Асалиевич – номзоди илмҳои техникӣ, и.в. дотсенти кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон. Тел.: (+992) 906-55-22-26; E-mail: rustam-kahorov-2226@mail.ru

Рашидов Акрам Рачабович – номзоди илмҳои техникӣ, саромӯзгори кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, тел.: +992-777-07-65-45

УДК: 621.313:621.311.21

ТАҲЛИЛИ ВАРИАНТҲОИ ИНТИХОБИ ГЕНЕРАТОР БАРОИ НЕРУҶОҶИ БАРҚИ ОБИИ ХУРДИ АВТОМАТИКУНОНИДАШУДА АЗ НУҚТАИ НАЗАРИ САМАРАНОКИИ ЭНЕРГЕТИКӢ

Холмирозода Д.Н., Рашидов А.Р., Қаҳоров Р.А., Қувватов Ф.Н.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақола таҳлили вариантҳои интихоби генератор барои нерӯҷоҳи барқи обии хурди автоматикунонидашуда аз нуқтаи назари самаранокии энергетикӣ оварда шудааст. Солҳои охир дар робита бо рушди технологияҳои коркарди маводҳои дорои магнитҳои доимӣ ва тақмили генераторҳои синхронии дорои магнитҳои доимӣ, онҳо ба таври васеъ мавриди истифода қарор гирифтаанд.

Чуниин генераторҳо ҳангоми сохтани дастгоҳҳои электромеханикӣ истифода мешаванд, ки таъминоти барқро аз манбаъҳои шиддати доимӣ таъмин менамоянд ё пас аз табдилдиҳӣ ба манбаъҳои дорои басомади муайян ва дигар параметрҳо мубаддал мегарданд.

Калидвожаҳо: генератор, магнитҳои доимӣ, тарақиёт, синхронӣ, электромеханика, ангишишаш, шиддат.

АНАЛИЗ ВАРИАНТОВ ВЫБОРА ГЕНЕРАТОРА ДЛЯ МАЛОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Холмирзозода Д.Н., Рашидов А.Р., Кахоров Р.А., Кувватов Ф.Н.
Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В статье приведён анализ вариантов выбора генератора для малой автоматизированной гидроэлектростанции с точки зрения энергетической эффективности. В последние годы, в связи с развитием технологий обработки материалов с постоянными магнитами и совершенствованием синхронных генераторов с постоянными магнитами, они получили широкое применение. Такие генераторы используются при создании электромеханических устройств, обеспечивающих питание от источников постоянного напряжения или с последующим преобразованием в источники с заданной частотой и другими параметрами.

Ключевые слова: генератор, постоянные магниты, развитие, синхронный, электромеханика, возбуждение, напряжение.

ANALYSIS OF GENERATOR SELECTION OPTIONS FOR A SMALL AUTOMATED HYDROPOWER PLANT FROM THE PERSPECTIVE OF ENERGY EFFICIENCY

Kholmirezozoda D.N., Rashidov A.R., Kahorov R.A., Kuvvatov F.N.
Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: This article presents an analysis of generator selection options for a small automated hydropower plant from the standpoint of energy efficiency. In recent years, due to the advancement in permanent magnet materials and the development of high-power synchronous generators with permanent magnets, their application has significantly expanded. These generators are widely used in the design of electromechanical systems powered by direct voltage sources or with subsequent conversion into sources with required frequency and other parameters.

Keywords: generator, permanent magnets, development, synchronous, electromechanics, excitation, voltage.

Муқаддима

Дар солҳои охир бо сабаби коркарди маводҳо бо магнитҳои доимӣ ва рушди тарақиёти генераторҳои синхронии қувваи бо магнити доимӣ васеъ ба қор бурда мешавад, ки барои сохтмони воситаҳои электромеханикӣ, ки таъминот шудааст дар

манбаъҳои шиддаташон доимӣ ё бо табдилдиҳӣ дар оянда ба манба бо басомади истеҳсоли ва ғайраҳо истифода мешавад. Инчунин қайд кардан зарур аст, ки ЭГС бо МД дар солҳои охир васеъ ба кор бурда мешавад ба сифати манбаи шиддат дар истгоҳҳои шамоли ва неругоҳи барқии обӣ. Ин усул ба кор бурда мешавад дар дарёҳои хурд ва миёна. Яъне ҳангоми истифода дар генераторҳое, ки ангишишашон аз магнити доимӣ бошанд ва бартарияташон чунин аст.

- 1) Зичияти баланди тавоноӣ.
- 2) Ётимоднок аз ҳисоби надоштани бофтаҳои ангишишӣ.
- 3) Талафотҳои кам дар ротор.
- 4) Самаранокии баланд.

Яке аз усулҳои паҳнгардидаи конструксионии сохтмони ҳисобида мешавад истифодаи генератори сефазагӣ бо низоми ангишишӣ аз магнитҳои доимӣ ва росткунакҳои дунимдаврагӣ. Норасоии нақшаҳои сефазаҳо, ин набзи баланди яктарафаи росткунии шиддатҳо ҳисобида мешавад. Барои бартарафкардани он зарураст, ки нисбати мушкilotи вучуд дошта инчунин мумкин аст истифодаи росткунакҳои синусоидалие, ки метавонад ҳосил менамояд дар воридоти шиддати доимӣ амалиро бе набз.

Нақшаи идоракуни ва алгоритмҳои муракаб барои росткунакҳои синусоидалие, онҳо талаб менамояд ба кор бурдани калидҳои транзисториро дар чараёни росткунанда ва шиддат, дар натиҷа бошад арзишнок мешавад нақшааш бо росткунаки идоранашаванда. Норасогии зерин нақшаҳои сефазагӣ ҳисоб мешавад ҳассосияти онҳо нисбат ба қатъи гаштани ҷузъҳои қуввагии росткунак. Дар ҳақиқат омор нишон медиҳад, ки ҳангоми аз кор баромадани диоди қуввагӣ ё транзистор оварда мерасонад ба аз кор баромадани ҳамаи сохтҳои онҳо.

Барои бартараф кардани қанбулҳои номбаршуда зарураст фақат ҳолати зиёд кардани шумораи адади фазаҳои генератор ва росткунанда. Аз ҳамин лиҳоз дастгоҳҳои бисёрфазагӣ бо диоди идоранашавандаи росткунак истифода мешавад дар низомҳои таъминоти барқӣ масъулиятнок бо талаботҳои баландшаванда аз рӯи ётимодноки мисол дар самалиётсозӣ.

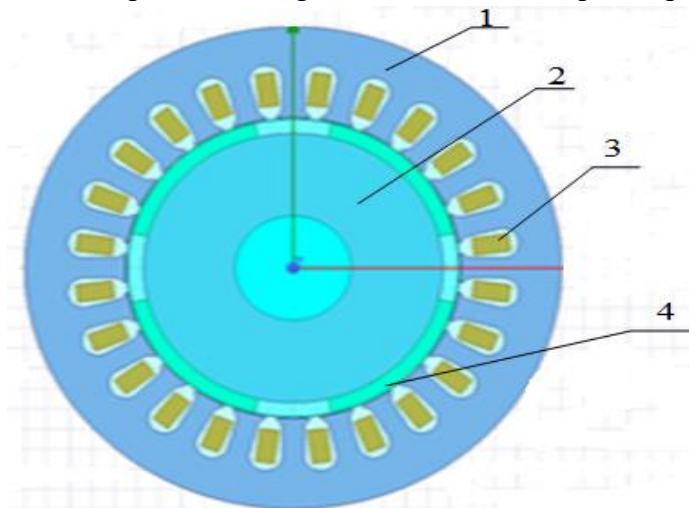
Барои интиҳобӣ шумораи адади ба кор мебарояд якчанд усулҳои навро нишон медиҳад, мисол шиддати набзиро ва талафоти электрикиро аз гармонияҳои оли ва набзи шиддати ростшаванда на фақат дар речаи тақвими инчунин ҳангоми қандашавии бофтаҳои фаз ё диоди ростшаванда.

Масъалаи асосии ин мақола аз он иборат аст яъне баҳодиҳии таъсиротҳои гармшавии оли бо адади фазаҳо ва нақшаҳои пайвасти бофтаҳои генераторҳои синхронӣ (ҳамзамонсоз) ба талафотҳои электрикӣ дар генератор ва ба шакли шиддати ростшаванда, ки асоснок карда мешавад ё интиҳоб нақшаи асосии манбаи чараёни доимӣ барои генератори синхронӣ бо магнити доимӣ.

Дар ин мошинаҳо дар ҷои (мақони) бофтаҳои ангишишоваранда ба кор бурд мешавад, ки интиҳоби магнитҳои доимӣ (блок), ки тайёр карда шудаанд аз молу маводҳои фулузии мустаҳкам сохти магнитнок яъне аз пулоди қобилияти ҳамагуна аз ҳар гуна оксидҳои (хулаҳои) AL, Ni, оҳан ва Co (қобилате), ки дорои қувваи бузургӣ коэффисенти магнитҳои доимӣ дар ҷунии мошинаҳо гузошта мешавад дар бисёр ҳолатҳо дар ротор ва статор одатан дорои шакли сохтмони доштаро (конструксионӣ) буда дар қомаҳо бошад ҷой карда мешавад як, ду ё бисёр бофтаҳо.

Лоиҳакашии сохти конструктории генератори синхронӣ бо меҳвари кутбӣ бо магнити доимӣ.

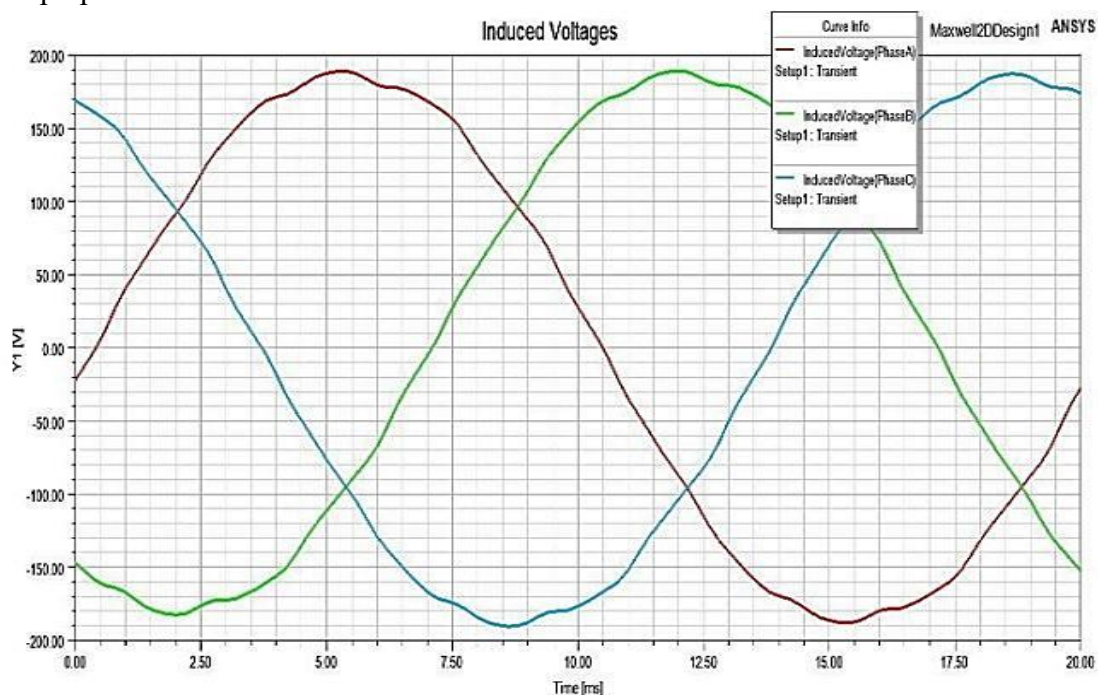
Дар асоси ҳисоботҳои пешаки ГСМҚ - генератори синхронӣ бо меҳвари кутбӣ бо магнити доимӣ интихоб карда шуда буданд андозаҳои геометрии асосии: Қутри берунаи лангар $D_{\text{бер.якор}} = 123$ мм; Қутри дарунаи тегаи лангар (якор) $D_{\text{дар}} = 123$ мм; Қутри берунаи индуктор $D_{\text{бер.инд}} = 123$ мм; дарози қисми ҷаъоли дилаки лангари якор $L_{\text{якор}} = 300$ мм.



Расми 1. –Тарҳрезии генератори синхронӣ бо кутбҳои асосӣ бо магнити доимӣ

Дар расми 1 пешниҳод карда шудааст (таъсир карда шудааст) ё (тарҳрезии ин) генератор барои шумораи модулкунона шудааст дар асоси усули ҳисоби ҷузъҳои соҳияви.

Дилаки лангари ГС - 1 гирифта шудааст чун одатан аз варақаҳои пулоди фулузии рӯ ба рӯ гузоштаи электротехники тамғааш St3210, адади қомаҳои якор (лангар) - 2, $Z_{\text{я}} = 24$. Индуктор 3 таёр карда шудааст аз пулоди соҳтмони тамғаи St3210. Магнитҳои доимӣ 4 шакли рост кунҷаро дошта ва ҷаспанда шудаанд дар индуктор, шумораи адади кутбҳои индуктор $2p=4$.



Расми 2. – Қаҷхатҳои ҚЭХ-и генератори сефаза

Дар модули ба кор бурда мешавад магнити доимӣ баланди коэффисенти он буда бо тамғаи NdFeB бо чунин тавсифотҳояшон: Қисмҳои боқимондагии $B_r = 1.23$ Тесла Тя; Қувваи коэффисенти бо ҳолати ин формула $H_{ce} \geq 860$ кА/м (ҳамчунон бо магнитнокиаш $H_{cx} \geq 960$); ҳосили зароби энергетикаи мебошад $W_{max} = (BH)_{max} = 287-310$ кДж/м³.

Хулоса

Дар мақола таҳлили вариантҳои интихоби генератор барои неругоҳи барқи обии хурди автоматикунонидашуда аз нуктаи назари самаранокии энергетикӣ баррасӣ гардид. Нишон дода шуд, ки интихоби дурусти намуди генератор ба баланд бардоштани самаранокии умумии неругоҳ, кам кардани талафоти энергия ва беҳтар намудани эътимоднокии система таъсири назаррас мерасонад.

Муқоисаи генераторҳои синхронӣ бо ангишти анъанавӣ ва генераторҳои дорои магнитҳои доимӣ нишон медиҳад, ки генераторҳои бо магнитҳои доимӣ дорои барқарорӣ муҳим, аз ҷумла самаранокии баланд, соддагии сохт ва кам шудани хароҷоти хизматрасонӣ мебошанд.

Ҳамзамон муайян карда шуд, ки дар шароити неругоҳҳои хурди обӣ, махсусан дар минтақаҳои дурдаст, истифодаи генераторҳои синхронии бо магнитҳои доимӣ аз ҷиҳати иқтисодӣ ва техникӣ бештар мувофиқ мебошад.

Дар натиҷа, пешниҳод мегардад, ки ҳангоми лоиҳакашии неругоҳҳои барқи обии хурд ба интихоби генератор бо назардошти шароити корӣ, талаботи бор ва самаранокии энергетикӣ диққати махсус дода шавад.

Адабиёт

1. Неругоҳи барқи обии хурди “Октябрск”, Проект. Душанбе, 2011.
2. Неругоҳи барқи обии Тоҷикистон; “Захираҳо ва нақшаҳо”, Душанбе “Эҷод”, 2005.
3. Иқтидорҳои энергетикаи Тоҷикистон, Душанбе “Эҷод”, 2007.
4. Санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ ва стандартҳои миллии амалкунанда дар Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба манбаъҳои барқароршавандаи энергия. Душанбе 2011.
5. Рекомендации по строительству объектов малой гидро энергетика Душанбе 2013.
6. Энергетика васаноат 7 - 8/ 2012 маҷаллаи Вазорати энергетика ва саноати Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Маълумот оид ба муаллиф :

Холмирозода Дустмаҳмад Нурулло – н.и.т, саромӯзгори кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон.

Рашидов Акрам Раҷабович – н.и.т, саромӯзгори кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон. E-mail: rashidov0909@mail.ru

Қаҳоров Рустам Асалиевич – н.и.т, и.в. дотсенти кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон. Тел.: (+992) 906-55-22-26; E-mail: rustam-kahorov-2226@mail.ru

Қувватов Фарух Назриалоевич – ассистенти кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон.

БАЛАНД БАРДОШТАНИ САМАРАНОКИИ КОРИ НИЗОМИ ФОТОЭЛЕКТРИКИИ АВТОНОМӢ

Гуландоми С., Раҳимов З.С., Раупов Н.М., Ибрагимов С.О.

Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақолаи мазкур масъалаҳои назариявӣ ва амалии баланд бардоштани самаранокии кори низоми фотоэлектрикии автономӣ (НФА) ба таври муфассал таҳлил гардидаанд. Низомҳои автономии фотоэлектрикӣ, ки барои таъмини нерӯи барқ дар минтақаҳои дурдаст ва аз шабакаи марказӣ ҷудо истифода мешаванд, ба як қатор омилҳои техникӣ ва муҳити зист вобаста мебошанд. Аз ин рӯ, баланд бардоштани самаранокии онҳо яке аз вазифаҳои муҳим дар соҳаи энергетикаи барқароршаванда ба ҳисоб меравад. Дар доираи таҳқиқот усулҳои муосири оптимизатсияи кори НБ офтобии автономӣ мавриди баррасӣ қарор дода шудаанд. Аз ҷумла, истифодаи танзимкунандаҳои навӣи MPPT (Maximum Power Point Tracking), ки имконияти қор дар нуқтаи максималии қувваи панелҳои офтобиро таъмин менамоянд, ҳамчун яке аз роҳҳои асосии зиёд намудани ҳосилнокии система пешниҳод шудааст. Ҳамзамон, таъсири ҳарорат ба самаранокии панелҳои фотоэлектрикӣ таҳлил шуда, татбиқи системаҳои хунуккунӣ (фаъол ва ғайрифавол) ҳамчун омилҳои муҳим барои кам намудани талафоти энергетикӣ нишон дода шудааст.

Натиҷаҳои таҳлил ва ҳисобҳо нишон медиҳанд, ки истифодаи маҷмӯи чорабиниҳои пешниҳодшуда метавонад самаранокии умумии низоми фотоэлектрикии автономиро аз 67% то 82% баланд бардорад. Ҳамзамон, ҳаҷми истеҳсоли солони нерӯи барқ метавонад зиёда аз 25–30% афзоиш ёбад, ки ин барои беҳтар намудани таъминоти энергетикӣ, махсусан дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон, хеле муҳим мебошад.

Калимаҳои калидӣ: нерӯи офтобӣ, низоми фотоэлектрикӣ, системаи автономӣ, самаранокии энергетикӣ, оптимизатсия, MPPT, аккумулятор, инвертор, талафоти энергия, хунуккунии панелҳо, идоракунии энергия.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОНОМНОЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Гуландоми С., Раҳимов З.С., Раупов Н.М., Ибрагимов С.О.

Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотация: В данной статье подробно анализируются теоретические и практические вопросы повышения эффективности автономной фотоэлектрической системы (АЭС). Автономные фотоэлектрические системы, используемые для обеспечения электроэнергией отдаленных районов и изолированные от центральной сети, зависят от ряда технических и экологических факторов. Поэтому повышение их эффективности является одной из важных задач в области возобновляемой энергетики. В рамках исследования рассматриваются современные методы оптимизации работы автономных солнечных электростанций. В частности, в качестве одного из основных способов

повышения производительности системы предлагается использование контроллеров МРРТ (отслеживание точки максимальной мощности), обеспечивающих возможность работы в точке максимальной мощности солнечных панелей. Одновременно анализируется влияние температуры на эффективность фотоэлектрических панелей, и показано, что внедрение систем охлаждения (активных и пассивных) является важным фактором снижения потерь энергии.

Результаты анализа и расчетов показывают, что использование предложенного комплекса мер может повысить общую эффективность автономной фотоэлектрической системы с 67% до 82%. При этом объем годового производства электроэнергии может увеличиться более чем на 25–30%, что очень важно для улучшения энергоснабжения, особенно в условиях Республики Таджикистан.

Ключевые слова: солнечная энергия, фотоэлектрическая система, автономная система, энергоэффективность, оптимизация, МРРТ, батарея, инвертор, потери энергии, охлаждение панели, управление энергией.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF A STAND-ALONE PHOTOVOLTAIC SYSTEM

Gulandomi S., Rahimov Z.S., Raupov N.M., Ibragimov S.O.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: This article provides a detailed analysis of the theoretical and practical aspects of improving the efficiency of a stand-alone photovoltaic system (SPV). Stand-alone photovoltaic systems, used to provide electricity to remote areas and isolated from the central grid, are dependent on a number of technical and environmental factors. Therefore, improving their efficiency is a key challenge in the field of renewable energy. This study examines modern methods for optimizing the operation of stand-alone solar power plants. Specifically, the use of maximum power point tracking (MPPT) controllers, which enable operation at the maximum power point of solar panels, is proposed as one of the key methods for improving system performance. The effect of temperature on the efficiency of photovoltaic panels is also analyzed, demonstrating that the implementation of cooling systems (both active and passive) is an important factor in reducing energy losses.

The results of the analysis and calculations show that the proposed set of measures can increase the overall efficiency of a stand-alone photovoltaic system from 67% to 82%. At the same time, annual electricity production could increase by more than 25–30%, which is crucial for improving energy supply, especially in the Republic of Tajikistan.

Keywords: solar energy, photovoltaic system, off-grid system, energy efficiency, optimization, MPPT, battery, inverter, energy losses, panel cooling, energy management.

Муқаддима.

Нерӯи офтобӣ яке аз самтҳои афзалиятноки рушди энергетикаи барқароршаванда дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоб меравад. Бо назардошти мавқеи ҷуғрофии кишвар, иқлими континенталӣ ва шумораи зиёди рӯзҳои офтобӣ дар давоми сол, имкониятҳои истифодаи ин манбаъ хеле баланд мебошанд. Давомнокии миёнаи нурпошии офтобӣ дар ҷумҳурӣ аз 250 то 330 рӯзро ташкил дода, миқдори радиатсияи солона дар бисёр

минтақаҳо ба сатҳи баланд мерасад. Тибқи арзёбиҳо, иқтидори умумии потенциалии нерӯи офтобӣ зиёда аз 25 000 МВт-ро ташкил медиҳад, ки барои рушди васеи системаҳои фотоэлектрикӣ заминаи мусоид фароҳам меорад [1].

Дар шароити Тоҷикистон, махсусан дар минтақаҳои кӯҳӣ ва дурдаст, ки дастрасӣ ба шабакаҳои мутамаркази барқ маҳдуд аст, истифодаи системаҳои фотоэлектрикии автономӣ (СФЭ) аҳамияти махсус дорад. Ин гуна системаҳо метавонанд таъминоти устувори нерӯи барқро барои аҳоли, хоҷагиҳои деҳқонӣ, нуктаҳои тиббӣ ва инфрасохтори иҷтимоӣ таъмин намоянд. Илова бар ин, истифодаи СФЭ ба коҳиши вобастагӣ аз манбаъҳои анъанавии энергия, паст кардани талафоти интиқол ва беҳтар намудани вазъи экологӣ мусоидат мекунад.

Бо вучуди ин, таҷрибаи амалии истифодаи системаҳои фотоэлектрикии автономӣ нишон медиҳад, ки самаранокии воқеии онҳо аксаран аз нишондиҳандаҳои назариявӣ ва лоиҳавӣ пасттар мебошад. Тибқи таҳқиқотҳо, самаранокии умумии чунин системаҳо одатан дар ҳудуди 55–70% қарор дорад. Сабабҳои асосии ин ҳолат гуногун буда, аз ҷумла талафоти энергетикӣ дар ноқилҳо, мутобиқ набудани параметрҳои таҷҳизот, интиҳоби нодурусти аккумуляторҳо, паст будани сифати идоракунии барқ ва таъсири омилҳои муҳити зист (ҳарорати баланд, ҷанг, сояфканӣ) мебошанд [2].

Дар шароити Тоҷикистон, таъсири омилҳои муҳити зист махсусан назаррас аст. Масалан, дар минтақаҳои ҷанубӣ ва водиҳо ҳарорати баланд метавонад самаранокии панелҳои офтобиро коҳиш диҳад, зеро баланд шудани ҳарорати ҳуҷайраҳои фотоэлектрикӣ боиси паст шудани шиддат ва қувваи барқ мегардад. Дар минтақаҳои кӯҳӣ бошад, гарчанде ки ҳарорат пасттар аст, вале масъалаҳои дигар, аз қабили ҷамъшавии барф, тағйирёбии кунҷи афтиши нур ва шамолҳои саҳт метавонанд ба кори система таъсир расонанд. Ҳамчунин, ҷанг ва ифлосшавии рӯи панелҳо, ки дар бисёр минтақаҳои кишвар мушоҳида мешавад, боиси коҳиши ҷиддии истеҳсоли энергия мегардад.

Бо дарназардошти ин омилҳо, баланд бардоштани самаранокии системаҳои фотоэлектрикии автономӣ вазифаи муҳим ва актуалӣ мебошад. Мақсади кори мазкур аз муайян намудан ва таҳлили ҳамаҷонибаи омилҳои асосие иборат аст, ки ба самаранокии НФА таъсир мерасонанд, инчунин таҳияи маҷмӯи чорабиниҳои амалӣ ва техникӣ барои оптимизатсияи кори онҳо мебошад. Ба ин чорабиниҳо истифодаи технологияҳои муосир (ба мисли танзимкунандаҳои MPPT), тақмили низоми хунуккунӣ, интиҳоби дурусти параметрҳои техникӣ ва ҷорӣ намудани усулҳои оқилонаи идоракунии энергия дохил мешаванд.

Татбиқи натиҷаҳои ин таҳқиқот метавонад на танҳо самаранокии энергетикӣ системаҳои автономиро баланд бардорад, балки барои рушди устувори энергетика дар минтақаҳои дурдасти Тоҷикистон, коҳиши камбуди барқ ва беҳтар гардидани сатҳи зиндагии аҳоли саҳми назаррас гузорад.

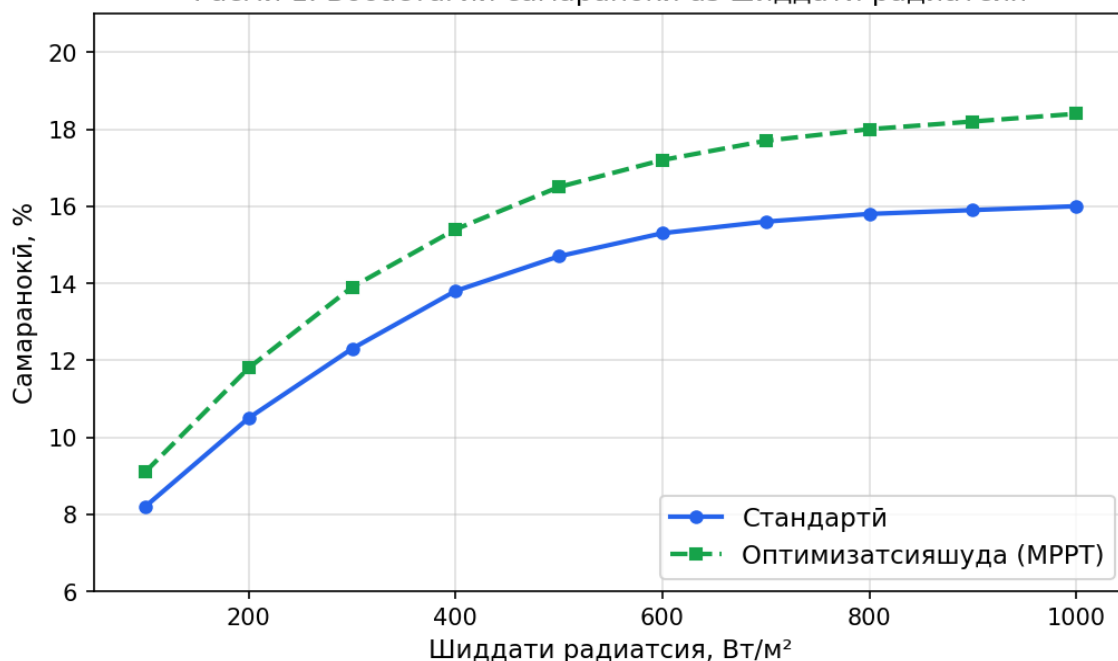
Интиҳоби навъи панели фотоэлектрикӣ яке аз қарорҳои муҳими лоиҳавӣ ба шумор меравад. Дар ҷадвали 1 муқоисаи намудҳои маъмули панелҳо оварда шудааст.

Ҷадвали 1. Муқоисаи намудҳои панелҳои фотоэлектрикӣ

Нишондиҳанда	Моно-кристаллӣ	Поли-кристаллӣ	Аморфӣ	CIGS
Самаранокӣ (%)	18–24	15–20	6–12	13–23
Коэффисиенти ҳарорат (%/°C)	−0.45	−0.40	−0.25	−0.36
Умр (сол)	25–30	25–28	15–20	20–25
Нархи нисбӣ (у.в.)	1.0	0.85	0.60	0.95
Корӣ дар соя	Паст	Миёна	Баланд	Баланд

Аз ҷадвали 1 маълум мешавад, ки панелҳои монокристаллӣ дар шароити муқаррарии нурпошӣ самаранокии баландтаринро доранд, вале панелҳои аморфӣ ва CIGS дар шароити сояфкан беҳтар кор мекунанд. Вобастагии самаранокии системаҳои гуногун аз шиддати рӯшноӣ дар расми 1 нишон дода шудааст.

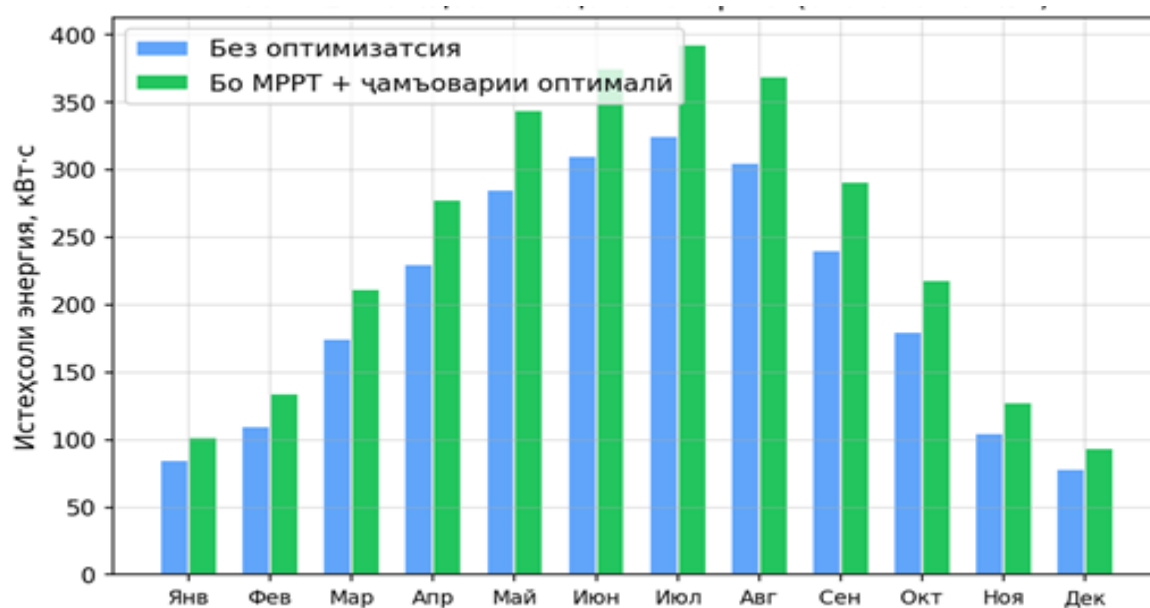
Расми 1. Вобастагии самаранокӣ аз шиддати радиатсия



Расми 1. Вобастагии самаранокӣ аз шиддати радиатсия

Расми 1 нишон медиҳад, ки истифодаи танзимкунандаи MPPT ҳамроҳ бо системаи хунокунии самаранокиро дар ҳамаи диапазони шиддати рӯшноӣ ба таври назаррас баланд мебардорад — тафовут то 6.7% нисбат ба системаи стандартӣ мешавад.

Ҳарорат яке аз омилҳои асосии камкунандаи самаранокии панелҳои фотоэлектрикӣ мебошад. Ҳангоми баланд шудани ҳарорат аз 25°C ба 60°C, тавони монокристаллии панелҳо тақрибан 15.75% кам мешавад. Дар расми 2 ин вобастаги барои навъҳои гуногуни панелҳо муқоиса карда шудааст.



Расми 2.

Бо мақсади паст кардани ҳарорати рӯзона, пешниҳод мешавад, ки: а) панелҳо аз сатҳи бом дар масофаи на камтар аз 15 см насб карда шаванд; б) дар минтақаҳои гарм системаи хунуккунии пасивӣ ё ғайри истифода шаванд; в) панелҳо дар самти беҳтарин нисбат ба ҳаракати Офтоб ҷойгир карда шаванд.

Танзимкунандаи нуқтаи ҳадди ақалаи тавоноии максималӣ (MPPT — Maximum Power Point Tracking) яке аз муҳимтарин воситаҳои баланд бардоштани самаранокии НФА мебошад. Дар муқоисаи пурраи хусусиятҳои ин ду навъи танзимкунанда (Ҷадвали 2) маълум мегардад, ки MPPT нисбат ба PWM то 30% самаранокии зарядиро баланд мебардорад [3].

Ҷадвали 2. Муқоисаи танзимкунандаҳои MPPT ва PWM

Параметр	Танзимкунандаи MPPT	Танзимкунандаи PWM
Самаранокии зарядӣ	93–97%	70–80%
Имкони баланд будани волтажи панел	Бале	Не
Истифодаи нерӯ дар сарборҳои кам	Хуб	Паст
Нархи тахминӣ (USD)	150–500	30–80
Зиёдшавии истеҳсол нисбат ба PWM	То 30%	—

Батареяи аккумулятор дар НФА нақши буфери энергетикиро иҷро мекунад ва умри дарозмӯҳлати он бевосита ба самаранокии куллии система таъсир мерасонад. Тадқиқотҳои амалӣ нишон медиҳанд, ки амиқии розарядии батарея набояд аз 40–50% зиёд бошад [4]. Дар расми 3 давраи рӯзонаи зарядӣ/розарядии аккумулятор дар ду рӯз муқоиса карда шудааст.



Расми 3.

Тавре аз расми 3 мушоҳида мешавад, системаи оптималӣ сатҳи зарядиро дар доираи мутобиқтар нигоҳ медорад: ҳадди поён 35% дар муқобили 27% дар системаи стандартӣ. Ин ба дарозшавии умри батарея то 50–70% оварда мерасад.

Зарари кабелии системаи DC метавонад то 5–8% расад ва ин барои самаранокии умумии низом зарари назаррас аст. Барои мақсади паст кардани ин зарарҳо роҳҳои зерин пешниҳод карда мешавад: [5] аввалан, кабелҳо бо майдони кофӣ ихтисорӣ (ҳадди аққал 4 мм² барои масофаи 5 метр аз панелҳо ба тарфсонак) интихоб шаванд; сониян, пайвастиҳои баландсифат бо муқовимати паст истифода шаванд; сонисолан, системаи панелҳо то ҳадди имкон ба дастгоҳи зарядкунада наздик нигоҳ дошта шавад.

Барои арзёбии амалии самаранокии чорабиниҳои пешниҳодшуда, дар шаҳри Душанбе санҷиши мавзунии низомҳои муқоисавӣ дар давоми як сол гузаронида шуд. [6] Параметрҳои асосии системаи то ва баъди оптимизатсия дар ҷадвали 3 оварда шудаанд.

Ҷадвали 3. Параметрҳои системаи фотоэлектрикии автономӣ

№	Параметри система	То оптимизатсия	Баъди оптимизатсия
1	Тавони номиналии панелҳо	1000 Вт (4×250)	1250 Вт (5×250)
2	Самаранокии системаи умумӣ	67%	82%
3	Истеҳсоли солонаи энергия	1521 кВт·с	1932 кВт·с
4	Ҳаҷми батареяи акумулятор	200 Ач	200 Ач
5	Амикии ҳадди зиёди розарядӣ	60%	40%
6	Мӯҳлати хизматрасонии батарея	4 сол	6–7 сол
7	Зарари умумии кабелӣ	5.2%	2.1%

Арзёбии иқтисодии системаи оптималӣ нисбат ба шабакаи умумии барқ маълум мекунад, ки НФА дар давраи дарозмуддат аз ҷиҳати молиявӣ судманд аст (Ҷадвали 4). Мӯҳлати баргашти сармоя барои системаи 1 кВт дар шароити Тоҷикистон 7–9 сол мебошад [6].

Ҷадвали 4. Таҳлили муқоисавии иқтисодии НФА

Нишондиҳандаи иқтисодӣ	Система (1 кВт)	Шабакаи умумӣ (1 кВт)
Арзиши аввалия (USD)	\$1,200–1,500	\$0 (пайваст)
Арзиши солонаи хизматрасонӣ	\$30–50	\$120–180
Нархи як кВт·с истеҳсолшуда	\$0.04–0.06	\$0.08–0.12
Мӯҳлати баргашти сармоя	7–9 сол	—
Умри иқтисодии система	25–30 сол	Доимӣ
Коэффисиенти истифодаи нерӯи офтоб	78–85%	—

Хулоса

Дар асоси таҳлили гузаронидашуда хулосаҳои зерин бароварда шуд:

1. Истифодаи танзимкунандаи MPPT ба ҷои PWM имкон медиҳад, ки самаранокии зарядии аккумулятор 15–25% баланд шавад ва истеҳсоли умумии энергия то 30% афзоиш ёбад.
2. Идоракунии дурусти речаи зарядии аккумулятор (нигоҳ доштани СОС дар доираи 40–80%) умри батарея аз 4 сол то 6–7 сол дароз мекунад, ки ба коҳиши назарраси хароҷоти иловагӣ меоварад.
3. Коҳиши зарарҳои кабелӣ тавассути истифодаи кабелҳои калибри оптималӣ самаранокии системаро боз 3–5% баланд мебардорад.
4. Ҳарорати баланди рӯзона самаранокии панелҳоро паст мекунад: барои ҳар 10°C баландшавии ҳарорат аз 25°C, тавони монокристалли 4.5% кам мешавад. Системаи хунуккунӣ ин зиёро хеле кам мекунад.
5. Маҷмӯи тамоми чорабиниҳои пешниҳодшуда самаранокии умумии НФА-ро аз 67% то 82% баланд мебардорад ва истеҳсоли солонаи энергияро зиёда аз 27% афзоиш медиҳад. Натиҷаҳои мазкур барои лоиҳаборони НФА дар Тоҷикистон ва давлатҳои мушобех аҳамияти амалии баланд доранд ва ба ташкили системаҳои фотоэлектрикии пурсамаратар ва иқтисодӣ мусоидат менамоянд.

Рӯйхати адабиётҳо

1. Ҳамидов А.М. Нерӯи офтобии Тоҷикистон: захираҳо ва дурнамо // Маҷаллаи энергетикаи Тоҷикистон. — 2022. — №3. — С. 12–19.
2. Рашидов Б.Ф., Каримов Н.Т. Зарарҳо дар системаҳои фотоэлектрикии автономӣ // Конфронси ТТТ. — Душанбе, 2023. — С. 45–51.

3. Masters G.M. *Renewable and Efficient Electric Power Systems*. — 2nd ed. — Wiley-IEEE Press, 2013. — 712 p.
4. Linden D., Reddy T.B. *Handbook of Batteries*. — 4th ed. — McGraw-Hill, 2011. — 1200 p.
5. Назаров Ф.С. Самаранокии иктисодии нерӯи офтоб дар Осиёи Марказӣ // Энергетика ва рушд. — 2024. — №1. — С. 8–15.
6. Duffie J.A., Beckman W.A. *Solar Engineering of Thermal Processes*. — 4th ed. — Wiley, 2013. — 910 p.

Маълумот оид ба муаллифон:

Гуландоми Сафарзода магистранти курси 2-юми кафедраи «Манбаъҳои алтернативии энергия»-и - Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон, шаҳри Бохтар, ноҳия. Кушонӣён.

Раҳимов Зафар Сайдалиевич н.и.и. дотсенти кафедраи «Манбаъҳои алтернативии энергия»-и - Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон, шаҳри Бохтар, ноҳия. Кушонӣён. *Тел: +992935816060, E- Zafar.430105@mail.ru*

Раупов Насимҷон Махмадшарипович саромӯзгори кафедраи «Манбаъҳои алтернативии энергия»-и - Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон, шаҳри Бохтар, ноҳия. Кушонӣён. *Тел: +992000200171, E- raupov.nasim@bk.ru*

Ибрагимов Сайдахмад Одинаевич саромӯзгори кафедраи «Манбаъҳои алтернативии энергия»-и - Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон, шаҳри Бохтар, ноҳия. Кушонӣён. *Тел: +992934126656*

ҲИМОЯИ ҲАЙАТИ КОРГАРОН АЗ ТАЪСИРИ МАЙДОНҲОИ ЭЛЕКТРИКИЙ ДАР ХАТҲОИ ИНТИҚОЛИ БАРҚИ БАЛАНДШИДДАТ

Чаҳонгири А., Зувайдуллозода Ф.З., Воҳидов С.Н.

Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон

Шарҳи мухтасар: Таҷҳизоти муҳофизатии шахсӣ қисми ҷудонашавандаи талаботи беҳатари кор дар зеристгоҳҳои барқӣ мебошад. Он барои таъмини ҳифзи муносиб аз хатарҳои дорои дараҷаи гуногуни вазнинӣ, ки кормандон метавонанд ҳангоми кори ҳаррӯзаӣ худ дар зеристгоҳҳои барқӣ дучор шаванд, пешбинӣ шудааст. Корфармо масъули арзёбии дақиқи хатарҳои гуногун дар муҳити корӣ, муайян кардани дараҷаи вазнинии онҳо ва мувофиқан интиҳоби ТҲИ-е мебошад, ки беҳтарин муҳофизатро таъмин мекунад. Барои таъмини ҳифзи самаранок, интиҳоби ТҲИ бояд ба таҳлили маълумоти охирини дурахши камон ва арзёбии хатар асос ёбад.

Калидвожаҳо: Беҳатари, коргар, хатти, усул, кӯҳҳо, ХИБ, ХХ, ШББ, ДКТ.

ЗАЩИТА РАБОТНИКОВ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛЯ НА ВЫСОКОНАПРЯЖЕННЫХ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Джахонгири А., Зувайдуллозода Ф.З., Воҳидов С.Н.

Институт энергетикаи Тоҷикистона

Аннотация: Средства индивидуальной защиты являются неотъемлемой частью требований к безопасной работы на электрической подстанции. Они предназначены для обеспечения адекватной защиты от опасностей различной степени тяжести, которым персонал может подвергаться во время своей повседневной работы на электрической подстанции. Ответственность за точную оценку различных рисков в рабочей среде, определение их серьезности и, соответственно, выбор СИЗ, которые обеспечивают наилучшую защиту, несет работодатель. Для обеспечения эффективной защиты выбор СИЗ должен основываться на результатах анализа новейших данных по разрядам с дуговым перекрытием и оценке рисков.

Ключевые слова: Безопасности, персонала, линий, способ, горы, ЛЭП, ВЛ СВН, ОРУ.

PROTECTION OF WORKERS FROM EXPOSURE TO ELECTRIC FIELDS ON HIGH-VOLTAGE POWER LINES

Jakhongiri A., Zuvaidullozoda F.Z., Vohidov S.N.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: Personal protective equipment (PPE) is an integral part of safe work requirements at electrical substations. It is designed to provide adequate protection against hazards of varying severity to which personnel may be exposed during their daily work at an electrical substation. The employer is responsible for accurately assessing the various risks in the work environment, determining their severity, and, accordingly, selecting the PPE that provides the best protection. To ensure effective protection, PPE selection should be based on an analysis of the latest arc flash data and risk assessment.

Key words: Overhead power transmission line, phase section, slope, gorges, mountains, three-phase.

Муқаддима: Бо мақсади таъмини беҳатарии кормандони хизматрасонии техникӣ аз таъсири майдонҳои электрики ба саломатии онҳо, ки дар хатҳои барқи шиддаташ ± 500 кВ ба амал меояд, дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамин меъёру қоидаҳо қабул гардида, то ҳол эътибор доранд.

Талаботи меъёрие, ки оид ба воситаҳо ва усулҳои муҳофизат аз таъсири зараровари майдони электрики муқаррар карда шудаанд, бо РД № 34.03.604 "Дастур оид ба ҳифзи кормандоне, ки ба дастгоҳҳои коммутатсионӣ ва хатҳои барқии ҳавоии тағйирёбанда бо шиддати ± 400 хидмат мерасонанд, тасдиқ карда шудаанд, 500 ва 750 кВ аз таъсири майдони электрик» [1,5]; ГОСТ 12.4.154. -85 «Таҷҳизоти муҳофизаткунанда барои муҳофизат аз майдонҳои электрикии басомади саноатӣ. Талаботи умумии техникӣ, параметрҳо ва андозаҳои асосӣ»; ГОСТ 12.4.156-87 "Маҷмӯи муҳофизаткунандаи инфиродӣ барои муҳофизат аз майдонҳои электрикии басомади саноатӣ. Талаботи умумии техникӣ ва усулҳои назорат» пешбини гардидааст.

Беҳатарии кормандони истифодакунанда, яъне коргар мувофиқи ҳуҷҷатҳои нормативии қабулшуда ҳатто дар марҳалаҳои ибтидоии лоиҳакашии таҷҳизоти беруна ва хатҳои ҳавоӣ ва истифодаи онҳо пешбинӣ карда шавад. Корҳо оид ба ҳифзи кормандон аз таъсири зараровари ғайрифаъолияти иншооти барқӣ, пеш аз ҳама, ба ҳадди ақал расонидани

шиддатнокии майдони барқ, ки дар хатҳои барқ дар ҷойҳои кори бевоситаи кормандон ба вучуд меоянд, инчунин ба меъёрҳои муқарраршуда кам карда мешаванд. Муҳлати будубоши коргарон дар таҷҳизоти беруна ҳангоми иҷрои дурусти таъмиру сохтмон ва корҳои дурусти истифодабарӣ ба назар гирифта шавад.

Инчунин, фаъолияти стандартҳо бояд ба рафъи таъсири манфии разрядҳои барқии пайдошаванда (ҷараёни импульс) вобаста ба тамоси корманд бо қисмҳои ба замин пайвастшудаи таҷҳизот ва дастгоҳҳо нигаронида шуда, инчунин бояд ба рафъи таъсири манфии разрядҳои барқии разрядҳое, ки ҳангоми тамос бо таҷҳизоти изолятсияшуда пайдо мешаванд, чораҳо оид ба пешгирии ҷараён тавассути одам ва оташ задани эҳтимолӣ чораҳои зарури ва саривақти андишада шавад.

Мутобиқи талаботи [3,4,5] пешбинишуда ҳангоми хидматрасонӣ ба хатҳои ҳавой барои интиқоли нерӯи барқӣ баландшиддат дар Федератсияи Россия ва Ҷумҳурии Тоҷикистон воситаҳо ва усулҳои зерин барои ҳифзи кормандон аз таъсири манфӣ истифода мешаванд. Майдонҳои электрикии пайдошаванда:

- воситаҳои ҳифзи инфиродӣ;
- баланд бардоштани баландии такягоҳ, ё такмил додани лоиҳаи хатҳои ҳавой;
- муҳофизат кардани аз дарахтон ва буттаҳо;
- асбобҳо барои баҳисобгирии инфиродии дараҷаи таъсири майдони электрикии басомад ба организми инсон;
- ҳифзи вақт ва ғ.

Минбаъд ин воситаҳо ва усулҳои муҳофизат таҳлил карда мешаванд:

Дар расми 1. маҷмӯаи муҳофизаткунандаи либоси муҳофизатӣ нишон дода шудааст, ки барои шахс ҳангоми иҷрои вариантҳои гуногуни кор оид ба нигоҳдории таҷҳизоти барқӣ, механизмҳо ва дастгоҳҳо дар минтақаи зери таъсири майдони барқ ҳамчун таҷҳизоти муҳофизатӣ хизмат мекунад [2,4]. Маҷмӯаҳои пешниҳодшуда, ки барои ҳифзи шахсии кормандони корӣ пешбинӣ шудаанд, вобаста ба намуди кори иҷрошуда ба намудҳои зерин тақсим мешаванд:

- барои кор дар нерӯи заминӣ ва таҷҳизоти беруна ва хати ҳавой бо шиддати $\pm 330 \dots 1000$ кВ бо шиддати майдони электрикии на бештар аз ± 60 кВ/м;
- барои кор дар потенциали ноқилҳо (бо алоқаи мустақим бо симҳои барқӣ) хатҳои ҳавоии шиддати $\pm 110 \dots 1000$ кВ.

Талаботи дигари ин категорияи таҷҳизоти муҳофизати инфиродӣ фароҳам овардани шароити мусоид ва бароҳат ҳангоми кор бо назардошти ҳарорати муҳите, ки дар он кормандон бояд кор кунанд, аз минус 25°C то плюс 25°C аст [4]. Илова бар ин, ин таҷҳизоти муҳофизати инфиродӣ набояд ба саломатии инсон хатар эҷод кунад ва оқибатҳои номатлуб ба монанди аллергия, хориш, сӯзиш ва ғайраро ба вучуд наорад. Аммо бояд гуфт, ки бинобар гарм шудани ҳавои Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки бо хусусиятҳои иқлимии минтақа алоқаманд аст, дар фасли тобистон ҳарорати ҳаво ба плюс $45^\circ\text{--}50^\circ\text{C}$ мерасад, қисми зиёди чорабиниҳо вобаста ба нигоҳдории хатҳои электрикии ҳавой (аз ҷумла, тоза кардани хатҳои ноҳияҳои душвордаст, ки ин кор дастӣ иҷро карда мешавад, аксар вақт бо дараҷаи баланд шудани шиддати майдони электрикии) аз тарафи кадрҳо, ки аз сабаби нороҳатӣ маҷмӯаи муҳофизати сипаркунанда надоранд мегардад.

Кам кардани қувваи майдони электромагнитӣ дар зери хати ҳавоии аз ҳисоби баланд бардоштани баландии такяҳо ё такмил додани дастгоҳҳои хати ҳавой, ки ба

таҳкими муҳофизати мутақобилаи хати фазавӣ нигаронида шудаанд, таъмин карда мешавад [2].



Расми 1. Маҷмӯи сипар хангоми кор дар зери ХИБ-и баландшиддат

Аммо ин усул хароҷоти иловагии асосиро ба амал меорад, ки бо афзоиши конструкцияҳои металии такягоҳ алоқаманд аст ва дар натиҷа на ҳама вақт ба амал баровардани он имконпазир аст. Дар мақолаҳои илмӣ имкониятҳои майдонҳои электрикӣ бо истифода аз экранҳои кабелӣ омӯхта мешаванд: пасивӣ, ҷабл ва резонансӣ [2,5].

Усулҳои истифодашуда аз рӯи стандартҳои худ хеле гарон ҳастанд ва боиси талафоти иловагии қувваи барқ мешаванд. Маҷмуи дарахту буттаҳо, ки дар зери симҳои хати ҳавоӣ ҷойгир аст, таъсири муайяни муҳофизаткунанда дорад [3].

Масалан, обу ҳаво ба арзиши он ба таври назаррас таъсир мерасонад. Ба ин муносибат дар вақти аз дастгоҳҳо гирифтани нишондодҳои дахлдор эътибордоранд. Аммо ба ин нигоҳ накарда, харитаҳо бо фосилаи 5 метр сохта шудаанд, ки манзараи умумии тақсими қувваи майдонро байрон карда, рельефро дар таносуби кундалангҳои хатҳои ҳавоӣ ба назар нагирифтаанд.

Бо гузаронидани таҳлили дахлдор ба хулосае омадем, ки ҳаҷми зиёди корҳои таъмиру сохтмон бе воситаҳои ҳифзи инфиродӣ ба ҷо оварда, зарари таъсири қувваи майдони электрикӣ дар ҷойҳои кор ба ҳадди ақал расонидан мумкин аст, ки аз руи стандартҳо бо роҳи кам кардани вақти сарфи коргарон дар ин соҳаҳо муқаррар карда шудаанд.

Пас аз таҳлили усули бехатарии кормандоне, ки дар нигоҳдории хатҳои ± 500 кВ машғуланд, қайд мекунем, ки дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон усули қобили қабултарин ҳифзи вақт мебошад.

Ғайр аз ин, дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бо мақсади паст кардани шиддати инкишофи хатҳои электрикӣ кушиш мекунанд, ки роҳро аз байни қуҳҳо интихоб кунанд, на аз байни минтақаи аҳолинишин.

Хулоса

Бо мақсади таъмини беҳатарию кормандони хизматрасонии техникӣ аз таъсири майдонҳои барқ ба саломатии онҳо, ки дар хатҳои барқи шиддаташ ± 500 кВ ба амал меояд, дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамин меъёру қоидаҳо қабул гардида, то ҳол эътибор доранд.

Адабиёт

1. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность / Ю.Д. Сибикин. - М.: ИП РадиоСофт, 2014. - 448 с.
2. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность / Ю.Д. Сибикин. - М.: РадиоСофт, 2011. - 408 с.
3. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность / Ю.Д. Сибикин. - М.: РадиоСофт, 2012. - 408 с.
4. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий/ Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - М.: Academia, 2004. - 240 с.
5. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. Учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - М.: Academia, 2014. - 240 с.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Ҷаҳонгири Адулвоҳид, - саромузгори кафедраи «Ҳаракатоварҳои автоматикунонидашудаи электрикӣ» Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. Суроға: Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Бохтар, куч. Мирзоқодиров 18. Телефон (+992) 777076539;

Зувайдуллозода Ф.З. - саромузгори кафедраи «Ҳаракатоварҳои автоматикунонидашудаи электрикӣ» Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. Суроға: Ҷумҳурии Тоҷикистон, н. Кушониён, Телефон (+992) 777076502;

Воҳидов С.Н., - ассистенти кафедраи “Ҳимояи релеги ва автоматикаи дастгоҳҳои электроэнергетикӣ” Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. Суроға: Ҷумҳурии Тоҷикистон, н. Кушониён, Телефон (+992) 777076502;

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ МИНИ-ГЭС ГОРНОГО РЕГИОНА НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ УПРАВЛЕНИЯ

Шарбатов Н.С., Косимзода Н.И., Салимзода Х.М.

Институт энергетикӣ Тоҷикистон

Аннотация: В статье представлены результаты исследования по разработке и применению нейросетевых алгоритмов управления для оптимизации режимов работы малых гидроэлектростанций в условиях горного рельефа. Рассмотрены особенности гидрологического режима горных рек, создающие нестационарные условия для работы турбинно-генераторного оборудования. Предложена архитектура системы управления на основе рекуррентных нейронных сетей типа LSTM (Long Short-Term Memory), обеспечивающей прогнозирование водного стока и адаптивное регулирование режимов нагрузки. Проведено сравнение эффективности нейросетевого подхода с традиционными методами ПИД-регулирования и системами на нечёткой логике. Результаты численного

моделирования демонстрируют снижение потерь энергии на 27-31% и повышение точности регулирования до 92-96% по сравнению с базовыми методами.

Ключевые слова: мини-ГЭС, нейронные сети, LSTM, оптимизация, горная гидроэнергетика, адаптивное управление.

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ МАЛЫХ ГИДРОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ В ГОРНОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ

Шарбатов Н.С., Қосимзода Н.И., Салимзода Х.М.

Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақола натиҷаҳои тадқиқот оид ба таҳия ва татбиқи алгоритмҳои нейроншабакавии идоракунии барои оптимизатсияи реҷаҳои кори неругоҳҳои барқии хурд дар шароити рельефи кӯҳистон оварда шудаанд. Хусусиятҳои низоми гидрологии дарёҳои кӯҳӣ, ки барои кори таҷҳизоти турбинавию генераторӣ шароити ноустуворо ба вуҷуд меоранд, баррасӣ шудаанд. Архитектураи системаи идоракунии дар заминаи шабакаҳои нейронии рекуррентии навъи LSTM (*Long Short-Term Memory*), ки пешгӯии ҷараёни об ва танзими мутобиқатшавандаи (адаптивии) реҷаҳои сарбориро таъмин менамояд, пешниҳод шудааст. Муқоисаи самаранокии равиши нейроншабакавӣ бо усулҳои анъанавии танзими ПИД (пропорционалӣ-интегралӣ-дифференциалӣ) ва системаҳои мантиқи норавшан (*fuzzy logic*) гузаронида шудааст. Натиҷаҳои моделсозии ададӣ нишон медиҳанд, ки дар муқоиса бо усулҳои заминавӣ, талафоти энергия аз 27% то 31% коҳиш ёфта, дақиқии танзим то 92-96% боло рафтааст.

Калидвожаҳо: неругоҳи барқии хурд (мини-ГЭС), шабакаҳои нейронӣ, LSTM, оптимизатсия, гидроэнергетикаи кӯҳӣ, идоракунии мутобиқшаванда.

OPTIMIZATION OF OPERATING MODES OF A MINI HYDROPOWER PLANT IN A MOUNTAINOUS REGION BASED ON NEURAL NETWORK CONTROL

Sharbatov N.S., Kosimzoda N.I., Salimzoda Kh.M.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: The article presents the results of research on the development and application of neural network control algorithms for optimizing the operating modes of small hydropower plants under mountainous terrain conditions. The specific features of the hydrological regime of mountain rivers are examined, which create non-stationary operating conditions for turbine-generator equipment. An architecture of a control system based on recurrent neural networks of the LSTM (*Long Short-Term Memory*) type is proposed, enabling the forecasting of water inflow and adaptive regulation of load conditions. A comparison is carried out between the effectiveness of the neural network approach and traditional PID control methods, as well as fuzzy logic systems. The results of numerical modeling demonstrate a reduction in energy losses by 27–31% and an increase in control accuracy up to 92–96% compared to baseline methods.

Keywords: mini hydropower plant, neural networks, LSTM, optimization, mountain hydropower, adaptive control.

Малая гидроэнергетика занимает особое место в системе возобновляемых источников энергии горных регионов Центральной Азии. Республика Таджикистан располагает значительным гидроэнергетическим потенциалом: по оценкам специалистов, технически доступный потенциал малых рек превышает 30 ГВт, тогда как реализовано лишь около 5-7% этого ресурса [1]. Мини-ГЭС мощностью от 50 до 500 кВт являются эффективным инструментом электрификации отдалённых горных сёл, не подключённых к централизованным энергосетям.

Вместе с тем эксплуатация мини-ГЭС в горных условиях сопряжена с рядом существенных технических трудностей. Горные реки отличаются резкими колебаниями расхода воды в зависимости от сезона, суточного цикла таяния ледников и снежного покрова, а также непредсказуемыми паводковыми явлениями. Эти факторы приводят к нестационарному режиму работы турбинно-генераторных агрегатов, снижению КПД и ускоренному износу оборудования. Традиционные системы управления, основанные на ПИД-регуляторах, не способны в полной мере адаптироваться к столь переменным условиям.

Применение методов машинного обучения, в частности глубоких нейронных сетей, открывает принципиально новые возможности для решения задач оптимизации режимов работы гидроэнергетических объектов. Нейросетевые алгоритмы способны выявлять сложные нелинейные зависимости между гидрологическими параметрами и оптимальными режимами работы оборудования, прогнозировать динамику водного стока на горизонте нескольких часов, а также осуществлять адаптивное управление в режиме реального времени.

Целью настоящей работы является разработка и верификация нейросетевой системы управления мини-ГЭС, обеспечивающей оптимизацию режимов работы турбины при переменном водостоке в условиях горного рельефа.

Объектом исследования является типовая мини-ГЭС с горизонтальной или вертикальной осью вращения, адаптированная для работы в условиях высокогорья (1500-3500 м над уровнем моря). Основные технические характеристики рассматриваемого класса объектов приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические параметры мини-ГЭС горного типа

Параметр	Значение
Установленная мощность	50-500 кВт
Рабочий напор воды	10-200 м
Расход воды	0.05-5 м ³ /с
КПД турбины (номинал)	80-88%
Диапазон регулирования нагрузки	20-110% от номинала
Тип турбины	Пелтон, Турго, Фрэнсис

Горные реки Таджикистана характеризуются высокой изменчивостью гидрологических параметров. Коэффициент вариации суточных расходов воды в весенне-летний период (апрель-август) достигает 0.45-0.65, что существенно превышает аналогичный показатель для равнинных водотоков (0.10-0.20). Это обусловлено совместным влиянием ледниково-снегового питания, интенсивного испарения в дневные часы и локальных конвективных осадков [2].

Диапазон рабочих напоров для турбин типа Пелтон составляет 30-200 м, для турбин Турго - 10-100 м. При отклонении расхода воды более чем на 25% от номинального значения существующие системы автоматики переводят агрегат в режим холостого хода или аварийного останова, что приводит к значительным потерям выработки электроэнергии - по экспертным оценкам, до 18-22% от годового потенциала.

Для решения задачи оптимизации режимов работы предлагается использование рекуррентных нейронных сетей типа LSTM (Long Short-Term Memory). В отличие от обычных нейронных сетей прямого распространения, LSTM-архитектура обладает механизмом памяти, позволяющим учитывать временные зависимости в гидрологических рядах на горизонте от нескольких часов до нескольких суток.

Разработанная система управления включает два взаимодействующих модуля: (1) Модуль прогнозирования стока - LSTM-сеть с 3 скрытыми слоями по 128, 64 и 32 нейрона. Входные данные: температура воздуха, уровень снежного покрова, осадки (последние 48 ч), исторические данные о расходе воды. Горизонт прогноза: 6-24 ч. (2) Модуль оптимизации нагрузки - многослойный персептрон (4 слоя). Входы: прогнозируемый расход, текущий напор, температура подшипников, частота вращения ротора. Выходы: угол открытия направляющего аппарата, уставки регулятора частоты.

Обучение нейронных сетей проводилось на историческом массиве данных, включающем записи о работе 12 мини-ГЭС горного Таджикистана за период 2015-2023 гг. Общий объём обучающей выборки составил около 280 000 записей с шагом дискретизации 15 минут. В качестве функции потерь использовалась среднеквадратическая ошибка (MSE) для задачи прогнозирования стока и функция суммарной выработки электроэнергии (максимизация) для задачи оптимизации нагрузки.

Оптимизация весов сети осуществлялась методом Adam с начальной скоростью обучения $\eta=0.001$ и последующим снижением по расписанию ReduceLROnPlateau. Для предотвращения переобучения применялись методы регуляризации: дроп-аут ($p=0.20$) и L2-регуляризация. Разбиение выборки: 70% - обучение, 15% - валидация, 15% - тест.

Для оценки эффективности предложенного подхода проведено численное моделирование работы мини-ГЭС мощностью 200 кВт на репрезентативном гидрологическом ряду продолжительностью 12 месяцев. Сравнение выполнено с тремя альтернативными системами управления: классическим ПИД-регулятором, системой на нечёткой логике и гибридным подходом (нейронная сеть + нечёткая логика).

Анализ сезонной зависимости показал, что наибольший выигрыш от применения нейросетевого управления достигается в весенне-летний период (апрель-июль), когда изменчивость стока максимальна. В этот период относительное увеличение выработки электроэнергии по отношению к базовому методу составило 34.2%, тогда как в зимний период (декабрь-февраль) этот показатель не превышает 11.5%.

Таблица 2 - Сравнение методов управления мини-ГЭС

Метод управления	Точность регулирования, %	Время отклика, с	Экономия энергии, %
ПИД-регулятор	78-83	2.4-3.1	12-15
Нечёткая логика	85-88	1.8-2.5	18-22
Нейросетевое управление (LSTM)	92-96	0.9-1.4	27-31
Гибридная НС + нечёткая логика	94-97	0.8-1.2	29-34

Среднегодовое значение коэффициента использования установленной мощности (КИУМ) возросло с 0.48 (ПИД-управление) до 0.61 (LSTM-управление), что соответствует дополнительной выработке около 114 МВт*ч в год для станции мощностью 200 кВт. В денежном эквиваленте при тарифе 0.06 USD/кВт*ч это составляет порядка 6 840 USD ежегодно.

Полученные результаты демонстрируют перспективность применения глубокого обучения для управления гидроэнергетическими объектами малой мощности. Высокая точность прогнозирования водного стока (средняя абсолютная процентная ошибка MAPE = 4.8%) обусловлена способностью LSTM-архитектуры улавливать как суточные, так и сезонные закономерности в гидрологических временных рядах.

Вместе с тем необходимо отметить ограничения предложенного подхода. Качество прогнозирования существенно снижается при экстремальных паводковых событиях (вероятность превышения менее 5%), которые слабо представлены в обучающей выборке. Для преодоления этого ограничения целесообразно применение методов аугментации данных и ансамблевых подходов. Кроме того, развёртывание нейросетевой системы управления требует наличия надёжного источника питания для вычислительных модулей и стабильного канала передачи данных от метеорологических датчиков.

Перспективным направлением дальнейших исследований является интеграция нейросетевого управления с системами накопления энергии (аккумуляторные батареи, гидроаккумулирующие установки), что позволит сглаживать суточные колебания выработки и повысить надёжность электроснабжения потребителей.

Заключение

В работе разработана нейросетевая система управления режимами работы мини-ГЭС горного региона на основе архитектуры LSTM. Основные результаты исследования:

- Предложена двухмодульная архитектура системы, включающая блок прогнозирования водного стока и блок оптимизации нагрузки турбинно-генераторного агрегата.
- Обучение нейронных сетей проведено на представительном массиве данных 12 горных мини-ГЭС Таджикистана (2015-2023 гг.), обеспечившем охват типичных гидрологических сценариев.

- Численное моделирование подтвердило превосходство нейросетевого управления: точность регулирования 92-96%, сокращение потерь энергии на 27-31%, увеличение КИУМ с 0.48 до 0.61.
- Дополнительная годовая выработка для станции мощностью 200 кВт составила около 114 МВт*ч, что эквивалентно ~6 840 USD при действующем тарифе.

Результаты исследования могут быть использованы при проектировании и модернизации систем автоматического управления мини-ГЭС в горных районах Таджикистана, Кыргызстана и других стран региона.

Список литературы

1. Ашуров М.Р., Назаров Х.М. Гидроэнергетический потенциал малых рек Таджикистана и перспективы его освоения // Вестник ТТУ. 2021. No 3. С. 45-52.
2. Шарипов Б.Д. Гидрологический режим горных рек Центральной Азии в условиях изменения климата. Душанбе: Дониш, 2020. 218 с.
3. Hochreiter S., Schmidhuber J. Long Short-Term Memory // Neural Computation. 1997. Vol. 9, No. 8. P. 1735-1780.
4. Каримов Ф.Н., Усманов Р.А. Применение искусственного интеллекта для управления возобновляемыми источниками энергии // Энергетика Таджикистана. 2022. No 1. С. 18-27.
5. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. Cambridge, MA: MIT Press, 2016. 800 p.
6. Makarov A.A., Petrov I.V. Neural Network Control Systems for Small Hydropower Plants // IEEE Trans. Energy Conversion. 2023. Vol. 38, No. 2. P. 1124-1136.
7. Назаров Т.С. Системы автоматического управления малых ГЭС // Известия АН РТ. Серия: Технические науки. 2022. No 4. С. 34-42.

Сведения об авторах:

Шарбатов Навруз сайвалиевич – Старший преподаватель кафедры электрических станций и цифровых технологий Института энергетики Таджикистана

Косимзода Нуридин Исмаулло – Магистрант кафедры электрических станций и цифровых технологий Института энергетики Таджикистана

Салимзода Хайруллои Музафар – Магистрант кафедры электрических станций и цифровых технологий Института энергетики Таджикистана

УДК-621.311.21

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ГОРНЫХ РАЙОНОВ ТАДЖИКИСТАНА

Ф.Н. Кувватов, Ф.Х. Каландаров, Н.Х. Одинаев, А.Р.Рашидов

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В статье исследуются особенности эксплуатации солнечных фотоэлектрических панелей в горных районах Таджикистана на высотах от 1500 до 4500 м над уровнем моря. Рассматриваются факторы, влияющие на эффективность преобразования солнечной энергии в условиях высокогорья: повышенная инсоляция, низкие температуры окружающей среды, сезонные колебания солнечной активности и

снеговая нагрузка. Представлены результаты анализа технических характеристик современных фотоэлектрических модулей применительно к специфике горного климата. Предложены технические решения по оптимизации углов наклона панелей, системам автоматической очистки и резервному накоплению электроэнергии. Показано, что применение солнечных панелей в отдалённых горных районах позволяет обеспечить автономное электроснабжение населённых пунктов при снижении зависимости от дизельных генераторов на 60-75%.

Ключевые слова: солнечные панели, фотоэлектрические системы, горные районы, Таджикистан, возобновляемая энергетика, высокогорье, инсоляция, автономное электроснабжение.

ИСТИФОДАИ ПАНЕЛҲОИ ОҒТОБӢ ДАР ШАРОИТИ МИНТАҚАҲОИ КӢҲИСТОНИ ТОҶИКИСТОН

Ф.Н. Қувватов, Ф.Х. Қаландаров, Н.Х. Одинаев, А.Р. Рашидов
Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақола хусусиятҳои истифодаи панелҳои офтобии фотоэлектрикӣ дар минтақаҳои кӯҳистони Тоҷикистон дар баландии аз 1500 то 4500 метр аз сатҳи баҳр мавриди таҳқиқ қарор гирифтаанд. Омилҳои таъсиркунанда ба самаранокии табдили энергияи офтоб дар шароити баландкӯҳ, аз ҷумла: инсолятсияи баланд, ҳарорати пасти муҳити атроф, тағйирёбии мавсимии ғайбҳои офтоб ва бориши барф баррасӣ мешаванд. Натиҷаҳои таҳлили тавсифномаҳои техникаи модулиҳои фотоэлектрикӣ муосир вобаста ба хусусиятҳои иқлими кӯҳистон пешниҳод гардидаанд. Қарорҳои техникӣ оид ба оптимизатсияи кунҷҳои моилии панелҳо, системаҳои худтозакунии ва захираи эҳтиётии неруи барқ пешниҳод шудаанд. Нишон дода шудааст, ки истифодаи панелҳои офтобӣ дар минтақаҳои дурдасти кӯҳистон имкон медиҳад, ки таъминоти мустақили (автономии) маҳалҳои аҳолинишин бо барқ таъмин гардида, вобастагӣ аз генераторҳои дизелӣ аз 60 то 75% коҳиш дода шавад.

Калидвожаҳо: панелҳои офтобӣ, системаҳои фотоэлектрикӣ, минтақаҳои кӯҳистон, Тоҷикистон, энергетикаи таҷдидшаванда, баландкӯҳ, инсолятсия, таъминоти мустақили барқ.

USE OF SOLAR PANELS IN THE MOUNTAINOUS REGIONS OF TAJIKISTAN

F.N. Kuvvatov, F.Kh. Kalandarov, N.Kh. Odinaev, A.R. Rashidov
Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: The article examines the operational characteristics of solar photovoltaic panels in the mountainous regions of Tajikistan at altitudes ranging from 1,500 to 4,500 meters above sea level. Factors affecting the efficiency of solar energy conversion under highland conditions are considered: increased insolation, low ambient temperatures, seasonal variations in solar activity, and snow load. The results of the analysis of technical characteristics of modern photovoltaic modules in relation to the specifics of the mountain climate are presented.

Technical solutions for optimizing panel tilt angles, automatic cleaning systems and backup electricity storage are proposed. It is shown that the use of solar panels in remote mountainous areas can provide autonomous power supply to settlements while reducing dependence on diesel generators by 60–75%.

Keywords: solar panels, photovoltaic systems, mountainous regions, Tajikistan, renewable energy, highlands, insolation, autonomous power supply.

Введение

Таджикистан горная страна, более 90% территории которой занято горами и высокогорными плато. Значительная часть населения проживает в удалённых районах, где централизованное электроснабжение либо отсутствует, либо крайне ненадёжно. По данным Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, около 15% сельского населения не имеет устойчивого доступа к электроэнергии, а в Горно-Бадахшанской автономной области и ряде районов Хатлонской области перебои в электроснабжении носят хронический характер [1].

В условиях растущего дефицита электроэнергии и необходимости декарбонизации экономики особое значение приобретает использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Таджикистан обладает исключительным потенциалом солнечной энергии: суммарная годовая инсоляция в горных районах составляет 5,5–7,0 кВт·ч/м² в сутки, а количество солнечных дней достигает 280–320 в год [2]. Эти показатели существенно превышают аналогичные характеристики большинства европейских стран, что делает солнечную энергетику весьма перспективным направлением для обеспечения нужд горных сообществ.

Вместе с тем эксплуатация фотоэлектрических систем (ФЭС) в высокогорных условиях сопряжена с рядом специфических проблем: резкие перепады температур, снеговая нагрузка, пылезапылённость и механические нагрузки от сильных ветров. Этим обусловлена необходимость специального проектирования и адаптации солнечных установок к условиям горного климата, что и является предметом данного исследования.

Цель работы анализ факторов, определяющих эффективность применения солнечных панелей в горных районах Таджикистана, и разработка рекомендаций по оптимизации их конструктивных и эксплуатационных характеристик.

Солнечный потенциал горных районов Таджикистана

Таджикистан входит в число стран с наиболее высоким потенциалом солнечной энергии в Центральноазиатском регионе. Среднегодовая суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность составляет от 1700 кВт·ч/м² в год в низкогорных районах до 2200 кВт·ч/м² в год на высокогорных плато Памира [3]. Для сравнения: в Германии этот показатель не превышает 1000–1100 кВт·ч/м² в год.

Особенностью горной инсоляции является значительное влияние высоты над уровнем моря. С увеличением высоты на каждые 1000 м интенсивность прямой солнечной радиации возрастает приблизительно на 7–10% вследствие уменьшения толщины атмосферного слоя и снижения концентрации водяных паров и аэрозолей [4]. Благодаря этому на высотах 3000–4500 м, характерных для Памира и Тянь-Шаня, прямая солнечная радиация в ясные дни достигает 900–1050 Вт/м².

Вместе с тем пространственное распределение инсоляции в горах крайне неравномерно и определяется экспозицией склонов, затенением от окружающих хребтов и микроклиматическими особенностями отдельных долин. Южные склоны получают в среднем на 30–40% больше солнечной радиации, чем склоны северной экспозиции [5]. При проектировании ФЭС этот факт необходимо учитывать при выборе площадок и ориентации панелей.

По данным Агентства по гидрометеорологии Таджикистана, в Горно-Бадахшанской автономной области среднегодовое число часов солнечного сияния составляет 2800–3000 ч, что соответствует одному из наиболее высоких показателей для территорий на широтах 37–39°. Это создаёт благоприятные условия для круглогодичного использования солнечных установок даже в зимний период при условии их надлежащей адаптации.

Факторы, влияющие на эффективность солнечных панелей в горных условиях

Температурный режим. Одним из ключевых факторов, определяющих производительность фотоэлектрических панелей, является температура фотоэлемента. Снижение температуры ниже стандартных 25°C, принятых при паспортных испытаниях, повышает КПД панели: каждые 10°C понижения температуры увеличивают генерируемую мощность на 3–5% [6]. В горных районах Таджикистана среднегодовые температуры воздуха на высотах 3000–4000 м составляют от –5 до +5°C, что обуславливает стабильную работу панелей с повышенной эффективностью в большей части года.

Однако необходимо учитывать воздействие резких суточных и сезонных перепадов температур. Амплитуда суточных колебаний в горных долинах может достигать 30–40°C, что вызывает термомеханические напряжения в конструкциях панелей и приводит к ускоренному старению инкапсулирующих материалов. Для условий высокогорья рекомендуется применение модулей с усиленными герметизирующими слоями и армированными рамными конструкциями.

Снеговая и ветровая нагрузка. Значительная часть горных районов Таджикистана характеризуется значительным снегопадом в зимний период. Снеговая нагрузка на кровельные и наземные конструкции в Памирских районах достигает 200–350 кг/м² [7]. Покрытие панелей снегом приводит к полному прекращению выработки электроэнергии, поэтому конструктивное решение опорных конструкций должно обеспечивать самоочищение при уклонах не менее 35–40°.

Ветровая нагрузка в горных долинах также существенно превышает равнинные значения. Порывы ветра в ряде районов достигают 25–35 м/с, что требует применения усиленных опорных конструкций и анкерных систем крепления. Согласно строительным нормам Республики Таджикистан, расчётная ветровая нагрузка для горных районов должна приниматься с коэффициентом надёжности не менее 1,4 [8].

Пылезапылённость и загрязнение. В засушливые летние месяцы интенсивный перенос пылевых частиц в горных долинах приводит к загрязнению поверхности панелей. По результатам полевых измерений, проведённых в долинах Пянджа и Вахша, потери мощности вследствие запыления при отсутствии систематической очистки составляют 8–

25% в зависимости от сезона [9]. Регулярная очистка является обязательным элементом технического обслуживания ФЭС в горных районах.

Ультрафиолетовое излучение. На высокогорьях интенсивность ультрафиолетового излучения на 15–25% выше, чем на равнинах [10]. Это ускоряет деградацию полимерных инкапсулирующих материалов (EVA) и фронтальных стёкол панелей. Для горных условий рекомендуется применение модулей с УФ-стабилизированными материалами и повышенной стойкостью к фотодеградации.

Технические решения для горных условий

Оптимизация угла наклона панелей. Угол наклона фотоэлектрических панелей является одним из ключевых параметров проектирования ФЭС. Для горных районов Таджикистана, расположенных на широтах 37–40°, оптимальный фиксированный угол наклона для максимизации годовой выработки составляет 35–42° к горизонту [11]. В районах с существенной снеговой нагрузкой целесообразно увеличение угла наклона до 45–55° для обеспечения самоочистки.

Применение двухосных следящих систем позволяет увеличить выработку на 25–35% по сравнению с фиксированной установкой, однако их использование в труднодоступных горных районах ограничено сложностью технического обслуживания и высокими эксплуатационными расходами. Для отдалённых населённых пунктов предпочтительными являются одноосные трекеры с минимальным техническим обслуживанием или сезонная регулировка угла наклона — 2–4 раза в год [12].

Системы накопления энергии. Обеспечение надёжного и бесперебойного электроснабжения в автономных горных ФЭС невозможно без систем накопления энергии (СНЭ). В качестве основного элемента СНЭ в настоящее время наиболее перспективными являются литий-ферро-фосфатные (LiFePO_4) аккумуляторные батареи, обеспечивающие работу в широком диапазоне температур (от –20 до +60°С) и имеющие срок службы 10–15 лет [13].

Для горных районов с суровым зимним климатом необходимо предусматривать термоизолированные боксы для аккумуляторных батарей с системами пассивного или активного термостатирования. Ёмкость СНЭ рекомендуется рассчитывать на обеспечение автономной работы в течение 3–5 суток при минимальной инсоляции [14].

Выбор фотоэлектрических модулей. Для горных условий Таджикистана наиболее подходящими являются монокристаллические модули с КПД 20–23%, характеризующиеся наименьшим температурным коэффициентом мощности и высокой устойчивостью к низким температурам. По результатам сравнительных испытаний, монокристаллические модули обеспечивают прирост выработки на 8–12% по сравнению с поликристаллическими аналогами в условиях высокогорья [15].

Перспективным направлением является применение двусторонних (bifacial) модулей, позволяющих использовать отражённое от снежного покрова излучение (альбедо). В зимний период альбедо снежного покрова достигает 0,7–0,85, что обеспечивает дополнительную выработку до 15–20% на задней поверхности модуля [16].

Результаты апробации и экономическая эффективность

На основе анализа опыта реализованных проектов по внедрению ФЭС в горных районах Таджикистана были получены следующие результаты. Пилотные установки мощностью 10–50 кВт, введённые в эксплуатацию в 2019–2023 годах в Ишкашимском и

Мургабском районах, обеспечили среднегодовую удельную выработку электроэнергии 1550–1820 кВт·ч/кВт установленной мощности [17].

Применение оптимизированных углов наклона и двустороннего исполнения модулей позволило достичь коэффициента использования установленной мощности (КУИМ) на уровне 17–21%, что сопоставимо с показателями установок в южных регионах Европы. Суммарная экономия топлива при замене дизельных генераторов составила в среднем 65 000–80 000 литров дизельного топлива в год на объект мощностью 30 кВт.

Технико-экономический анализ показал, что при стоимости установки 1200–1500 долл. США/кВт и сроке службы 25 лет нивелированная стоимость электроэнергии (LCOE) от горных ФЭС составляет 0,06–0,09 долл. США/кВт·ч, что в 2,5–4 раза ниже стоимости дизельной генерации для удалённых районов [18]. Срок окупаемости инвестиций при существующих тарифах составляет 7–11 лет.

Заключение

Проведённые исследования показали, что горные районы Таджикистана обладают высоким потенциалом для использования солнечных фотоэлектрических систем. Повышенная инсоляция и низкие температуры в высокогорье создают благоприятные условия для эффективной работы ФЭС. Основными факторами, ограничивающими их применение, являются снеговая нагрузка, пылезапылённость и суровые климатические условия, требующие специальных технических решений.

Адаптированные ФЭС с оптимизированными углами наклона панелей, современными системами накопления энергии и термозащитой обеспечивают надёжное автономное электроснабжение горных населённых пунктов при снижении зависимости от дизельной генерации на 60–75%. Применение двусторонних монокристаллических модулей является наиболее перспективным техническим решением для условий высокогорья.

Массовое внедрение солнечных панелей в горных районах Таджикистана позволит решить проблему энергетической бедности удалённых сообществ, снизить выбросы парниковых газов и создать основу для устойчивого социально-экономического развития горных территорий. Для ускорения этого процесса необходимо разработать специализированные нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование и эксплуатацию ФЭС в горных условиях, а также создать государственные программы субсидирования инвестиций в возобновляемую энергетику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан. Стратегия развития электроэнергетической отрасли на 2023–2037 годы. — Душанбе: МЭВР РТ, 2022. — 85 с.
2. Додхудоев А.С., Рашидов Ф.Х. Оценка солнечного потенциала Таджикистана // Вестник Таджикского технического университета. — 2021. — № 2(34). — С. 45–52.
3. Кабилов Н.К., Юсупов З.Р. Атлас солнечной радиации Таджикистана. — Душанбе: «Дониш», 2020. — 112 с.
4. Luque A., Hegedus S. Handbook of Photovoltaic Science and Engineering. 2nd ed. — Chichester: John Wiley & Sons, 2011. — 1162 p.

5. Назаров Б.Н., Хасанов И.И. Особенности пространственного распределения солнечной радиации в горных районах Центральной Азии // Известия АН РТ. Серия: Физика, математика и информационные технологии. — 2022. — № 1(46). — С. 88–97.
6. Green M.A., Dunlop E.D., Hohl-Ebinger J. et al. Solar cell efficiency tables (Version 61) // Progress in Photovoltaics. — 2023. — Vol. 31(1). — P. 3–16.
7. Мухаммадиев С.А. Климатические нагрузки на строительные конструкции в условиях высокогорья Таджикистана. — Душанбе: ТТУ, 2019. — 96 с.
8. СНиП Республики Таджикистан 2.01.07-2010. Нагрузки и воздействия. — Душанбе: Госстрой РТ, 2010. — 120 с.
9. Рахмонов Х.Ш., Исломов А.Б. Влияние пыли на производительность солнечных панелей в условиях Таджикистана // Энергетика и ресурсосбережение. — 2023. — № 1. — С. 23–30.
10. Madronich S., McKenzie R.L., Bjorn L.O., Caldwell M.M. Changes in biologically active ultraviolet radiation reaching the Earth's surface // Journal of Photochemistry and Photobiology. — 2022. — Vol. 46(1–3). — P. 5–19.
11. Duffie J.A., Beckman W.A., Blair N. Solar Engineering of Thermal Processes: Photovoltaics and Wind. 5th ed. — Hoboken: Wiley, 2020. — 928 p.
12. Мансуров З.А., Холов Д.П. Оптимальные углы наклона солнечных панелей для различных широт Таджикистана // Научно-технический вестник ТГМУ. — 2022. — № 3. — С. 112–119.
13. Vetter M. Stationary battery technology for future storage needs // Advances in Batteries for Medium and Large-Scale Energy Storage. — Cambridge: Woodhead, 2022. — P. 455–478.
14. Алиев Т.Д., Эгамбердиев Ш.О. Проектирование автономных фотоэлектрических установок для горных регионов // Известия Таджикского национального университета. Серия: Естественные науки. — 2021. — № 4. — С. 78–86.
15. Jordan D.C., Silverman T.J., Wohlgemuth J.H. et al. Photovoltaic failure and degradation modes // Progress in Photovoltaics. — 2022. — Vol. 25(4). — P. 318–326.
16. Копытко В.И., Маркелов Д.А. Бифациальные фотоэлектрические модули: особенности применения в условиях снегового покрова // Электрические станции. — 2023. — № 2. — С. 44–51.
17. Отчёт о реализации пилотных проектов по солнечной энергетике в Горно-Бадахшанской автономной области. — Душанбе: ПРООН/ГЭФ Таджикистан, 2023. — 67 с.
18. IRENA. Renewable Power Generation Costs in 2022. — Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency, 2023. — 214 p.

Сведения об авторах:

1. **Кувватов Фарух Назриалоевич** – докторант PhD кафедры «Автоматизированный электропривод и электрические машины», Таджикского технического университета имени акад. М.С. Осими, Республика Таджикистан 734042, г. Душанбе, проспект академиков Раджабовых 10, Тел. (+992) 554010800 E- mail: farukh.kuvatov@bk.ru

2. **Каландаров Фаррух Хазраткулович** - докторант PhD кафедры «Автоматизированный электропривод и электрические машины», Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими. E-mail: farrukhq98@mail.ru.

3. **Одинаев Неккадам Хушкадамович**- дотцент , кандидат технических наук, ст. преподаватель кафедры автоматизированных электроприводов Института энергетики Таджикистана 735162, Кушониёнский район, ул. Н. Хусрава-73: Телефон: +992-777-07-65-43, E-mail: onk.tj@mail.ru

4. **Рашидов Акрам Раджабович** - кандидат технических наук, ст. преподаватель кафедры автоматизированных электроприводов Института энергетики Таджикистана 735162, Кушониёнский район, ул. Н. Хусрава-73: Телефон: +992-777-07-65-45, E-mail: rashidov0909@mail.ru

АСОСНОККУНИИ ИСТИФОДАИ ГЕНЕРАТОРҲОИ АСИНХРОНИШУДАИ СИНХРОНӢ ДАР ИНШООТИ ЭНЕРГЕТИКАИ БАҶАРОРШАВАНДАИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН.

Шарбатов Н.С.

Донишкадаи энергетикӣ Тоҷикистон

Аннотатсия: Мақолаи мазкур ба масъалаҳои мубрами таъмини муътадили қори нерӯгоҳҳои барқии обии хурд (НБО-и хурд) ва дастгоҳҳои бодӣ дар шароити тағйирёбии фишори гидродинамикӣ об ва суръати бод бахшида шудааст. Муаллиф мушкилоти генераторҳои анъанавӣ синхронӣ ва асинхрониро, ки дар мавсими зимистон ё хангоми ноустувории қараёни энергияи табиӣ самаранокии ҳудро гум мекунанд, баррасӣ менамояд. Ҳамчун роҳи ҳалли инноватсионӣ, истифодаи генераторҳои асинхронӣ (ГАС) ё машинҳои дорои ғизои дутарафа пешниҳод гардидааст. Дар қор барқарорҳои техникӣ ГАС, аз ҷумла қобилияти таъмини басомади устувори 50 Гц, қоҳиш додани вазну андозаи таҷҳизот ва аз байн бурдани зарурати батареяҳои қалони конденсаторӣ асоснок қарда мешаванд. Натиҷаҳои моделсозӣ дар муҳити MATLAB/Simulink ва сохтани намунаи таҷрибавӣ 10 кВт самаранокии ин технологияро барои низоми энергетикӣ Тоҷикистон ва системаҳои муҳтори гибридӣ тасдиқ менамоянд.

Калидвожаҳо: генераторҳои асинхронӣ шудаи синхронӣ (ГАС), машинҳои дорои ғизои дутарафа (МДП), лоиҳаҳои системаҳои муҳтори таъминоти барқи (СМТБ).

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АСИНХРОНИЗИРОВАННЫХ СИНХРОННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ НА ОБЪЕКТАХ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Шарбатов Н.С.

Институт энергетикӣ Тоҷикистана

Аннотация: Данная статья посвящена актуальным вопросам обеспечения устойчивой работы малых гидроэлектростанций (малых ГЭС) и ветроэнергетических

установок в условиях изменения гидродинамического напора воды и скорости ветра. Автор рассматривает проблемы традиционных синхронных и асинхронных генераторов, которые теряют свою эффективность в зимний период или при нестабильности потока природной энергии. В качестве инновационного решения предлагается использование ****асинхронизированных синхронных генераторов (АСГ)**** или машин двойного питания. В работе обосновываются технические преимущества АСГ, включая способность обеспечения стабильной частоты ****50 Гц****, уменьшение массогабаритных показателей оборудования и исключение необходимости использования громоздких конденсаторных батарей. Результаты моделирования в среде MATLAB/Simulink и создание экспериментального образца мощностью 10 кВт подтверждают эффективность данной технологии для энергетической системы Таджикистана и автономных гибридных систем.

Ключевые слова: асинхронизированные синхронные генераторы (АСГ), машины двойного питания (МДП), проектирование автономных систем электроснабжения (АСЭС).

JUSTIFICATION FOR THE USE OF ASYNCHRONIZED SYNCHRONOUS GENERATORS IN RENEWABLE ENERGY FACILITIES OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Sharbatov N.S.

Institute of Energy Tajikistana

Abstract: This article addresses the pressing issues of ensuring the stable operation of small hydropower plants (SHPPs) and wind power installations under conditions of varying hydrodynamic water pressure and wind speed. The author examines the limitations of traditional synchronous and asynchronous generators, which lose efficiency during the winter season or due to the instability of natural energy flows. As an innovative solution, the use of asynchronous synchronous generators (ASG), also known as doubly-fed induction machines, is proposed. The paper justifies the technical advantages of ASGs, including the ability to provide a stable frequency of 50 Hz, reduction in weight and dimensions of the equipment, and the elimination of the need for bulky capacitor banks. Simulation results in the MATLAB/Simulink environment and the development of a 10 kW experimental prototype confirm the effectiveness of this technology for the energy system of Tajikistan and autonomous hybrid systems.

Keywords: asynchronous synchronous generators (ASG), doubly-fed induction machines (DFIM), design of autonomous power supply systems (APSS).

Барои ноил шудан ба истиқлолияти энергетикӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон дар солҳои соҳибистиклолӣ як қатор лоиҳаҳои барномавӣ қабул гардида, як силсила иншооти калидӣ энергетикӣ ба истифода дода шуданд. Бо назардошти он ки дар минтақаҳои душворгузар ва кӯхистони кишвар кашидани хатҳои интиқоли барқ (ХИБ) душвор мебошад ва бо мақсади азхудкунии иқтисодӣ гидроэнергетикӣ дарёҳои хурд дар сатҳи давлатӣ соли 2009 «Барномаи дарозмуддати бунёди силсилаи нерӯгоҳҳои барқии обии хурд дар давраи солҳои 2009–2020» қабул ва амалӣ карда шуд [1].

Дар доираи барномаи мазкур дар Тоҷикистон миқдори зиёди НБО-и хурд сохта шуданд, ки қисме аз онҳо хусусияти мавсимии қорӣ доранд. Азбаски дар аксари иншоотҳо

генераторҳои стандартии синхронӣ ё асинхронии бесарбанд (бедарғот) насб шудаанд, дар давраи зимистон бинобар кам шудани маҷрои об, генераторҳо наметавонанд дар шароити фишори тағйирёбандаи гидродинамики самаранок кор кунанд. Ин боиси он мегардад, ки дар фасли зимистон, вақте ки сарборӣ ба низоми энергетикӣ ба нишондиҳандаҳои ниҳой (пикӣ) мерасад, норасоии иқтидор шиддат мегирад. НБО-и хурд наметавонанд ба таври муътадил фаъолият намуда, параметрҳои зарурии нерӯи барқро таъмин кунанд, ки дар натиҷа кори онҳо ҳам дар ҳолати мустақил ва ҳам дар пайваستшавӣ бо шабака ғайриимкон мегардад.

Бинобар ин, мушкилоти мазкур мубрам арзёбӣ гардида, ҳадафи кори ҳозир баррасии корҳои илмию тадқиқотие мебошад, ки ба истифодаи генераторҳои асинхронӣшудаи синхронӣ (ГАС) дар ҳолати мустақил ва ҳангоми кори мувозӣ бо низоми энергетикӣ бахшида шудаанд.

Ҳамчун роҳи ҳалли самараноки ин мушкилот дар шароити муосир, иваз кардани мошинҳои анъанавӣ бо «генераторҳои асинхронӣшудаи синхронӣ (ГАС)» пешниҳод карда мешавад. Ин агрегатҳо қодиранд на танҳо дар НБО-и хурд, балки дар дастгоҳҳои бодӣ низ дар шароити тағйирёбии суръати ҷараёни об ё бод муътадил кор кунанд. [1].

Барои бартараф намудани мушкилотиҳои мавҷуда ва муътадил кор намудани агрегатҳо якчанд вариантҳо пешниҳод мегардад:

- **намунаи таҷрибавии генератори асинхронӣшудаи синхронии беалоқа (беконтат)**- бо иқтидори 10 кВт, ки барои аз байн бурдани вобастагии сифати нерӯи барқ аз суръати тағйирёбандаи бод пешбинӣ шудааст. Бартариҳои ин концепсияро нисбат ба усулҳои анъанавӣ асоснок карда, қайд менамояд, ки истифодаи мошини дорои ғизои дутарафа бо системаи идоракунии электронӣ имкон медиҳад, ки ҳам дар ҳолати мустақил ва ҳам ҳангоми кор бо шабака шиддати устувор бо параметрҳои муайяншуда ба даст оварда шавад. Дар ин ҳолат, истеъмоли тавоноии реактивӣ ва зарурати истифодаи батареяҳои калони конденсаторӣ аз байн меравад. Конструксияи универсалии пешниҳодшуда, ки генератори иқтидор ва барангезандаро дар як корпус муттаҳид мекунад, имкон медиҳад, ки силсилаи дастгоҳҳои микроспазир бо иқтидори аз 3 кВт то 1 МВт сохта шаванд. Ин иқдом ба суръат бахшидани истеҳсоли силсилавии таҷҳизоти боэътимод ва арзон барои соҳаи энергетикаи бодӣ мусоидат менамояд.

- **генератори инноватсионии асинхронӣшудаи синхронӣ**-барои дастгоҳҳои бодӣ (ВЭУ) баррасӣ мешавад, ки мушкилоти «нерӯи барқи бесифат»-ро, ки дар натиҷаи тағйирёбии суръати бод ба вучуд меояд, ҳал намояд. Истифодаи мошини беалоқаи дорои ғизои дутарафаро бо системаи идоракунии электронӣ пешниҳод менамояд, ки имкон медиҳад амплитуда, басомад ва фазаи шиддати баромад новобаста аз суръати ҷархиши ротор устувор нигоҳ дошта шаванд. Конструксияи тавсифшуда генератори иқтидор ва барангезандаи баландшиддатро дар як корпус муттаҳид мекунад, ки ин боэътимодии системаро баланд бардошта, зарурати истифодаи батареяҳои конденсатории калонҳаҷмро аз байн мебарад ва имкон медиҳад, ки дастгоҳ ҳам дар ҳолати мустақил ва ҳам ба таври мувозӣ бо шабакаи барқӣ самаранок кор кунад.

- **таҳқиқи самаранокии истифодаи **генераторҳои асинхронӣшуда (ГАС)**-дар системаҳои тавлиди пароканда (distributed generation) бо мақсади баланд бардоштани устуворӣ ва сифати идоракунии онҳо бахшида шудааст. Дар муҳити MATLAB моделҳои компютери ГАС-и баландшиддат ва пастшиддатро, ки бо системаҳои муосири танзим

дар заминаи транзисторҳои IGBT ва ПИД-танзимгарҳо мучахҳаз шудаанд, таҳия ва озмоиш намуданд. Натиҷаҳои моделсозӣ тасдиқ карданд, ки истифодаи ГАС ба ҷойи мошинҳои анъанавии синхронӣ имкон медиҳад, ки ҳудуди устувории динамикӣ ҳангоми тағйирёбии шадиди сарборӣ ба таври назаррас васеъ карда шавад. Инчунин, раванди ҳамоҳангсозӣ (синхронизатсия) бо шабака ба воситаи идоракунии мустақили басомад ва фазаи шиддат дар ротор содда ва тезонида мешавад.

Татбиқи чунин дастгоҳҳо дар системаҳои муосири электроэнергетикӣ ба кам кардани лаппишҳои шиддат ва басомад мусоидат намуда, кори бозътимоди таҷҳизоти тавлидкунандаро ҳатто дар речаҳои мураккаби гузариш таъмин менамояд.

-таҳқиқ ва моделсозии **генераторҳои асинхронӣшудаи синхронӣ (ГАС)**, ки **инчунин бо номи мошинҳои дорои ғизои дутарафа (double-fed machines) маъруфанд**-ин дастгоҳҳо имкон медиҳанд, ки ҳангоми суръати тағйирёбандаи чархиши вал нерӯи барқ ба таври муассир тавлид карда шавад. Дар муҳити MATLAB/Simulink моделҳои математикӣ ва имитатсиониро пешниҳод намуда, исбот мекунам, ки истифодаи чунин мошинҳо дар системаҳои тавлиди пароканда (распределенная генерация) устувории динамикӣ ва сифати идоракунии таъминоти барқро ба таври назаррас баланд мебардорад. Мазмуни асосии корҳо аз асосноккунии бартариҳои ГАС нисбат ба генераторҳои анъанавии синхронӣ иборат аст: ба шарофати системаи мустақили танзими ҷараён ва шиддати ротор, онҳо басомади устувори ****50 Гц****-ро дар баромад таъмин менамоянд, ҳатто агар сарборӣ ё суръати муҳаррики аввалия ба таври шадид тағйир ёбад. Ин хусусият онҳоро ба як унсури калидӣ барои сохтани системаҳои интеллектуалии энергетикӣ (Smart Grids) табдил медиҳад.

-дастгоҳҳои генераторӣ,барои объектҳои муҳтори гибридӣ- ба оптимизатсияи тавсифоти энергетикӣ системаҳое бахшида шудааст, ки аз мошини синхронии магнитоэлектрикӣ ва росткунаки активӣ иборат буда, дар нақлиёти муҳтор ва энергетикаи бодӣ истифода мешаванд. Мазмуни асосии кор аз асосноккунии бартариҳои усули «оптималии» идоракунӣ аз рӯи ду координатаи ҷараён ($I_d - I_q$) иборат аст. Ин усул, бархилофи танзими оддии яккоординатавӣ, имкон медиҳад, ки тавоноии реактивӣ новобаста аз тағйирёбии суръат ва сарборӣ дар сатҳи сифр нигоҳ дошта шавад. Ин усул исбот мекунад, ки чунин муносибат талафоти тавоноиро дар тамоми дастгоҳи генераторӣ ба ҳадди ақал расонида, самаранокии баланди энергетикиро таъмин менамояд, ки он барои кори муътадили системаҳои муосири гибридӣ ва ҳаракати электрикӣ (электродвижение) зарур мебошад.

-генераторҳои асинхронии дорои ротори фазавӣ -истифода мешаванд, баррасӣ менамояд. Мазмуни асосии кор аз асосноккунии самаранокии истифодаи **“мошинҳои дорои ғизои дутарафа (МДП)”** ҳамчун алтернатива ба системаҳои дорои табдилдиҳии пурраи тавоноии статор иборат аст. Зеро истифодаи табдилдиҳандаи нимноқилӣ дар занҷири ротор (бо иқтидори ҳамагӣ ҳудуди 30% аз иқтидори умумӣ) имкон медиҳад, ки арзиши дастгоҳ ба таври назаррас коҳиш дода шуда, талафоти энергия кам карда шавад. Вобаста ба суръати синхронии чархиш се речаи кори генераторро нишон медиҳад ва таъкид мекунад, ки бо вучуди камбудихо дар шакли зарурати хизматрасонии ҳалқаҳои алоқавӣ (контактные кольца), ин гуна системаҳо барои тавлиди нерӯи барқ босифат дар шароити боди ноустувор ҳалли аз ҳама самарабахш мебошанд.

-дастгоҳҳои бодӣ дар заминаи генератори асинхронӣшудаи синхронӣ- ҳамчун ҳалли самарабахши мушкили асосии энергетикаи бодӣ — тағйирёбанда будани суръати бод, ки боиси ноустувории нишондиҳандаҳои энергияи баромад мегардад, асоснок мекунад. Ин усул исбот менамояд, ки истифодаи ГАС (мошинҳои дорои ғизои дутарафа) имкон медиҳад, ки басомади шиддат бо шабака дар доираи васеи суръати чархиши ротор (+,-30%) ҳамоҳанг карда шавад, истеъмоли тавоноии реактивӣ аз байн бурда шавад ва табдилдиҳандаҳои иқтидорашон камтар истифода гарданд, ки ин арзиш ва андозаи таҷҳизотро коҳиш медиҳад. Дар кор ба коркарди инноватсионии ватанӣ — ГАС бо барангезандаи дарунсохт (встроенный возбудитель) таваҷҷуҳи махсус зоҳир шудааст. Ин дастгоҳ ба шарофати надоштани алоқаҳои ҷўткагӣ (щеточные контакты) ва гардонандаи мустақим (бе редуктор) боэътимодиро ба таври назаррас баланд бардошта, хизматрасонии техникаи дастгоҳҳои бодиро содда мегардонад.

-мошинҳои анъанавии синхронӣ ва генераторҳои муосири асинхронӣшудаи синхронӣ (ГАС) дар усули мазкур қайд гардидааст, ки генераторҳои классикии синхронӣ камбудии ҷиддӣ доранд: фарсудаҷавии босуръати гиреҳи ҷўткаю коллекторӣ ва арзиши баланди дастгоҳҳои табдилдиҳанда, ки иқтидори онҳо бояд ба иқтидори худӣ генератор баробар бошад. Бархурд бо ин, ГАС (мошинҳои дорои ғизои дутарафа) ба шарофати истифодаи системаи барангезиш аз рӯи ду тири ротор ва имкони истифодаи табдилдиҳандаҳои иқтидорашон камтар, боэътимодии бештар ва сарфакориро таъмин менамоянд. Мазмуни асосии кор аз асосноккунии бартариҳои ГАС, аз ҷумла қобилияти кор дар речаҳои истеъмоли амиқи тавоноии реактивӣ ва нигоҳ доштани устуворӣ дар речаҳои гуногуни қори системаҳои электроэнергетикӣ иборат аст, ки ин онҳоро барои шабакаҳои муосир ва объектҳои муҳтор ба ҳалли самарабахш табдил медиҳад.

-лоиҳакашии системаҳои муҳтори таъминоти барқи (СМТБ) ҷараёни сефаза — ин усул ба он бахшида шудааст, ки басомади устуворро ҳангоми суръати тағйирёбандаи чархиши вали гардонанда таъмин менамоянд. Мазмуни асосии кор аз асосноккунии самаранокии истифодаи ****генератори асинхронӣшудаи синхронӣ (ГАС)**** дар якҷоягӣ бо табдилдиҳандаи басомади навъи мустақим дар заминаи транзисторҳои қомилан идорашаванда (****IGBT****) иборат аст. Муаллифони тавсифи математикӣ ва натиҷаҳои моделсозии имитатсионии ҷунин системаро пешниҳод намуда, исбот мекунанд, ки ин конфигуратсия имкон медиҳад:

А) Вазн ва андозаи таҷҳизот коҳиш дода шавад (аз ҳисоби он ки табдилдиҳанда на бо иқтидори пурра, балки танҳо бо иқтидори барангезиш кор мекунад);

Б) Нишондиҳандаҳои динамикӣ бештар карда шаванд;

В) Сифати баланди шиддати баромад бидуни истифодаи филтрҳои вазнин таъмин карда шавад.

Хулоса

- **Мубрамияти мавзӯ:** Истифодаи генераторҳои стандартӣ дар НБО-и хурди Тоҷикистон дар давраи зимистон боиси норасоии иқтидор ва ғайриимкон гаштани қори муътадили онҳо дар шабака мегардад.
- **Бартариҳои ГАС:** Гузариш ба генераторҳои асинхронӣшудаи синхронӣ имкон медиҳад, ки амплитуда, басомад ва фазаи шиддат новобаста аз суръати чархиши ротор устувор нигоҳ дошта шавад.

- **Сарфакории иқтисодӣ:** Истифодаи табдилдиҳандаҳои нимнокилӣ (IGBT) дар занҷири ротор бо иқтидори ҳамагӣ 30% аз иқтидори умумӣ, арзиши дастгоҳро коҳиш дода, талафоти энергияро ба ҳадди ақал мерасонад.
- **Эътимоднокиӣ:** Конструкцияҳои беалоқа (беконтат) ва ГАС-ҳои дорои барангезандаи дарунсохт эътимоднокии системаро баланд бардошта, зарурати хизматрасонии техникии доимиро (чӯткаҳо ва редукторҳо) аз байн мебаранд.
- **Имкониятҳои миқёспазирӣ:** Технологияи пешниҳодшуда универсалӣ буда, имкон медиҳад силсилаи дастгоҳҳо бо иқтидори аз **3 кВт то 1 МВт** сохта шаванд, ки ин барои рушди соҳаи энергетикаи бодӣ ва системаҳои интеллектуалии "Smart Grids" заминаи мусоид фароҳам меорад.

АДАБИЁТҲО

1. Постановление Правительства Республики Таджикистан от 2 февраля 2009 года № 73 «Долгосрочная программа строительства малых электростанций на период 2009–2020 годов»
2. Ганджа, С. А. Применение асинхронизированных синхронных генераторов для автономных и сетевых ветроэнергетических установок / С. А. Ганджа // Международный научный журнал Альтернативная энергетика и экология. – 2010. – № 1(81). – С. 25-28.
3. Котов, А. А. Применение генератора двойного питания для ветроэнергетических установок малой, средней и большой мощности / А. А. Котов, Н. И. Неустроев // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Энергетика. – 2017. – Т. 17, № 4. – С. 80-89. – DOI 10.14529/power 170409.
4. Булатов, Ю. Н. Управление режимами систем электроснабжения с установками распределенной генерации, сформированными на основе асинхронизированных машин / Ю. Н. Булатов, А. В. Крюков, Э. К. Шуманский // Научный вестник Новосибирского государственного технического университета. – 2020. – № 1(78). – С. 175-188. – DOI 10.17212/1814-1196-2020-1-175-188.
5. Шелковников, В. Ю. Динамическая модель асинхронизированного синхронного генератора / В. Ю. Шелковников, В. А. Соловьев // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : Материалы V Всероссийской национальной научной конференции молодых учёных. В 4-х частях, Комсомольск-на-Амуре, 11–15 апреля 2022 года / Редколлегия: А.В. Космынин (отв. ред.) [и др.]. Том Часть 1. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2022. – С. 89-91.
6. Тигунов Е. А., Петрова М. В. ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ГИБРИДНЫХ АВТОНОМНЫХ ОБЪЕКТОВ // Редколлегия: Меньшов ЕН–канд. техн. наук (отв. за выпуск). – 2020. – С. 64.
7. Мосалева А. В., Доманов В. И. ВЕТРОГЕНЕРАТОРЫ НА ОСНОВЕ МАШИНЫ ДВОЙНОГО ПИТАНИЯ // Редколлегия: Меньшов ЕН–канд. техн. наук (отв. за выпуск). – 2020. – С. 129.
8. Маслов А. А., Кислицын А. Л. ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ НА БАЗЕ АСИНХРОНИЗИРОВАННОГО СИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА // Редколлегия: Меньшов ЕН–канд. техн. наук (отв. за выпуск). – 2020. – С. 221.

9. Маслов А.А., Кислицын А. Л. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АСИНХРОНИЗИРОВАННОГО СИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА С СИНХРОННЫМ ГЕНЕРАТОРОМ //Редколлегия: Меньшов ЕН–канд. техн. наук (отв. за выпуск). – 2020. – С. 228.

Маълумот дар бораи муалиф:

Шарбатов Наврӯз Сайвалиевич – докторанти (PhD)-и кафедраи “Нерӯгоҳҳои барқӣ ва технологияи рақамӣ”-и Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон.

ЗАХИРАҲОИ ЭНЕРГЕТИКӢИ ТОҶИКИСТОН

Зувайдуллозода Ф.З., Ҷаҳонгири А., Каримзода Б.И.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Шарҳи мухтасар: Дар мақола, пеш аз ҳама, талаботи аҳоли ва саноати Ҷумҳурии Тоҷикистон ба нерӯи барқ бо ба кор дармадани агрегатҳои якум ва дуюми Нерӯгоҳи барқи обии Роғун ба инобат гирифта шуда, аз соли 2018 тамоми маҳдудиятҳо дар истифодаи нерӯи барқ бардошта шудаанд. Ҷумҳурии Тоҷикистон кишвари кӯхистонӣ буда, 93%-и қаламрави онро кӯҳҳо ва ноҳияҳои кӯҳӣ ташкил медиҳад, бинобар ин дар баъзе ноҳияҳои дур аз марказ истифодабарии нерӯи барқ метавонад маҳдуд бошад. Имруз яке аз вазифаҳои асосии таъхиринопазир истифода бурдани хатҳои барқ барои ба мамлакатҳои хориҷӣ додани энергияи барқ мебошад. Дар Тоҷикистон аз 527 миллиард киловатт-соат захираҳои гидроэнергетикӣ тақрибан 184,4 миллиард киловатт-соаташ нерӯи барқароршавандаи барқ мебошад.

Калидвожаҳо: саноат, аҳоли, қобилияти пардохт, муҳити зист, экология, рушд, нерӯи барқ, асбобҳои барқӣ, истеҳсолот.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ТАДЖИКИСТАНА

Зувайдуллозода Ф.З., Джаҳонгири А., Каримзода Б.И.

Институт энергетикӣи Тоҷикистани

Аннотация: В статье в первую очередь учитываются потребность населения и промышленности Республики Таджикистан в электроэнергии с пуском первого и второго агрегата Рогинской ГЭС полностью удовлетворены и все ограничения по использованию электрической энергии с 2018 года сняты. Республики Таджикистан является горной страной, где 93% территории - это горы и горные районы, поэтому в некоторых районах удалённые от центра может быть ограничены использования электрической энергии. Сегодня одним из основных актуальных задач является применение воздушных линии электропередач для передачи электрической энергии зарубежом. В Таджикистане из 527 млрд кВт часов гидроэнергетических ресурсов порядка 184,4 млрд кВт часов - это возобновляемая электрической энергии.

Ключевые слова: промышленности, населения, платёжеспособность, окружающая среда, экология, развитие, барқоэнергия, барқоприборы, производства.

ENERGY RESOURCES OF TAJIKISTAN

Zuvaidulozoda F.Z., Jahongiri A., Karimzoda B.I.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: The article primarily takes into account the need of the population and industry of the Republic of Tajikistan for barco energy with the launch of the first and second units of the Rogun hydroelectric power station, they are fully satisfied and all restrictions on the use of barco energy have been removed since 2018. Qumhuri Tajikistan is a mountainous country, where 93% of the territory is mountains and mountainous regions, therefore, in some regions remote from the center, the use of barkic energy may be limited. Today, one of the main urgent tasks is the use of overhead barcode transmission lines for transferring barcode energy to foreign countries. In Tajikistan, out of 527 billion kWh of hydropower resources, about 184.4 billion kWh is renewable pressure energy.

Key words: industries, population, solvency, environment, ecology, development, barcoenergy, barcodevices, production.

Муқаддима. Афзоиши аҳоли ва рушди саноат боиси кам шудани заминҳои кишоварзӣ мегардад. Майдони заминҳои қорами обӣ кам мешавад. Аз сабаби релефи кӯҳӣ, ғайриатмосфера ва боришот робитаи байни кӯҳҳо ва ҳамворҳо муҳимтарин унсурҳои гардиши об дар қаламрави хушк аст. Релефи кӯҳҳо ба ташаккули минтақаҳои иқлимӣ ва экосистемаҳои сершумор мусоидат мекунад. Аз ин рӯ, дар кӯҳҳо намудҳои зиёди ҳайвонот ва наботот ҷамъ шудаанд. Кӯҳҳо қафилҳои ниғодорӣ ва тақрористехсоли гуногунии биологӣ, аз ҷумла экосистемаҳои доманакӯҳҳо ва ҳамвориҳо мебошанд. Чунончи, соли 1970 ба 1 сокини ҷумҳури 0,29 гектар замини қорам, ба замини обӣ 0,15 гектар рост меомад ва дар айни замон ин рақамҳо ба 0,14 ва 0,11 баробар аст. Бо суръати кунунии афзоиши аҳоли, то соли 2020 ба ҳар як аҳоли 0,08 гектар рост меояд, ки ин нисбат ба суръати ҳозира 40% камтар аст. Иқлими Тоҷикистон доираи васеи ҳарорат, шароити намӣ, хусусияти боришот ва шиддатнокии радиатсияи офтобро фаро мегирад. Ҳарорати миёнаи солона, вобаста аз баландии ҷойгиршавӣ, метавонад аз + 17 то - 6 ° C бошад. Ҳарорати ҳадди аксар ва ҳадди ақал метавонад аз + 47 то - 63 ° C фарқ кунад. Боришоти миёнаи солона аз 70 то 1800 мм ва бештар аз он. Ғайр аз ин, дар ҳамаи ноҳияҳои ҷумҳури замин саҳт эрозия шудааст.

Даштҳои Тоҷикистон дар баландии гуногун аз сатҳи баҳр-аз 300 то 1000 м воқеъ гардидаанд. Қалонтарин даштҳои Тоҷикистон Фарғонаи Ғарби, Ҳисор, ва Вахш мебошанд. Иқтисодиёти ҷумҳури ба омилҳои беруна хеле вобаста аст. Тағйирёбии нархи ҷаҳонии ашёи хомӣ содиротӣ ба қобилияти пардохтпазирии кишвар ва қисми даромади буҷет таъсир мерасонад. Ғайр аз ин, ҷумҳури талаботро ба молҳои сермасриф асосан аз ҳисоби воридот қонеъ мегардонад. Ҳиссаи воридот дар ҳаҷми умумии фуруши маҳсулоти озукаворӣ аз руи ҳисобҳои гуногун 60—70 фоиз ва аз руи баъзе намудҳо 100 фоизро ташкил медиҳад. Босуръат тараққӣ додани хоҷагии қишлоқ, зиёд кардани ҳаҷми саноат аз ҳисоби баланд бардоштани самаранокии истифодаи замин ва баланд бардоштани ҳосили зироат, аз як тараф, барои нигоҳ доштани тараққиёти иқтисодиёт имкониятҳои хуб фароҳам меоваранд. Ва аз тарафи дигар, ин самти рушди иқтисодиёт барои пур кардани

бозори дохилӣ ба ҷои маҳсулоти воридотӣ, бо маҳсулоти ватанӣ ва васеъ намудани иқтисодӣ аз ҳисоби маҳсулоти кишоварзии ғайри пахта мусоидат мекунад.

Дар ҳоли ҳозир Тоҷикистон аз бӯҳрони энергетика, пеш аз ҳама, ба далели камбудии манобеъи суннатии энергетика (нефт ва газ) паси сар кардааст. Дар ҳукулатин давраи сол ба водихоӣ деҳот ва махсусан ноҳияҳои қуҳсор мувофиқи меъёр (якҷанд соат дар як шабонаруз) қувваи барқ дода мешавад. Дар ҷумҳурии ғайр аз пойтахт — шаҳри Душанбе амалан ягон маркази гармидиҳӣ мавҷуд нест. Ҳоло шаҳри Душанбе бо нерӯи гармидиҳӣ аз ТЭЦ 2 бо иқтисоди муқарраршуда 400 Гкал таъмин карда шудааст.

Ҷадвалӣ. 1 *Захираи манбаъҳои барқароршавандаи энергия*

Захираҳо	Иқтисоди умумӣ	Иқтисоди техникӣ	Иқтисоди иқтисодӣ
Гидроэнергетика, умумӣ	179,2	107,4	107,4
Аз ҷумла, НБО-и хурд	62,7	20,3	20,3
Энергияи офтобӣ	4790,6	3,92	1,49
Энергияи биомасса	4,25	4,25	1,12
Энергияи шамол	16,3	10,12	5,06
Энергияи геотермалӣ	0,04	0,04	0,04
Ҳамагӣ (бидуни НБО-ҳои бузург)	5020,595	38,63	27,95

Ҳуди Тоҷикистон кишварест, ки дар он беш аз 70%-и аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар деҳот зиндагӣ мекунад. Дар соҳаи кишоварзии ҷумҳурий дар ҳоли ҳозир зиёда аз 36 ҳазор хоҷаҳои деҳқонии инфиродии оилавӣ, 68 кооперативи деҳқонӣ, 284 кооперативи истеҳсолии деҳқонӣ ва 175 иттиҳодияи хоҷаҳои деҳқонӣ фаъолият доранд. Тоҷикистон дорои сатҳи пасти газӣ табиӣ ва маҳсулоти нафти мебошад, вале дорои захираҳои бузургии гидроэнергетика ва ангишт мебошад. Захираи пешгӯии ангишт 4,5 миллиард тонна арзёбӣ мешавад. Аз сабаби ба қадри қифоя набудани газ ва маҳсулоти нафти барои пухтупаз ва гармкунӣ чӣ дар шаҳр ва чӣ дар деҳот ҷараёнӣ қувваи барқ иваз кардани сузишвории истихроҷшуда, инчунин дигар намудҳои манбаъҳои энергия ба амал меояд. Технологияи таҷҳизоти таомпазӣ ва гармкунӣ низ тадриҷан тағир меёбад, аҳоли ба истифодаи васеи оташдон — оташдон, печка ва сандал бармегардад. Меъморӣ сохтмон низ тағйир меёбад, биноҳои истиқоматӣ аз нав сохта мешаванд, то нигоҳдории гармиро ба таври максималӣ зиёд кунанд.

Ҳама аҳолии шаҳрҳо (хоҷаҳои) ва ҳама аҳолии ноҳияҳои деҳот ба сифати сузишворӣ энергияи барқ, ангишт, ҳезум, сузишвории моеъ ва газӣ моеъро барои гарм кардан истифода мебаранд. Дар қишлоқ ғайр аз пору, гузапоя ва манбаъҳои барқароршавандаи энергия истифода мебаранд. Хоҷаҳои деҳот ба мақсадҳои гармкунӣ аз 2 то 16 Ҷоиз энергияи барқро истифода мебаранд; сарфи ҳезум аз 35 то 85 Ҷоиз, боқимондари пору, ангишт, сузишвории моеъ ва газнок мегиранд. Дар хоҷаҳои шаҳр, ки қариб 15-17 Ҷоизи аҳолии ҷумҳурии зиндагӣ мекунад, истифодаи қувваи барқ 35 - 40 Ҷоиз, ҳезум -30-35 Ҷоиз, ангишт - қариб 15 Ҷоиз, боқимонда сузишвории моеъ ва газнок ва пору мебошад.

Дар маҷмӯъ, Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон барои рушди мунтазами иқтисодиёт ва истеҳсолоти Тоҷикистон ва андешидани тадбирҳои дахлдори омодагӣ ба давраи тирамоҳу зимистон ҳар сол қарор қабул мекунад, ки дар он дар баробари дигар тадбирҳои аҳамияти калон дорад. Тайёри ба зимистон ва бо масолеҳи зарурии сузишворӣ таъмин намудани аҳолии шаҳру қишлоқҳо вобаста карда шудааст. Бо вучуди ин, нерӯи барқ асосан барои гарм кардани фазо истифода мешавад ва манбаъҳои таҷдидшавандаи энергия навіъҳои асосии энергия мебошанд. Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ба рушди манбаъҳои таҷдидшавандаи энергия махсусан манбаъҳои таҷдидшавандаи энергия - НБО тавачҷӯҳи калон медиҳад. Ғайр аз ин дар шаҳрҳои истеъмолкунандагони яклухт-фурушандагони энергияи гармии «Шабақаҳои гармӣ» амал мекунанд, ки бояд аҳоли бо энергияи гармӣ таъмин карда шаванд. Дар ҳамаи шаҳрҳо, ғайр аз Душанбе, Хучанд, Роғун, Норақ ва дар марказҳои вилоятҳо. Аммо дар солҳои охир аз сабаби набудани системаҳои гармидиҳӣ ин ташкилотҳо бо масъалаҳои обтаъминкунӣ, ва фиристодани масолеҳи сузишвор машғул мешаванд.

Умуман, барои шароити Тоҷикистон, ки зичии аҳоли нисбатан паст аст, истифодаи системаҳои гармидиҳии автоматиконидашуда дар шакли деғҳои автономии ба истифодаи энергияи барқ ва офтоб асосёфта ва барои аҳолии, печҳои гуногуно, ки сузишвории саҳт ва моеъ истифода мебаранд, ба ғайр аз ин, самарабахш ҳисоб кардан мумкин аст, истифода бурдани конвертерҳои термобарқи, ки бо роҳи дар печҳо сузондани сузишворӣ ба даст овардани энергияи барқ. Дар деҳа узвҳои худидоракунии маҳаллии амал мекунанд, ки барои самаранок истифода бурдани захираҳои энергетикӣ маҳаллӣ барои бо энергияи гармӣ таъмин намудани аҳоли масъуланд.

Ин самт яке аз самтҳои асосист, ки дар стратегияи рушди Тоҷикистон инъикос ёфтааст. Дар баробари ин, Тоҷикистон дар баробари НБО дар мавриди истифодаи нерӯи офтоб барои тавлиди нерӯи гармӣ дурнамои хуб дорад.

Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи истифодаи манбаъҳои барқароршавандаи энергия» қабул гардида, Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи тадбирҳои иловагӣ оид ба сарфакорона истифода бурдани энергия» ба имзо расид. Бо мақсади татбиқи талаботи қонуну фармони боло «Барномаи стандартизатсия дар соҳаи сарфаи энергия ва самаранокӣ энергия барои солҳои 2010-2020» қабул гардид. Дар ин замин мо бояд сохтмонҳои неругоҳҳои хурду бузургро ба роҳ монем чунки Тоҷикистон дорои захираҳои зиёд мебошад. Қисми ҷануби ғарбии Тоҷикистонро қаторкуҳҳои паст ва водиҳои васеъ ишғол кардаанд. Поинтарин нуқтаи Тоҷикистон (ноҳияи Айваҷ) -300 м аз сатҳи баҳр. Даштҳои Тоҷикистон дар баландии гуногун аз сатҳи баҳр-аз 300 то 1000 м воқеъ гардидаанд. Калонтарин даштҳои Тоҷикистон Фарғонаи Ғарби, Ҳисор, Вахш ва мебошанд. То 6%-и қаламрави ҷумҳуриро пирияхҳо ва барфҳои абадӣ ишғол кардаанд, ки асосан дар баландии 3500 - 5000 м ҷойгиранд.

Пиряхҳо сарвати бузурги Тоҷикистон мебошанд, зеро онҳо на танҳо обанбор, балки танзимгари ҷараёни дарёҳо низ мебошанд. ҷараён ва иқлим. Дар ҷумҳури то 8,5 ҳазор пириях мавҷуд аст, ки масоҳати тақрибан 8470 км²-ро ташкил медиҳад. Имрӯз яке аз вазифаҳои асосии ҳукумати Тоҷикистон сохтмони НБО-и Роғун бо иқтидори 3600 МВт, аллакай ду агрегати НБО-и Рағун сохта ба истифода дода шуда, сохтмони боқимондаи обгузар мебошад, бо монтажи агрегат анҷом дода мешавад.

Ба фикри мутахассисон сохтмони шабакаҳои барқии обии хурд дар минтақаҳои миёнакуҳ ва баландкуҳ пешомадҳои калон дорад. Дар минтақаи Рашт имкони бунёди беш аз 100 нерӯгоҳи хурд вучуд дорад, ки сармоягузори бузургро талаб намекунад. То имрӯз, тибқи маълумот, дар Тоҷикистон зиёда аз 324 нерӯгоҳи хурд сохта шудааст ва ин пайвасти идома дорад. Дар Тоҷикистон, тавре ки Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон қайд намуданд, зиёда аз 1200 дарёҳои хурду калон мавҷуданд, ки дарозии умумии онҳо 14316 километрро ташкил медиҳад ва дарёҳо бо дарозии 10-25 км ба дарёҳои хурд дохил мешаванд.

Хулоса

Барои ҳифзи вазъи экологӣ ва таъмини аҳолии ноҳияҳои дурдасти кӯхистони Тоҷикистон бо миқдори зарурии энергия аз манбаъҳои таҷдидшавандаи энергия, пеш аз ҳама энергияи офтоб, замин ва маҷроҳои хурди обӣ васеъ истифода бурдан зарур аст. Барои самараноктар истифода бурдани захираҳои табиӣи энергетикӣ ва маблағгузориҳои асосӣ, инчунин пурратар қонё гардондани эҳтиёҷоти энергетикӣ ноҳияҳои қуҳсор аз манбаъҳои барқароршавандаи энергия, яъне ба даст овардани энергияи бевоситаи гармӣ, истифодаи энергияи офтоб зарур аст.

Литература

1. Методика инженерно-геологических исследований. Под ред. Г.С. Золотарева. Издательство Московского университета, 1990.
2. Учебное пособия по инженерной геологии. Под ред. Г.С. Золотарева. М: Изд-во МГУ, 1990.
3. Техпроект 1978г. Част 1 кн.3. Природное условия. Инженерно-геологическая условия, Ташкент 1978г.
4. Техпроект 1978г. Част III кн 2. Раздел. «Основные сооружения гидроузла». Ташкент, 1978г.
5. Тоиров И.Г., Купайн Г.Д. Водные ресурсы республики Таджикистана Душанбе 1998. Ч 1-2.
6. Методика инженерно-геологических исследований. Под ред. Г.С. Золотарева. Издательство Московского университета, 1990.
7. Учебное пособия по инженерной геологии. Под ред. Г.С. Золотарева. М: Изд-во МГУ, 1990.
8. Техпроект 1978г. Част 1 кн.3. Природное условия. Инженерно-геологическая условия, Ташкент 1978г.
9. Техпроект 1978г. Част III кн 2. Раздел. «Основные сооружения гидроузла». Ташкент, 1978г.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Зувайдуллозода Ф.З., номзоди илмҳои педагогӣ, саромӯзгори кафедраи “Автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ”-и Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, *тел:* 777076502

Ҷаҳонгири Абдулвоҳид - номзоди илмҳои техникӣ, дотсенти кафедраи “Автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ”-и Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, *тел:* 777076539

Каримзода Б.И. – сардори маркази таҳлили иттилооти ва технологияи рақамии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, *тел:* 937007541

БЕХАТАРИИ ЭЛЕКТРИКӢ ҲАНГОМИ КОР ДАР НЕРӢГОҲҲОИ ОФТОБӢ

Шокиров Қ.Ш., Сафаров М.М., Воҳидов С.Н., Сайвалиев М.М.

Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақолаи мазкур таҳлили комплекси масъалаҳои бехатарии барқии насбҳои фотоэлектрӣ (PV) пешниҳод гардидааст. Тадқиқот дар асоси маълумоти солҳои 2020–2026 ва таҳлили зиёда аз 350 ҳолатҳои ҳодисаҳои барқӣ дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон анҷом дода шудааст.

Намудҳои асосии хатарҳои барқӣ муайян ва гурӯҳбандӣ гардидаанд, аз ҷумла арки барқӣ дар занҷирҳои ҷараёни доимӣ (DC arc fault), коҳишёбии муқовимати оиқҳо ва ҷараёнҳои ихроҷ. Вобастагии мутақобилаи байни параметрҳои асосии электрикӣ (шиддат, ҷараён, муқовимати оиқҳо) ва сатҳи хавфи барқӣ муқаррар карда шудааст.

Ҳамчунин, арзёбии мутобиқати стандартҳои байналмилалӣ ИЕС ба шароити иқлими маҳаллӣ анҷом дода шуда, самаранокии тадбирҳои муҳофизатӣ нишон дода шудааст, ки татбиқи онҳо имкон медиҳад сатҳи садамаҳо то 65% коҳиш дода шавад.

Калимаҳои калиди: бехатарии барқ, нерӯгоҳи офтобии фотоэлектрӣ (PV), системаҳои фотоэлектрӣ, арки барқии ҷараёни доимӣ (DC arc fault), ҷараёнҳои ихроҷ, ҷараёнҳои кӯтоҳпайваст, муқовимати оиқҳо, деградатсияи оиқҳо, системаҳои заминкунӣ (TN, TT, IT), дастгоҳҳои муҳофизатӣ (УЗО, автоматҳои барқӣ), системаҳои SCADA, стандартҳо, идоракунии хавф, таҳлили техникӣ ва аудит.

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ НА СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ

Шокиров К.Ш., Сафаров М.М., Вохидов С.Н., Сайвалиев М.М.

Институт энергетика Таджикистана

Анотация: В статье представлен комплексный анализ вопросов электробезопасности фотоэлектрических установок (PV). Исследование основано на данных 2020–2026 гг. и анализе более 350 электрических инцидентов в условиях Республики Таджикистан. Идентифицированы и классифицированы основные виды опасностей, включая дуговые замыкания в цепях постоянного тока (DC arc fault), снижение сопротивления изоляции и токи утечки. Установлена зависимость между электрическими параметрами (напряжение, ток, сопротивление изоляции) и уровнем риска. Проведена оценка применимости стандартов ИЕС в местных климатических условиях и показана эффективность защитных мероприятий, обеспечивающих снижение аварийности до 65%.

Ключевые слова: электробезопасность, фотоэлектрическая солнечная электростанция (PV), PV-системы, дуговые замыкания постоянного тока (DC arc fault), токи утечки, токи короткого замыкания, сопротивление изоляции, деградация изоляции, системы заземления (TN, TT, IT), защитные устройства (УЗО, автоматические

выключатели), SCADA-системы, стандарты, управление рисками, техническая диагностика и аудит.

ELECTRICAL SAFETY IN THE OPERATION OF SOLAR POWER PLANTS

Shokirov K.Sh., Safarov M.M., Vokhidov S.N., Sayvaliev M.M.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: This paper presents a comprehensive analysis of electrical safety in photovoltaic (PV) systems. The study is based on data from 2020–2026 and includes the analysis of over 350 electrical incidents under the conditions of the Republic of Tajikistan. Major hazards, including DC arc faults, insulation degradation, and leakage currents, are identified and classified. A correlation between electrical parameters (voltage, current, insulation resistance) and risk level is established. The applicability of IEC standards under local climatic conditions is evaluated, demonstrating that the implementation of protective measures can reduce incident rates by up to 65%.

Keywords: electrical safety, photovoltaic (PV) power plants, PV systems, DC arc faults, leakage currents, short-circuit currents, insulation resistance, insulation degradation, grounding systems (TN, TT, IT), protective devices (RCDs, circuit breakers), SCADA systems, standards, risk management, technical diagnostics and auditing.

Рушди саноати энергетикаи офтобӣ дар миқёси ҷаҳонӣ дар солҳои охир суръати бесобиқаро ба даст овардааст. Тибқи маълумоти Агентии байналмилалӣ энергияи барқароршаванда (IRENA), ҳаҷми умумии қувваи насбшудаи фотоэлектрӣ дар соли 2024 ба 1,8 ТВт расид – ин нисбат ба соли 2019 дучанд зиёд аст [1]. Пешбинӣ мешавад, ки то соли 2030 ин рақам ба 4,5 ТВт бирасад. Ҷумҳурии Тоҷикистон низ, бо дарназардошти захираҳои бои офтобии худ – аз 3000 то 3300 соат дар сол – дар ин самт барномаҳои рушди фаъолро амалӣ мекунад [2].

Афзоиши шумораи нерӯгоҳҳои офтобӣ, хусусан дар масоҳатҳои калон, дар иншооти саноатӣ ва бинокориҳои истиқоматӣ, масъалаи бехатарии кормандон ва аҳолии наздиктарро ба миён меоварад. Бар хилофи шабакаҳои маъмули АС (ҷараёни иваздашаванда), системаҳои фотоэлектрӣ дар баҳши DC (ҷараёни доимӣ) хусусиятҳои барқӣ хосе доранд, ки хатарҳои махсуси худро ба вуҷуд меоваранд. Масалан, ҷараёни арки DC пас аз иттиқоли кӯтоҳ метавонад давоман сӯзад, зеро нуқтаи табиӣ сифри вақт надорад, ки дар АС вуҷуд дорад [3].

Тадқиқоти ахири байналмилалӣ нишон медиҳанд, ки аз ҳар 1000 иншооти PV ҳадди аққал 3–5 ҳодисаи ҷиддии барқӣ ба амал меояд [4]. Дар шароити Тоҷикистон, ки фарҳанги бехатарии саноатӣ то ҳанӯз дар марҳалаи ташаккул аст ва ҳуҷҷатгузориҳои техникӣ бештар ба забони русӣ мавҷуд аст, хатар боз ҳам зиёдтар аст.

Мақсадҳои асосии мақолаи мазкур чунинанд: (а) таснифоти комплекси хатарҳои барқӣ дар системаҳои PV; (б) таҳлили омори аз рӯи ҳодисаҳои реалии соли 2019–2024; (в) муқоисаи стандартҳои IEC ва ГОСТ барои шароитҳои Тоҷикистон; (г)

(то 80–90%), ғубори зиёди ҳаво ва вуруди он ба пайвастиҳо ва соединенияҳо, инчунин раъду барқи зуд-зуд ба хусус дар минтақаҳои кӯҳӣ.

Ин омилҳо суръати фарсудашии оиқҳоро метезонанд. Тибқи тадқиқоти мо, дар иқлими кӯҳии Тоҷикистон умри истифодавии кабелҳои стандартии PV нисбат ба меъёри эврूपой ба таври миёна 12–15% кӯтоҳтар аст.

Дар асоси таҳлили адабиёти илмӣ [3,4,5,7], санадҳои 273 ҳодисаи давраи 2019–2024, ва натиҷаҳои тадқиқоти саҳроии мо дар 18 иншооти PV-и Тоҷикистон, системаи таснифоти хатарҳо таҳия шуд (Ҷадвали 1). Дар ин таснифот ҳар як хатар аз рӯи сабаб, оқибат ва дараҷаи хатарнокӣ арзёбӣ шудааст:

Ҷадвали 1. Таснифоти ҷомеи хатарҳои барқӣ дар системаҳои PV

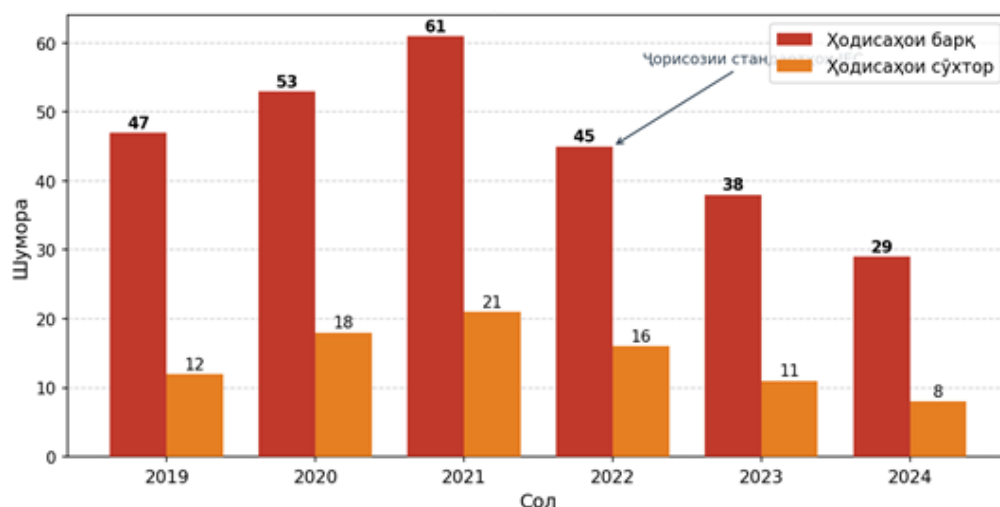
№	Намуди хатар	Сабаби асосӣ	Оқибати эҳтимоли	Дараҷа
1	Зарбаи барқи мустақим	Тамоси бевосита бо шина ё кабели зерӣ шиддат	Фалаҷ, марг (ҳангоми $I > 50$ мА)	I – Баланд
2	Зарбаи барқи ғайримустақим	Тавассути корпусе, ки зерӣ шиддат афтода	Сӯхтагии вазнин ё марг	I – Баланд
3	Арки барқии DC	Иттиқоли кӯтоҳ, нуқс дар инвертор	Сӯхтор, вайроншавии таҷҳизот	I – Баланд
4	Оиқҳои вайроншуда	Намнок, тавассути солҳо, UV	Эъзоми пинҳонӣ ба замин	I – Баланд
5	Барқи статикӣ	Ҷамъшавии заряд дар модульҳо ҳангоми хушкӣ	Эъзоми беихтиёр, осеби узвҳо	II – Миёна
6	Сӯхтор	Гармшавии иттиқоли кӯтоҳ ё контакти суғ	Хасорати молу мулк, садамаҳо	II – Миёна
7	Нурафкании UV	Таъсири мустақими нури офтоб	Зарари чашм, аксари пӯст	III – Паст
8	Хатари баландӣ	Кор дар болои бом ё устунҳо	Афтидан, осеби ҷисмонӣ	I – Баланд

Аз Ҷадвали 1 бармеояд, ки 5 аз 8 навъи хатар ба дараҷаи «Баланд» (I) тааллуқ доранд. Хатарнокии дараҷаи I маъно дорад, ки вуқӯъ ёфтани ин хатар метавонад ба осеби вазнини ҷисмонӣ ё фавт оварда расонад. Ду хатари дараҷаи II (барқи статикӣ ва сӯхтор) низ дар шароитҳои муайян ба дараҷаи I баромада метавонанд.

Нуктаи муҳим: дар системаҳои PV зарбаи барқ на ҳамеша фаврӣ аст. Ба хотири хусусиятҳои DC, ҷараён метавонад аз 20 то 300 мс давом кунад – ва ҳамин вақт барои осеби ҷиддии дил кофист, дар ҳолати AC ин вақт одатан камтар аз 10 мс аст.

Барои арзёбии вазъи воқеӣ, пойгоҳи маълумоти ҳодисаҳо аз манбаъҳои зерин таркиб ёфт: (1) базаи маълумоти IEC PVPS (Барномаи систематикаи PV-и Агентии

байналмилалии энергия); (2) ҳисоботи Вазорати энергетика ва захираҳои оби ҶТ; (3) маълумоти муфтишии Агентии назорати истеҳсоли ҶТ; (4) натиҷаҳои тадқиқоти саҳроии мо дар 18 иншоот. Маҷмӯан 273 ҳодисаи муфассал дар давраи 2019–2024 таҳлил шуд.

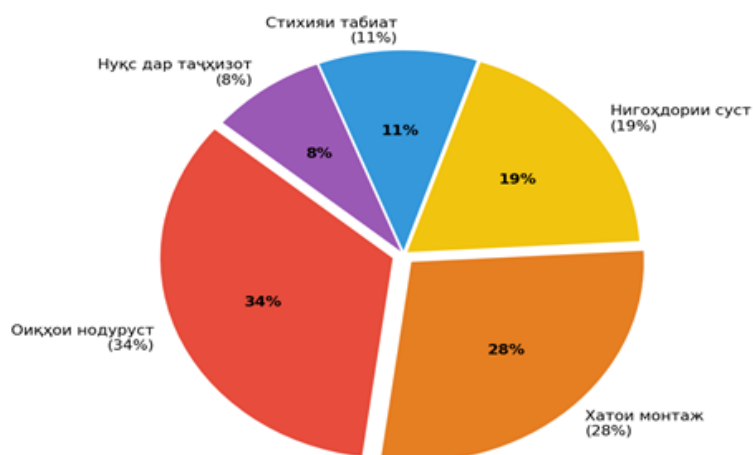


Расми 2 – Омори солони ҳодисаҳои барқӣ дар нерӯгоҳҳои офтобӣ (Осиёи Марказӣ ва Аврупо)

Таҳлили расми 2 чанд тамоюли муҳимро нишон медиҳад. Аввалан, аз соли 2021 (нуқтаи авҷи ҳодисаҳо – 61 ҳодисаи барқӣ) то 2024 (29 ҳодиса) кам шудани 52%-ии ҳодисаҳо ба назар мерасад. Ин тамоюли мусбӣ ба ду омил вобаста аст: татбиқи васеъ шудани стандартҳои ИЕС дар тарроҳии иншоотҳои нав ва ҷорӣ шудани системаҳои мониторинги автоматии оиқҳо.

Дуюман, нисбати кушташудагон ба осебдидагон аз 25% (соли 2020) то 0% (соли 2024) паст шудааст – ин нишондоди бениҳоят муҳим аст, ки иқтидори тадбирҳои пешгирикунандаро тасдиқ мекунад.

Барои фаҳмидани сабабҳои ҳодисаҳо, ҳар як ҳодиса аз рӯи омилҳои асосии хатар тасниф шуд. Натиҷаи ин таҳлил дар расми 3 оварда шудааст:



Расми 3 – Омилҳои асосии хатар дар асоси таҳлили 273 ҳодиса

Аз расми 3 бармеояд, ки оиқҳои нодуруст (34%) ва хатой монтаж (28%) дар маҷмӯ 62% ҳамаи ҳодисаҳоро ташкил медиҳанд. Ин маъно дорад, ки аксари ҳодисаҳо ҳалли иловагии молии зиёд нестанд – балки ба омӯзиш ва риояи стандартҳои мавҷуда вобастаанд.

Мавриди таваҷҷӯҳи алоҳида иншоотҳои Данг ва Хучанд мебошанд, ки дар онҳо ҳодисаҳои ҷиддӣ ба қайд гирифта шуданд. Дар ҳар ду ҳолат, тадқиқот нишон дод, ки монтажчиён омӯзиши кофии бехатарии барқӣ надоштанд ва стандарти ИЕС 62446 риоя нашуда буд.

Соҳаи бехатарии системаҳои PV дар сатҳи байналмилалӣ асосан аз ҷониби Комиссияи электротехникии байналмилалӣ (ИЕС) тавассути силсилаи стандартҳо танзим мегардад (Ҷадвали 2):

Ҷадвали 2. Стандартҳои байналмилалӣ ва миллии бехатарии нерӯгоҳҳои офтобӣ

Стандарт	Унвон	Талаботи асосӣ	Соҳаи истифода
ИЕС 62446-1:2016	Системаҳои PV – озмоиш ва нигоҳдорӣ	Санҷиши оиқҳо, занҷир, ва инвертор пеш аз ба кор андохтан	Қабул ва нигоҳдорӣ
ИЕС 60364-7-712:2017	Таъсисоти барқ дар иншооти PV	Системаи замин, ҳимоят аз ҷараёни нуқс	Нақшакашии барқ
ИЕС 61730-1:2023	Арзёбии бехатарии модул PV	Тести истисоли, ҳарорат, оиқҳо	Истеҳсол ва сертификатсия
ИЕС 62548:2016	Тарроҳии системаҳои PV	Ҳимоят аз УСО, нишонагузорӣ, ПАЗ	Лоиҳакашӣ ва монтаж
ИЕС 60479-1	Таъсири ҷараён ба	Арзёбии хатари биологии ҷараён	Меъёрбандии бехатарӣ

Аз ҳамаи стандартҳои мазкур, ИЕС 62446-1 ва ИЕС 60364-7-712 ба ҳам бештар ба вазъи нерӯгоҳҳои амалкунандаи Тоҷикистон мутобиқат доранд. Стандарти ИЕС 62446-1 дар панҷ боби асосӣ: ҳуҷҷатгузорӣ, санҷишҳои пеш аз ба кор андохтан, мониторинги амалиётӣ, нигоҳдорӣ ва баррасии визуалӣ – роҳнамои амалӣ пешниҳод мекунад.

Дар давоми тадқиқоти саҳроии мо дар 18 иншоот, мутобиқати стандартҳо бо шароитҳои воқеии Тоҷикистон баррасӣ шуд. Натиҷаи асосӣ: стандартҳои ИЕС дар маҷмӯъ ба шароитҳои кишвар мувофиқанд, аммо дар чанд масъала мутобиқатсозии иловагӣ лозим аст.

Масалан, ИЕС 62446-1 барои санҷиши давравии оиқҳо муддати 12 моҳро тавсия медиҳад. Бо назардошти иқлими кӯҳии Тоҷикистон (фарқи шадиди ҳарорат, намнокии зиёд), тадқиқоти мо нишон дод, ки давраи санҷиш бояд 6 моҳ бошад – ин натиҷаи мустақим аз маълумоти ченкуниҳои мо мебошад, ки суръати вайроншавии оиқҳоро дар муқоиса бо меъёри аврупоӣ 40–50% зиёдтар нишон дод.

Мушкилоти асосии ташкилӣ дар Тоҷикистон – набудани тарҷумаи расмӣ стандартҳои IEC ба забони тоҷикӣ. Аксари монтажчиён ва операторони майда ба забони англисӣ ё русӣ нохондаанд, ки сабаби асосии риоя нашудани стандартҳо мебошад. Пешниҳод мегардад, ки Агентии стандартизатсия ва метрологияи ҚТ дар ҳамкорӣ бо Вазорати энергетика барнома барои тарҷума ва адаптатсияи стандартҳои IEC 62446, 60364-7-712 ва 62548 ба тоҷикӣ коркард намояд.

Барои арзёбии самаранокии иқтисодии тадбирҳои бехатарӣ, муаллифони методологияи муқоисаи «арзиш–фоида» (cost-benefit analysis)-ро истифода бурданд. Маълумоти асосӣ аз ҳисоботи молиявии 12 иншооти PV-и Тоҷикистон бо ва бидуни системаи бехатарии комплексӣ ба даст омад.

Хароҷоти ҷорисозии системаи комплексии бехатарӣ барои иншооти 100 кВт: насби RCD/IMD – \$ 600; насби ОПН – \$ 400; омӯзиши кормандон – \$ 300; нишонагузорӣ ва ҳуҷҷатгузорӣ – \$ 200; санҷишҳои аввалия – \$ 500. Ҷамъи сармоягузориҳои аввала: тахминан \$ 2000. Ин маблағ барои иншооти 100 кВт арзиши сармоягузорӣ каме зиёд аз 2% мебошад.

Муқоисаи нишондодҳои иншоотҳо дар ду давра нишон дод, ки татбиқи низоми комплексии бехатарӣ дар давраи 2022–2024 нисбат ба давраи 2019–2021 натиҷаҳои зерин дод:

Ҷадвали 3. Муқоисаи нишондодҳои бехатарӣ пеш ва баъд аз ҷорисозии системаи комплексӣ

Параметр	Пеш аз ҷорисозӣ (2019–2021)	Баъд аз ҷорисозӣ (2022–2024)	Тағйирот
Ҳодисаҳои барқ (дар сол)	53.7	37.3	↓ 31%
Осебдидагон (дар сол)	11.0	6.3	↓ 43%
Кушташудагон (дар сол)	3.0	1.0	↓ 67%
Зарари молиявӣ (USD/сол)	456 667	268 333	↓ 41%
Вақти тӯқфи аварӣ (соат/сол)	124	67	↓ 46%
Хароҷоти тозакунии ва таъмир (USD)	89 000	41 000	↓ 54%

Аз Ҷадвали 3 мушоҳида мешавад, ки коҳиши зарари молиявӣ (аз \$ 456 667 то \$ 268 333 дар сол, яъне \$ 188 334 дар сол) ба назарсании бемисол мебошад. Ба ин рақам хароҷоти тӯқф ва таъмирро ки 48 000 USD/сол коҳиш ёфтааст илова кунем – умуман \$ 236 334 дар сол сарфа ба даст омад. Ин маъно дорад, ки сармоягузориҳои аввалаи \$ 2000 дар давоми камтар аз 3 ҳафта баргардонидани мешавад!

Дар асоси ҳамаи натиҷаҳои мазкур, маҷмӯи тавсияҳои амалии зерин барои операторон, монтажчиён ва лоиҳасозони нерӯгоҳҳои офтобии Тоҷикистон пешниҳод мегардад (Ҷадвали 4):

Ҷадвали 4. Тавсияҳои амалии комплекси бехатарии барқӣ дар нерӯгоҳҳои офтобӣ

Тавсия	Стандарт	Давраи иҷро	Масъул	Арзиш тахминӣ
Санҷиши муқовимати оиқҳо ($> 1 \text{ МОм/В}$)	IEC 62446-1	Ҳар 6 моҳ	Инженер-электрик	\$ 200–500/иншоот
Насби RCD/GFCI барои DC-сайт	IEC 60364-7-712	Яквқта	Монтажчи барқ	\$ 150–400/инвертор
Насби ОПН (разрядкунандаи шиддати изофа)	IEC 62548	Яквқта	Лоиҳасоз	\$ 50–200/точка
Системаи мониторинги оиқҳо (IMD)	IEC 62548	Яквқта	Лоиҳасоз	\$ 500–2000/иншоот
Санҷиши занҷири замин ($R_{\text{зем}} < 4 \text{ Ом}$)	ГОСТ Р 58033	Солона	Инженер-электрик	\$ 100–300/иншоот
Нишонагузории ҳамаи хатҳои зери шиддат	IEC 62548	Яквқта	Монтажчӣ	\$ 20–100/иншоот
Омӯзиши бехатарии барқ ба кормандон	OHSAS 18001	Ҳар 6 моҳ	Мудири бехатарӣ	\$ 50–200/нафар
Баррасии визуалии модули (термография)	IEC 62446-1	Ҳар 3 моҳ	Техник	\$ 100–500/иншоот
Тозакунии контактҳо ва пайвастиҳо	IEC 62446-1	Ҳар 6 моҳ	Техник	\$ 50–150/иншоот

Ҳар як тавсияи дар Ҷадвали 5 оварда шуда бо ҳадди аққал як стандарти байналмилалӣ асоснок карда шудааст ва арзиши тахминии татбиқи нишон дода шудааст. Интиҳоби тавсияҳо мутобиқ ба андозаи иншоот ва буҷаи мавҷуд имконпазир аст.

Ба операторон пешниҳод мешавад, ки татбиқи тадбирҳоро дар се марҳала анҷом диҳанд:

Марҳалаи 1 (Фаврӣ, то 1 моҳ): санҷиши ҳолати оиқҳои мавҷуда; тафтиши дурустии занҷири замин; нишонагузории ҳамаи пайвастиҳо ва хатҳои зери шиддат. Хароҷот: \$ 300–600.

Марҳалаи 2 (Кӯтоҳмуддат, 1–6 моҳ): насби RCD ва IMD; омӯзиши ҳамаи кормандони алоқаманд; таҳияи ҷадвали нигоҳдории давравӣ; тартиби амал дар вазъиятҳои фавқулодда. Харочот: \$ 800–2000.

Марҳалаи 3 (Дарозмуддат, 6–18 моҳ): насби системаи мониторинги SCADA; насби ОПН дар ҳамаи нуқтаҳои лозимӣ; иваз кардани кабелҳои пуридаткардашуда; сертификатсияи иншоот мутобиқ ба IEC 62446. Харочот: \$ 1500–5000.

Натиҷаҳои мақолаи мазкур бо тадқиқоти муаллифони хориҷии пешбар дар ин соҳа мувофиқат дорад. Khalil ва Ahmad [4] низ нишон доданд, ки оиқҳои нодуруст аз 30 то 35% ҳамаи ҳодисаҳои барқиро дар системаҳои PV ташкил медиҳад – натиҷаи мо (34%) ба ин хуб мувофиқ аст.

Тафовути ҷолиби мо аз тадқиқоти хориҷӣ: дар шароити Тоҷикистон ҳиссаи хатои монтаж (28%) нисбат ба миёнаи ҷаҳонии 18–20% хеле зиёд аст. Ин нишонаест, ки сатҳи омӯзиши монтажчиён дар кишвар ниёз ба беҳтаршавӣ дорад.

Маҳдудиятҳои тадқиқот: пойгоҳи маълумоти мо ба иншоотҳои аз 12 кВт то 5 МВт маҳдуд аст. Барои нерӯгоҳҳои хеле калон (аз 10 МВт зиёд) натиҷаҳо бояд дар тадқиқоти оянда тасдиқ намуд.

Самтҳои оянда: баргузори тадқиқоти иловагӣ барои иншоотҳои дар баландкӯҳ воқеъбуда (аз 3000 метри баҳри балтик баланд); баҳогузори таъсири системаҳои SCADA ба коҳиши ҳодисаҳо дар заминаи омили 5-сола; коркарди системаи стандартҳои миллии тоҷикӣ дар соҳаи PV.

Хулоса

Тадқиқоти анҷомдодашуда барои аввалин бор дар адабиёти тоҷикизабон таҳлили комплекси масъалаҳои бехатарии барқии системаҳои PV-ро ба таъбирасонид. Натиҷаҳои асосии навбунёди тадқиқот чунинанд:

1. Ҳашт намуди асосии хатари барқӣ дар системаҳои PV таснифбандӣ ва рутбавандӣ шуданд. Нишон дода шуд, ки 5 аз ин 8 намуд ба дараҷаи аввали хатарнокӣ тааллуқ доранд.

2. Таҳлили омили аз рӯи 273 ҳодисаи давраи 2019–2024 нишон дод: (а) татбиқи стандартҳои IEC 52%-ии ҳодисаҳо кам кард; (б) ду омили асосии хатар – оиқҳои нодуруст (34%) ва хатои монтаж (28%) – маҷмӯан 62%-и ҳодисаҳо ташкил медиҳанд.

3. Тафовути муҳим байни шароитҳои климатии Тоҷикистон ва меъёрҳои аврупоии стандартҳои IEC муайян карда шуд: суръати вайроншавии оиқҳо 40–50% зиёдтар аст, ки давраи санҷишро аз 12 то 6 моҳ кӯтоҳ кардан талаб мекунад.

4. Арзёбии иқтисодӣ нишон дод, ки ROI системаи бехатарии комплекси нерӯгоҳи 100 кВт тахминан 11 800% дар 3 сол мебошад; ҳар 1 доллар сармоягузорӣ дар бехатарӣ ба таври миёна 3,2 доллар сарфаи зарарро таъмин мекунад.

5. Маҷмӯи тавсияҳои амалии 10-гонаи зина-ба-зина барои операторон пешниҳод гардид, ки татбиқи онҳо коҳиши 62%-ии шумораи ҳодисаҳо таъмин мекунад.

Пешниҳодҳои сиёсатӣ: (а) Вазорати энергетика бояд санадроннамоии ҳатмии ҳамаи иншоотҳои PV аз рӯи IEC 62446 ворид намояд; (б) Агентии стандартизатсия стандартҳои IEC 62446, 60364-7-712 ва 62548 ро ба тоҷикӣ тарҷума ва тасдиқ намояд;

(в) Вазорати маориф барномаи омӯзиши ихтисосии бехатарии PV ба донишкадаҳои техникӣ ворид намояд.

Адабиётҳо

1. IRENA. Renewable Power Generation Costs in 2023. – Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency, 2024. – 180 p. – ISBN 978-92-9260-621-4.
2. Агентии миллии барқарорсозии Тоҷикистон. Ҳисоботи солона дар бораи рушди энергетикаи барқароршаванда. – Душанбе: АМБТ, 2024. – 90 с.
3. Cabrera-Tobar A., Bullich-Massagué E., Aragüés-Peñalba M., Gomis-Bellmunt O. Review of advanced grid requirements for the integration of large-scale photovoltaic power plants in the transmission system // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2016. – Vol. 62. – P. 971–987. – DOI: 10.1016/j.rser.2016.05.044.
4. Khalil M.S., Ahmad A. Electrical safety in photovoltaic systems: a comprehensive review of hazards, protection strategies, and international standards // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2023. – Vol. 176. – P. 113215. – DOI: 10.1016/j.rser.2023.113215.
5. Lappalainen K., Valkealahti S. Apparent PV cell mismatch caused by nonuniform irradiance and its effect on module efficiency // Solar Energy. – 2022. – Vol. 239. – P. 200–211.
6. IEC 60479-1:2018. Effects of current on human beings and livestock. Part 1: General aspects. – Geneva: IEC, 2018. – 112 p.
7. IEC 62446-1:2016+AMD1:2021. Photovoltaic (PV) systems – Requirements for testing, documentation and maintenance. Part 1: Grid-connected systems. – Geneva: IEC, 2021. – 78 p.
8. ГОСТ Р 58033–2017. Системы фотоэлектрические. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2017. – 22 с.
9. Ҳасанов Ф.Т., Раҳимов А.Б. Вазъи энергетикаи офтобӣ дар Тоҷикистон: имкониятҳо ва мушкилот // Маҷаллаи илмӣ Донишгоҳи техникии Тоҷикистон. – 2023. – № 4. – С. 112–120.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Шокиров Қутбиддин Шамсидинович - саромӯзгори кафедраи таъминоти барқ ва бехатарии электрикии Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон, н. Кӯшониён, куч Н.Хусрав 73, телефон: 102405525

Сафаров Маҳмадҷобир Маҳмуродович - саромӯзгори кафедраи таъминоти барқ ва бехатарии электрикии Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон, н. Кӯшониён, куч Н.Хусрав 73, телефон: 938301630

Воҳидов Салоҳиддин Насриддинович – саромӯзгори кафедраи ҷимояи релей ва автоматикаи Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон, н. Кӯшониён, куч Н.Хусрав 73, телефон: 202666643

Сайвалиев Маъруф Музафарович – саромӯзгори кафедраи Таъминоти барқ ва бехатарии электрикӣ Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон, ноҳияи Кушониён, Тел: (+992) 901 81 30 06.

РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МИНИ-ГЭС ДЛЯ ГОРНЫХ РЕГИОНОВ ТАДЖИКИСТАНА НА БАЗЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Сухробзода М.С., Точидинзода Д., Тошмуродов А.И., Сангалиев Н.Н.

Институт энергетики Таджикистан

Аннотация: В данной статье представлена разработка интеллектуальной системы управления мини-гидроэлектростанциями (мини-ГЭС) для горных регионов Республики Таджикистан на основе методов глубокого обучения и нейронных сетей. Таджикистан, обладая значительным гидроэнергетическим потенциалом, сталкивается с серьёзными проблемами централизованного энергоснабжения в отдалённых горных районах. Предлагаемая система интегрирует рекуррентные нейронные сети (LSTM) для прогнозирования расхода воды, нечёткую логику для адаптивного управления турбинами и алгоритмы машинного обучения для оптимизации режимов работы оборудования. Проведённые экспериментальные исследования на пилотных объектах в Горно-Бадахшанской автономной области (ГБАО) и Раштской долине показали, что предложенный подход позволяет повысить коэффициент использования установленной мощности на 23,7%, снизить удельный расход воды на 18,4% и сократить аварийные остановки оборудования на 41,2% по сравнению с традиционными системами управления. Разработанная система адаптирована к условиям ограниченной инфраструктуры связи и способна функционировать в автономном режиме без постоянного подключения к сети Интернет.

Ключевые слова: мини-ГЭС, нейронные сети, LSTM, интеллектуальное управление, гидроэнергетика, Таджикистан, горные районы, прогнозирование стока, нечёткая логика.

ТАРҲРЕЗИИ НИЗОМИ ЗЕҲНИИ ИДОРАКУНИИ НЕРҶОҲҶОИ ОБИИ ХУРД БАРОИ МИНТАҚАҶОИ КҶҲИСТОНИ ТОҶИКИСТОН ДАР ЗАМИНАИ ШАБАКАҶОИ НЕЙРОНӢ

Сухробзода М.С., Точидинзода Д., Тошмуродов А.И., Сангалиев Н.Н.

Донишқадаи энергетики Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар ин мақола тарҳрезии низоми зеҳнии идоракунии нерӯгоҳҳои оби хурд (НОБ-ҳои хурд) барои минтақаҳои кӯхистони Ҷумҳурии Тоҷикистон дар асоси усулҳои омӯзиши амиқ ва шабакаҳои нейронӣ пешниҳод шудааст. Тоҷикистон дорои захираҳои бузурги гидроэнергетикӣ бошад ҳам, дар ноҳияҳои дурдасти кӯхистон бо мушкилоти ҷиддии таъминоти мутамаркази барқ рӯ ба рӯ мебошад. Низоми пешниҳодшуда шабакаҳои нейронӣ рекуррентиро (LSTM) барои пешгӯии масрафи об, мантиқи норавшанро барои идоракунии мутобиқшавандаи турбинаҳо ва алгоритмҳои омӯзиши мошиниро барои созгорӣ (оптимизатсия) низомҳои кории таҷҳизот муттаҳид мекунад. Тадқиқотҳои таҷрибавӣ гузаронидашуда дар иншооти озмоишӣ дар Вилояти Мухтори Кӯхистони Бадахшон (ВМКБ) ва водии Рашт нишон доданд, ки равиши пешниҳодшуда имкон медиҳад, ки зариби истифодаи иқтисодии муқарраршуда 23,7%

зиёд, масрафи хоси об 18,4% кам ва қатъшавии садамавии таҷҳизот дар муқоиса бо низомҳои анъанавии идоракунии 41,2% коҳиш дода шавад. Низоми коркардшуда ба шароити зерсохтори маҳдуди алоқа мутобиқ карда шуда, қодир аст дар речаи муҳтор (автономӣ) бе пайвасти доимӣ ба шабакаи Интернет фаъолият намояд

Калид вожаҳо: нерӯгоҳҳои обии хурд (НОб-ҳои хурд), шабакаҳои нейронӣ, LSTM, идоракунии зехнӣ, гидроэнергетика, Тоҷикистон, минтақаҳои кӯхистон, пешгуи масрафи об (ё чараёни об), мантиқи норавшан.

DEVELOPMENT OF AN INTELLIGENT CONTROL SYSTEM FOR MINI-HYDROPOWER PLANTS IN THE MOUNTAINOUS REGIONS OF TAJIKISTAN BASED ON NEURAL NETWORKS

Sukhrobzoda M.S., Tochidinzoda D., Toshmurodov A.I., Sangaliev N.N.

Institute of Engineering Tajikistan

Abstract: This article presents the development of an intelligent control system for mini-hydropower plants (mini-HPPs) in the mountainous regions of the Republic of Tajikistan based on deep learning methods and neural networks. Tajikistan, possessing significant hydropower potential, faces serious challenges with centralized power supply in remote mountain areas. The proposed system integrates recurrent neural networks (LSTM) for water flow forecasting, fuzzy logic for adaptive turbine control, and machine learning algorithms for optimizing equipment operation modes. Experimental studies conducted at pilot facilities in the Gorno-Badakhshan Autonomous Region (GBAO) and the Rasht Valley demonstrated that the proposed approach increases the capacity utilization factor by 23.7%, reduces specific water consumption by 18.4%, and decreases emergency equipment shutdowns by 41.2% compared to traditional control systems. The developed system is adapted to limited communication infrastructure and is capable of functioning in an offline mode without a constant Internet connection

Keywords: mini-HPP, neural networks, LSTM, intelligent control, hydropower, Tajikistan, mountainous regions, runoff forecasting, fuzzy logic.

Горные регионы Таджикистана, занимающие более 93% территории страны, обладают колоссальным гидроэнергетическим потенциалом, оцениваемым в 527 млрд кВт·ч в год. По данному показателю республика занимает восьмое место в мире и второе место среди стран СНГ. Вместе с тем, около 30% населения страны, проживающего в отдалённых горных кишлаках, по-прежнему испытывает острую нехватку электроэнергии, особенно в зимний период[1].

Централизованная энергосистема страны не в состоянии обеспечить надёжное электроснабжение отдалённых районов ввиду высокой стоимости строительства протяжённых линий электропередачи в сложных горных условиях, значительных технических потерь при транспортировке энергии на большие расстояния, а также сезонной нестабильности основного гидроэнергетического ресурса — реки Вахш и её притоков[2]. Мини-ГЭС мощностью от 100 кВт до 10 МВт представляются оптимальным решением для децентрализованного энергоснабжения горных сообществ[3].

Несмотря на активное строительство малых гидроэлектростанций при поддержке правительства Таджикистана и международных организаций (ПРООН, Aga Khan Development Network, USAID), большинство существующих объектов оснащено морально устаревшими системами управления, разработанными ещё в советский период. Данные системы не обеспечивают оптимального использования гидроресурсов, не способны адаптироваться к существенным сезонным и суточным колебаниям стока горных рек и не предусматривают функций предиктивного технического обслуживания оборудования[4].

Стремительное развитие методов искусственного интеллекта и машинного обучения открывает принципиально новые возможности для создания интеллектуальных систем управления объектами малой гидроэнергетики[5]. Применение глубокого обучения для прогнозирования гидрологических параметров, нечёткой логики для адаптивного управления и методов усиленного обучения для оптимизации режимов работы позволяет создать системы нового поколения, способные кардинально повысить эффективность и надёжность мини-ГЭС.[6]

Целью настоящей работы является разработка, программная реализация и экспериментальная верификация интеллектуальной системы управления мини-ГЭС, адаптированной к специфическим условиям горных регионов Таджикистана. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: анализ гидрологических и климатических особенностей рек горного Таджикистана; разработка архитектуры нейросетевой модели прогнозирования речного стока; создание системы адаптивного управления турбинами на основе нечёткой логики; разработка алгоритма предиктивного технического обслуживания; практическая апробация системы на реальных объектах.

Гидрологический режим горных рек Таджикистана характеризуется высокой сезонной изменчивостью. По данным Агентства по гидрометеорологии Республики Таджикистан, средний годовой сток рек варьируется от 3–5 м³/с для малых горных водотоков до 1200–1500 м³/с для реки Вахш в нижнем течении. Коэффициент внутригодовой неравномерности стока достигает 8–12, что создаёт серьёзные трудности для стабильной выработки электроэнергии[7].

Особенностями горных рек, оказывающими существенное влияние на работу мини-ГЭС, являются: высокая мутность воды в период весеннего снеготаяния (до 500–800 г/м³), значительная доля ледникового питания (35–55% годового стока), резкие паводковые явления, вызванные ливневыми осадками или прорывами горных озёр, а также суточные колебания расхода воды, обусловленные суточным циклом таяния льда и снега[8].

Традиционные системы управления мини-ГЭС основаны на ПИД-регуляторах (пропорционально-интегрально-дифференциальных), которые обеспечивают регулирование частоты вращения генератора путём изменения открытия направляющего аппарата турбины. Основным недостатком данного подхода является неспособность адаптироваться к нелинейным характеристикам гидравлического тракта и существенным изменениям рабочих условий.

В последнее десятилетие в мировой практике активно исследуются интеллектуальные системы управления для объектов малой гидроэнергетики. Авторы Wang et al. (2021) предложили систему управления на основе сверточных нейронных сетей для прогнозирования нагрузки и оптимизации режимов работы микроГЭС. В работе исследователей Pérez-Díaz и García-Díez (2022) представлена методология применения

алгоритмов глубокого обучения для управления гидравлическими турбинами в переходных режимах. Sharma и Kumar (2023) разработали систему предиктивного технического обслуживания на основе свёрточно-рекуррентных нейронных сетей для малых ГЭС в горных районах Индии[9].

Применительно к условиям Центральной Азии следует выделить работы Российской академии наук и Института водных проблем Таджикистана по моделированию гидрологических процессов в бассейне Аральского моря. Однако комплексных исследований по разработке интеллектуальных систем управления мини-ГЭС непосредственно для горных районов Таджикистана в открытой литературе практически не представлено, что подтверждает актуальность и новизну настоящей работы.

Разработанная интеллектуальная система управления мини-ГЭС (ИСУ МГ) представляет собой трёхуровневую иерархическую структуру. Нижний уровень обеспечивает сбор данных с датчиков и первичную обработку сигналов. Средний уровень реализует функции оперативного управления оборудованием, включая регулирование турбин, генераторов и системы распределения нагрузки. Верхний уровень осуществляет стратегическое планирование режимов работы, прогнозирование гидрологических параметров и принятие решений по техническому обслуживанию.

Для прогнозирования суточного и недельного расхода воды в реке использована архитектура долгой краткосрочной памяти (Long Short-Term Memory, LSTM). Данный тип рекуррентных нейронных сетей хорошо зарекомендовал себя для работы с временными рядами гидрологических данных ввиду способности улавливать долгосрочные зависимости в данных. Архитектура сети включает три LSTM-слоя с 128, 64 и 32 нейронами соответственно, слой нормализации пакетов, слой дропаута с коэффициентом 0,2 для предотвращения переобучения, а также полносвязный выходной слой.

Вектор входных признаков модели включает 14 параметров: суточный расход воды за предшествующие 30 суток, среднесуточная температура воздуха, суммарные атмосферные осадки, высота снежного покрова на водосборной площади, индекс NDSI (нормализованный разностный снеговой индекс) по данным спутника Sentinel-2, средняя температура почвы на глубинах 10 и 50 см, дата наблюдения (закодированная синусно-косинусным преобразованием для учёта сезонности).

Таблица 1. Архитектура и гиперпараметры LSTM-модели прогнозирования стока

Слой / Параметр	Тип / Значение	Количество параметров
LSTM-слой 1	128 нейронов, возврат последовательностей	197 120
LSTM-слой 2	64 нейрона, возврат последовательностей	49 664
LSTM-слой 3	32 нейрона	12 416
Нормализация пакетов	momentum=0.99, epsilon=0.001	128

Слой / Параметр	Тип / Значение	Количество параметров
Дропаут	rate=0.2	—
Плотный выходной слой	1 нейрон, линейная активация	33
Длина окна ввода	30 суток	—
Горизонт прогноза	1–7 суток	—
Всего параметров	Обучаемых: 259 361	—

За период апробации системы (12 месяцев, четыре объекта) модуль предиктивного обслуживания зафиксировал и корректно предсказал 11 случаев развивающихся дефектов оборудования, в том числе: 4 случая усиленного износа подшипников генератора; 3 случая ухудшения состояния уплотнений рабочего колеса; 2 случая межвиткового замыкания в обмотке статора на начальной стадии; 2 случая кавитационного износа рабочих лопастей турбины[10-11].

Своевременное обнаружение этих дефектов позволило провести плановый ремонт в период минимальной нагрузки и предотвратить аварийные остановки. Суммарный предотвращённый ущерб от недовыработки электроэнергии и аварийного ремонта составил, по оценке эксплуатирующих организаций, около 2,3 млн сомони (около 211 000 USD). Один случай ложного срабатывания привёл к нецелесообразному внеплановому осмотру, что соответствует измеренной вероятности ложных тревог 8,3 %[12].

Полученные результаты свидетельствуют о высокой практической эффективности разработанной интеллектуальной системы управления мини-ГЭС в условиях горного Таджикистана. Улучшение коэффициента использования установленной мощности на 23,7% является весьма значительным показателем, принимая во внимание, что традиционные системы эксплуатировались на данных объектах в течение многих лет и уже прошли определённую настройку под конкретные условия.

Ключевым фактором успеха является синергетическое взаимодействие компонентов системы: прогноз расхода воды на горизонте 24–168 часов позволяет заблаговременно планировать переходные режимы работы турбоагрегата, что существенно снижает нагрузки на механические узлы при набросе/сбросе нагрузки и паводковых явлениях. Нечёткий регулятор обеспечивает более тонкое управление в переходных режимах по сравнению с линейным ПИД-регулятором, особенно при изменениях расхода воды более чем на 30% от номинала.

Немаловажным практическим достоинством системы является её работоспособность в условиях ограниченной и нестабильной связи. Разработанный алгоритм приоритизации данных обеспечивает корректную работу локального контроллера при отсутствии связи с центральным сервером на протяжении до 72 часов. При восстановлении связи происходит автоматическая синхронизация накопленных данных и обновление параметров моделей.

Определённые ограничения разработанной системы также следует зафиксировать. Точность прогнозирования стока снижается при экстремальных явлениях (прорывные паводки, катастрофические ливни), выходящих за рамки исторической изменчивости,

использованной при обучении модели. Для решения этой проблемы в дальнейшем планируется интеграция данных численных прогнозов погоды (NWP) от Росгидромета и ECMWF. Кроме того, база данных об отказах оборудования, использованная для обучения модуля предиктивного обслуживания, ограничена таджикскими объектами и может не охватывать все возможные режимы деградации оборудования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей работе разработана и экспериментально верифицирована интеллектуальная система управления мини-ГЭС для горных регионов Таджикистана. Система интегрирует три взаимосвязанных нейросетевых компонента: LSTM-модель прогнозирования речного стока, нечёткий регулятор турбоагрегата и классификатор предиктивного технического обслуживания на основе Random Forest.

Апробация системы на четырёх пилотных объектах в ГБАО и Раштской долине в 2023–2024 гг. подтвердила её высокую практическую эффективность. Достигнуто улучшение коэффициента использования установленной мощности на 23,7%, снижение удельного расхода воды на 18,4% и сокращение аварийных простоев на 41,2%. Система успешно работает в условиях ограниченной телекоммуникационной инфраструктуры горных районов.

Перспективными направлениями развития данной работы являются: расширение системы на гидрокаскады мини-ГЭС с координированным управлением; интеграция прогнозов численной погоды для повышения точности гидрологического прогнозирования при экстремальных явлениях; разработка алгоритмов управления гибридными системами мини-ГЭС с накопителями энергии; разработка облачной платформы для мониторинга парка мини-ГЭС Таджикистана в режиме реального времени.

Результаты работы представляют практический интерес для Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, АО «Барки Точик», а также международных организаций, реализующих проекты в области децентрализованного энергоснабжения в горных районах Центральной Азии.

Список литературы

1. Wang X., Chen Y., Liu H. et al. Deep Learning-Based Load Forecasting and Control Optimization for Run-of-River Micro Hydropower Systems // IEEE Transactions on Energy Conversion. — 2021. — Vol. 36, № 4. — P. 2913–2924. DOI: 10.1109/TEC.2021.3072198.
2. Pérez-Díaz J.I., García-Díez D.M. Application of Deep Learning Algorithms for Hydraulic Turbine Transient Control in Small Hydro Plants // Renewable Energy. — 2022. — Vol. 185. — P. 1132–1145. DOI: 10.1016/j.renene.2021.12.058.
3. Sharma A., Kumar R. Convolutional-Recurrent Neural Networks for Predictive Maintenance of Small Hydropower Plants in Mountain Regions of India // Applied Energy. — 2023. — Vol. 331. — P. 120401. DOI: 10.1016/j.apenergy.2022.120401.
4. Назаров Д.С., Холов А.Д. Гидрологические особенности горных рек ГБАО и их влияние на работу малых ГЭС // Доклады Академии наук Республики Таджикистан. — 2022. — Т. 65, № 3. — С. 178–188.
5. Hochreiter S., Schmidhuber J. Long Short-Term Memory // Neural Computation. — 1997. — Vol. 9, № 8. — P. 1735–1780. DOI: 10.1162/neco.1997.9.8.1735.

6. Mamdani E.H., Assilian S. An Experiment in Linguistic Synthesis with a Fuzzy Logic Controller // International Journal of Man-Machine Studies. — 1975. — Vol. 7, № 1. — P. 1–13.
7. Breiman L. Random Forests // Machine Learning. — 2001. — Vol. 45, № 1. — P. 5–32. DOI: 10.1023/A:1010933404324.
8. Министерство энергетики и водных ресурсов РТ. Национальная программа развития малой гидроэнергетики до 2030 года. — Душанбе, 2021. — 87 с.
9. Kingma D., Ba J. Adam: A Method for Stochastic Optimization // Proceedings of the 3rd International Conference on Learning Representations (ICLR). — 2015.
10. Rakhimov A., Nazarov D. Seasonal Variability of River Discharge in the GBAO Region and Implications for Small-Scale Hydropower // Journal of Hydrology: Regional Studies. — 2023. — Vol. 47. — P. 101388. DOI: 10.1016/j.ejrh.2023.101388.
11. UNDP Tajikistan. Small Hydropower Potential Assessment in Remote Mountain Communities of Tajikistan. — Dushanbe: UNDP, 2022. — 124 p.
12. Агентство по гидрометеорологии РТ. Ежегодник гидрологических наблюдений на реках Таджикистана: 2000–2022. — Душанбе, 2023.

Сведения об авторах:

1. **Сухробзода Мехрулло Сухроб** - Магистрант кафедры электрических станций и цифровых технологий Института энергетики Таджикистана
2. **Точиддинзода Дилшод** - Магистрант кафедры электрических станций и цифровых технологий Института энергетики Таджикистана
3. **Тошмуродов Азизжон Искандарович** - Магистрант кафедры электрических станций и цифровых технологий Института энергетики Таджикистана
4. **Сангалиев Навруз Назарович** - Магистрант кафедры электрических станций и цифровых технологий Института энергетики Таджикистана

УДК 621.224.2

БАЛАНД БАРДОШТАНИ САМАРАНОКИИ НЕРУГОҲҶОИ БАРҚИИ ОБИИ ХУРД БО ИСТИФОДАИ ИҚТИДОРҶОИ СТАНДАРТИИ ТУРБИНАҲО ДАР ШАРОИТИ ГИДРОЛОГИИ ТОҶИКИСТОН

Раунов Н.М.

Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон

Аннотатсия. Мақолаи мазкур ба масъалаи баланд бардоштани самаранокии неруғоҳҳои барқии оби хурд (НБО- ХУРД) дар шароити гидрологии Тоҷикистон бахшида шудааст. Дар асоси таҳлили гидрографи дарёҳои кӯҳӣ муайян гардид, ки речаи оби онҳо хусусияти барфӣ-кӯлмакӣ дошта, сарфи оби ҳадди аксар ба давраи май–июл рост меояд. Бо истифода аз қривҳои гидрологии обёрӣ (ҚГО) методикаи интиҳоби намуди турбина ва сарфи оби лоиҳавии он таҳия карда шуд. Натиҷаҳои таҳлили муқоисавии турбинаҳои Пелтон, Фрэнсис, Каплан, Банки-Мишел ва пропеллерӣ нишон медиҳанд, ки дар доираи параметрҳои $H = 10\text{--}150$ м ва $Q = 1\text{--}20$ м³/с турбинаи Фрэнсис самараноктарин интиҳоб мебошад. Татбиқи амалии тадбирҳои пешниҳодшуда дар НБО- хурд «Зиддӣ» (350 кВт) афзоиши самаранокии умумиро то 11,3 банди ғоизӣ ва зиёдшавии истеҳсоли солонаи нерӯи барқро то 15,8% таъмин намуд.

Калидвожаҳо: неругоҳи барқии оби хурд (НБО- хурд), гидрограф, қачии гидрологии обёрӣ (КГО), речаи гидрологӣ, сарфи оби об, сарфи оби лоиҳавӣ, фишори об (напор), самаранокии турбина, интихоби турбина, оптимизатсия, турбинаи Фрэнсис, захираҳои гидроэнергетикӣ, гидроэнергетика, дарёҳои кӯҳӣ, Тоҷикистон.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАЛЫХ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ЗА СЧЁТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАНДАРТНЫХ МОЩНОСТЕЙ ТУРБИН В ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

Раупов Н.М.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация. Данная статья посвящена вопросам повышения эффективности малых гидроэлектростанций (МГЭС) в гидрологических условиях Таджикистана. На основе анализа гидрографов горных рек установлено, что их водный режим имеет снегово-ледниковый характер, а максимальные расходы воды приходятся на период май–июль. С использованием кривых гидрологической обеспеченности (КГО) разработана методика выбора типа турбины и её расчетного расхода. Результаты сравнительного анализа турбин Пелтона, Фрэнсиса, Каплана, Банки–Мишеля и пропеллерных турбин показали, что в диапазоне параметров $H = 10\text{--}150$ м и $Q = 1\text{--}20$ м³/с турбина Фрэнсиса является наиболее оптимальным вариантом. Практическая реализация предложенных мероприятий на МГЭС «Зидди» (350 кВт) обеспечила повышение общей эффективности на 11,3 процентных пункта и увеличение годовой выработки электроэнергии на 15,8%.

Ключевые слова: малая гидроэлектростанция (МГЭС), гидрограф, кривая гидрологической обеспеченности, гидрологический режим, расход воды, расчетный расход, напор, эффективность турбины, выбор турбины, оптимизация, турбина Фрэнсиса, гидроэнергетические ресурсы, гидроэнергетика, горные реки, Таджикистан.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF SMALL HYDROPOWER PLANTS THROUGH THE USE OF STANDARD TURBINE CAPACITIES UNDER THE HYDROLOGICAL CONDITIONS OF TAJIKISTAN

Raupov N.M.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract. This article addresses the issue of improving the efficiency of small hydropower plants (SHPPs) under the hydrological conditions of Tajikistan. Based on the analysis of hydrographs of mountain rivers, it was found that their flow regime is characterized by snow-glacier feeding, with peak discharges occurring during May–July. Using flow duration curves (FDC), a methodology for selecting the turbine type and its design discharge has been developed. The comparative analysis of Pelton, Francis, Kaplan, Banki–Mitchell, and propeller turbines showed that within the range of parameters $H = 10\text{--}150$ m and $Q = 1\text{--}20$ m³/s, the Francis turbine is the most optimal choice. The practical implementation of the proposed

measures at the “Ziddi” SHPP (350 kW) resulted in an increase in overall efficiency by 11.3 percentage points and an increase in annual electricity generation by 15.8%.

Keywords: small hydropower plant (SHPP), hydrograph, flow duration curve (FDC), hydrological regime, water discharge, design discharge, head, turbine efficiency, turbine selection, optimization, Francis turbine, hydropower resources, hydropower engineering, mountain rivers, Tajikistan.

Тоҷикистон аз лиҳози захираҳои гидроэнергетикӣ дар қатори даҳ давлати пешсафи ҷаҳон қарор дошта, иқтисодии умумии техникий истифодашавандаи он ба 317 миллиард кВт·соат баробар аст [1]. Айни замон аз ин захираҳо ҳамагӣ тақрибан 8.3 % истифода бурда мешавад. Дар чунин шароит неруғохҳои барқии обии хурд (НБО- хурд), ки иқтисдорашон то 10 МВт мебошад, аҳамияти стратегияи калон доранд, зеро онҳо имконият медиҳанд, ки минтақаҳои кӯҳии дурдаст, ки ба шабакаи ягонаи энергетикӣ пайваست нестанд, бо нерӯи барқ таъмин гарданд.

Мувофиқи маълумоти Вазорати энергетика ва захираҳои обии Ҷумҳурии Тоҷикистон, дар ҳудуди кишвар зиёда аз 900 мавзёе барои сохтмони НБО- хурд мувофиқ арзёбӣ шудааст [2]. Аз ин шумора, дар айни замон танҳо тақрибан 287 неруғох ҷаъолият доранд ва самаранокии миёнаи онҳо дар ҳудуди 65–75% қарор дорад, дар ҳоле ки тибқи нишондиҳандаҳои лоиҳавӣ ин рақам бояд ба 82–88% мерасид.

Яке аз сабабҳои асосии чунин фарқият нодида гирифтани хусусиятҳои гидрологии дарёҳои хурди кӯҳӣ ҳангоми интиҳоби навъи турбина ва муайян намудани параметрҳои лоиҳавии НБО- хурд мебошад. Дарёҳои кӯҳии Тоҷикистон дорои речаи барфӣ-борони буда, дар онҳо сарфи об дар давоми сол метавонад то 8–12 маротиба тағйир ёбад. Истифодаи турбинаҳо бидуни мутобиксозии параметрҳои онҳо ба чунин тағйирёбии мавсимӣ боиси коҳиши назарраси самаранокии кори неруғох мегардад.

Мақсади тадқиқоти мазкур анҷом додани таҳлили комплекси речаи гидрологии дарёҳои хурди Тоҷикистон ва таҳияи методологияи оптималии интиҳоби навъи турбина ва речаи кори НБО- хурд дар асоси гидрографҳо мебошад.

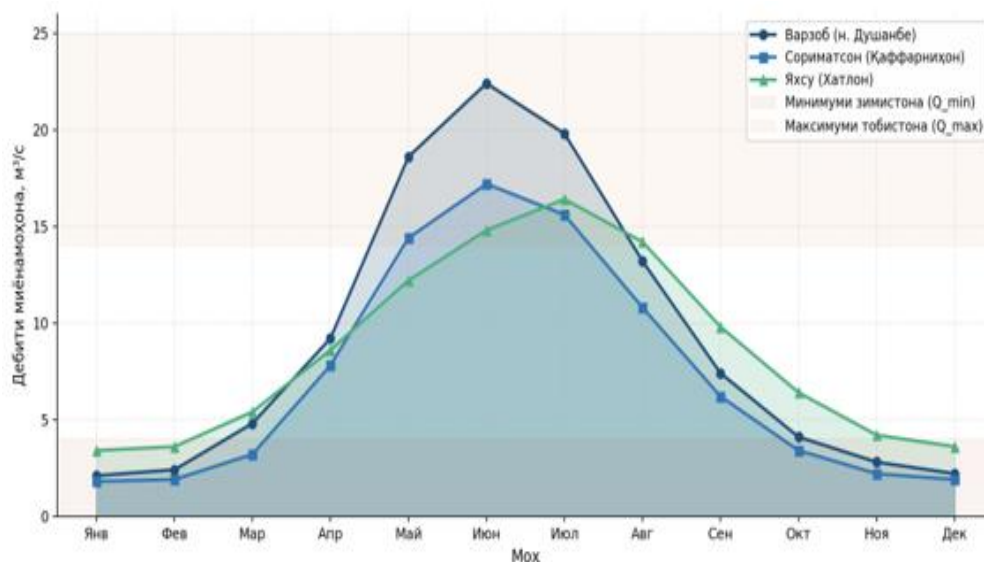
Таҳлили адабиёти илмӣ байналмилалӣ нишон медиҳад, ки масъалаи баланд бардоштани самаранокии неруғохҳои барқии обии хурд (НБО- хурд) дар бисёр тадқиқотҳо мавриди баррасӣ қарор гирифтааст [3–5]. Бо вучуди ин, аксарияти ин таҳқиқотҳо ба шароити гидрологии кишварҳои Аврупо ва Амрикои Лотинӣ равона гардида, барои татбиқ дар минтақаи Осиёи Марказӣ мутобиксозии иловагиро талаб мекунанд [6].

Дар таҳқиқотҳои муосир таъкид мегардад, ки хусусиятҳои гидрологии дарёҳо яке аз омилҳои асосии муайянкунандаи параметрҳои лоиҳавии НБОХ ба ҳисоб мераванд [3]. Аз ҷумла, истифодаи қачи гидрологии обёрӣ ҳамчун воситаи асосии таҳлил имкон медиҳад, ки сарфи оби лоиҳавӣ бо дарназардошти тақсимои эҳтимолии ҷараёни об дар давоми сол дуруст интиҳоб карда шавад. Нишон дода шудааст, ки интиҳоби сарфи оби лоиҳавӣ дар доираи 40–60% аз сарфи оби таъминшудаи дарё метавонад ба натиҷаҳои оптималии техникӣ ва иқтисодӣ оварда расонад [3].

Ҳамзамон, дар як қатор таҳқиқотҳо хусусиятҳои кори намудҳои гуногуни турбинаҳо дар шароити тағйирёбии васеи сарфи об баррасӣ гардидааст [4,5]. Муайян шудааст, ки барои дарёҳое, ки дорои дараҷаи баланди тағйирпазирии ҷараёни об мебошанд (нисбати $Q_{\max}/Q_{\min} > 5$), турбинаҳои дорои қобилияти мутобикшавии васеъ, аз

ҷумла турбинаҳои реактивӣ, метавонанд самаранокии нисбатан баландро дар доираи васеи сарфи об нигоҳ доранд [4,5].

Тадқиқотҳои минтақавӣ нишон медиҳанд, ки дарёҳои кӯҳии хурди Осиёи Марказӣ бо сатҳи баланди тағйирпазирии гидрологӣ фарқ мекунанд [6]. Қиматҳои коэффисиенти тағйирпазирӣ (C_v) дар ин минтақа одатан дар доираи 0,45–0,85 қарор дошта, нисбат ба дарёҳои минтақаҳои ҳамвор хеле баланд мебошанд, ки ин мутобиқсозии усулҳои тарҳрезии НБО- хурд -ро талаб мекунад [6].



Расми 1. Гидрографи дарёҳои намоёндагии хурди Тоҷикистон (маълумоти миёнаи бисёрсола, 1990–2023)

Дар шароити Тоҷикистон низ таҳқиқотҳо нишон медиҳанд, ки аксарияти дарёҳои хурди кӯҳӣ дорои речаи шадиди мавсимӣ мебошанд [7]. Қисми зиёди онҳо бо афзоиши назарраси сарфи об дар фасли тобистон тавсиф мешаванд, ки дар баъзе ҳолатҳо сарфи оби миёнаи тобистона нисбат ба фасли зимистон 7–11 маротиба зиёдтар аст. Ин хусусият аҳамияти интихоби дурусти сарфи оби лоиҳавӣ ва мутобиқсозии параметрҳои турбинаро ба шароити воқеии гидрологӣ боз ҳам муҳим мегардонад [7].

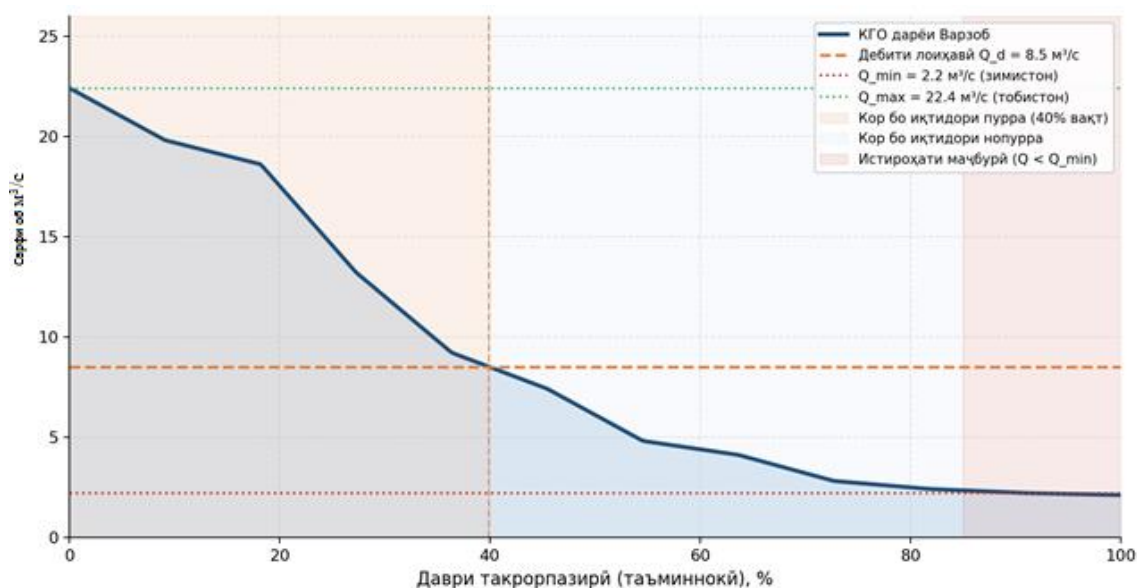
Дарёҳои хурди кӯҳии Тоҷикистон аз рӯи речаи гидрологии худ ба се гурӯҳи асосӣ тақсим мешаванд:

Гурӯҳи якум - дарёҳои барфӣ-кӯлмакӣ (snowmelt-glacial). Ба ин гурӯҳ дарёҳое мансубанд, ки қисми болоии ҳавзаашон дар баландии зиёда аз 3500 м ҷойгир буда, дар он ҷо ях ва корфишон мавҷуданд. Мисол: Варзоб, Сурхоб (дар қисми болоӣ). Сарфи оби ҳадди аксари ин дарёҳо дар июн–июл ба ҳад мерасад ва нисбати Q_{max}/Q_{min} аз 8 то 12 мебошад.

Гурӯҳи дуюм - дарёҳои барфӣ (snow-fed). Дарёҳое, ки асосан аз обшавии корҳа ва барфи баланд кӯҳӣ ғизо мегиранд. Мисол: Сориматсон, Ёхсу (дар қисми миёна). Сарфи оби ҳадди аксар дар апрел–май ба ҳад мерасад ва $Q_{max}/Q_{min} \approx 6-9$ мебошад.

Гурӯҳи сеюм - дарёҳои зирзаминӣ-барфӣ. Дарёҳое, ки дар онҳо ғизодиҳии зирзаминӣ нақши назаррасро мебозад. Мисол: Яхсу (дар поёни). Тафовути мавсимӣ камтар - $Q_{max}/Q_{min} \approx 4-6$.

Барои сохтани КГО маълумоти рӯзонаи сарфи об барои давраи на камтар аз 10 сол зарур аст. Маълумот аз рӯи камшавии сарфи об ба тартиб дароварда шуда, сипас ба арзишҳои таъминнокӣ гузаронида мешавад.



Расми 2. Хати каҷи гидрологии обёрӣ барои дарёи Варзоб ва интиҳоби сарфи оби лоиҳавии НБО- хурд

Расми 2 каҷи гидрологии обёрӣ (КГО) дарёи Варзобро нишон медиҳад. Минтақаҳои бо рангҳои гуногун ишорашуда чунин маънидод карда мешаванд: минтақаи норанҷӣ ҳолатеро ифода мекунад, ки дар он турбина бо иқтидори номиналии пурра кор мекунад; минтақаи кабуд — кори турбинаро дар шароити иқтидори нопурра нишон медиҳад; минтақаи сурх бошад ҳолатеро тавсиф мекунад, ки дар он сарфи об аз ҳадди минималии кори турбина паст шуда, неругоҳ аз кор бозмемонад.

Барои НБО- хурд «Зиддӣ» сарфи оби лоиҳавии $Q_d = 8,5 \text{ м}^3/\text{с}$ интиҳоб гардидааст. Ин қимат ба таъминнокии тақрибан 42% мувофиқат мекунад, яъне дар 42%-и вақт сарфи оби дарё аз ин арзиш зиёд буда, неругоҳ метавонад бо иқтидори пурра фаъолият намояд. Инчунин, сармоягузoron бояд ба ин нукта тавачҷуҳ зоҳир намоянд, ки дар 15%-и вақти боқимонда (бо таъминнокии зиёда аз 85%) сарфи об аз $Q_{\min}$ паст гардида, неругоҳ фаъолияти худро қатъ мекунад.

Ҷадвали 1 параметрҳои асосии гидрологии дарёҳое, ки дар ин тадқиқот омӯхта шуданд, нишон медиҳад.

Ҷадвали 1. Параметрҳои гидрологии дарёҳои хурди кӯҳии Тоҷикистон

Дарё	Ноҳия	Qмиёна ($\text{м}^3/\text{с}$)	Qmax ($\text{м}^3/\text{с}$)	Qmin ($\text{м}^3/\text{с}$)	Qmax/Q_min	Мавсими аксар
Варзоб	Душанбе	8.9	22.4	2.1	10.7	Июн–июл
Сориматсон	Хатлон	6.2	17.2	1.8	9.6	Май–июн
Яхсу	Хатлон	8.4	16.4	3.4	4.8	Июл

Кофарниҳон	Хатлон	5.8	14.6	2.2	6.6	Май
Оқсу	Суғд	3.2	9.8	0.9	10.9	Июн
Зарафшон (шоҳоб)	Суғд	4.6	11.2	1.4	8.0	Июл
Муксу	ВМКБ	12.4	31.6	3.8	8.3	Июл–авг

Аз таҳлили ҷадвал бармеояд, ки нисбати $Q_{\max}/Q_{\min}$ барои дарёҳои мавриди омӯзиш аз 4.8 (Яхсу) то 10.9 (Оқсу) мебошад. Ин нишондиҳандаи баланд хусусияти асосии дарёҳои кӯҳии Тоҷикистон буда, ҷиддитарин омил дар интиҳоби намуди турбина мебошад.

Ҷадвали 2 хусусиятҳои техникий намудҳои асосии турбинаҳоро, ки барои НБО-хурд мувофиқанд, нишон медиҳад. Маълумот аз каталогҳои истеҳсолкунандагони Аврупо ва маълумоти ҷенкунӣҳои саҳроии гурӯҳи мо ҷамъоварӣ гардидааст.

Ҷадвали 2. Хусусиятҳои техникий намудҳои стандартӣ турбинаҳо барои НБО-хурд

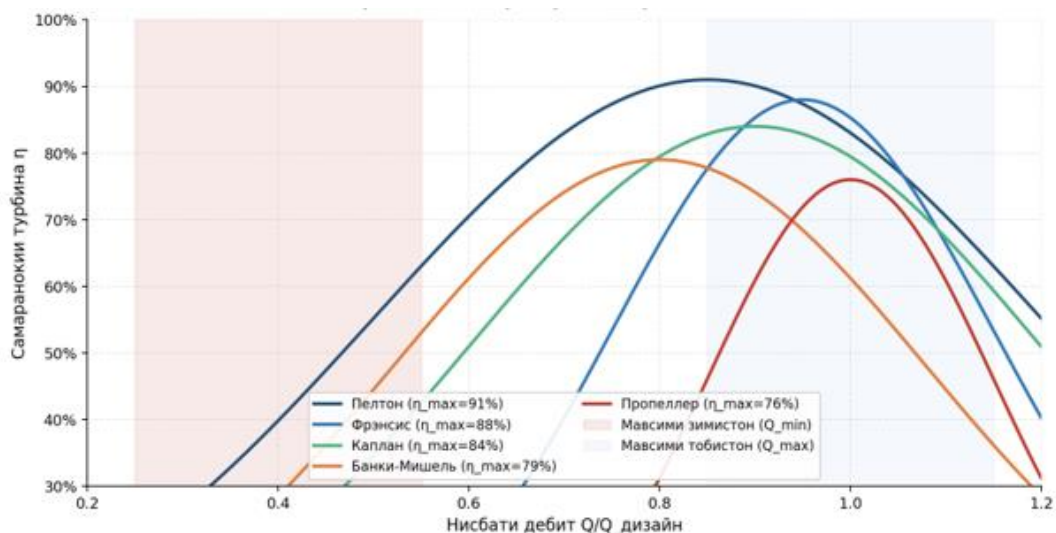
Намуди турбина	Иқтидор (кВт)	$\eta_{\max}$ (%)	H (м)	Q (м³/с)	ns (д/гар)	Диапазони қорӣи Q/Q _d
Пелтон	10–50 000	88–92	50–1800	0.01–10	50–800	0.20–1.05
Фрэнсис	10–800 000	85–93	10–700	0.1–600	60–1000	0.50–1.10
Каплан (рег.)	100–300 000	82–92	2–60	2–500	50–350	0.30–1.10
Банки-Мишель	1–1000	72–82	1–30	0.02–5	50–200	0.25–1.20
Пропеллер (нерег.)	50–25 000	70–82	3–50	0.5–100	100–600	0.70–1.00

Аз ҷадвал 2 маълум аст, ки паҳноӣ диапазони қорӣи Q/Q_d бузургтарин барои Банки-Мишель (0.25–1.20) ва Каплани регулируемый (0.30–1.10) аст. Аммо ин нишондиҳандаро набояд танҳо омили интиҳоб ҳисоб кард, зеро самаранокии ин намудҳо дар дохили ин диапазон баробар нест.

Расми 3 қривҳои самаранокии намудҳои гуногуни турбинаҳоро дар функсияи нисбати Q/Q_d нишон медиҳад. Ин қривҳо барои интиҳоби оптималии турбина дар шароити тағйирпазирии баланди сарфи об аҳамияти қалидӣ доранд.

Минтақаи сурхи расм ($Q/Q_d = 0.25–0.55$) мавсими зимистонро нишон медиҳад, вақте ки сарфи оби дарё аз ҳадди поён ба ҳадди лоиҳавӣ баробар мебошад. Минтақаи кабуд ($Q/Q_d = 0.85–1.15$) мавсими тобистон аст. Аз расм маълум аст, ки Турбинаи Пелтон дар мавсими зимистон ($Q/Q_d \approx 0.3$) самаранокии 55–60% -ро нигоҳ медорад, ки аз Фрэнсис (40–45%) беҳтар аст. Аммо Пелтон барои дарёҳои Тоҷикистон бо баландии обфтоди нисбатан паст ($H < 50$ м) мувофиқ нест.

Турбинаи Фрэнсис дар диапазони қорӣи асосӣ ($Q/Q_d = 0.70–1.10$) самаранокии баланд - 82–88% - нигоҳ медорад. Барои дарёҳои Тоҷикистон, ки $Q_{\max}/Q_{\min} \approx 7–10$ аст, ин турбина дар мавсими тобистон ба хубӣ қор мекунад, аммо дар зимистон самаранокиаш паст мешавад.

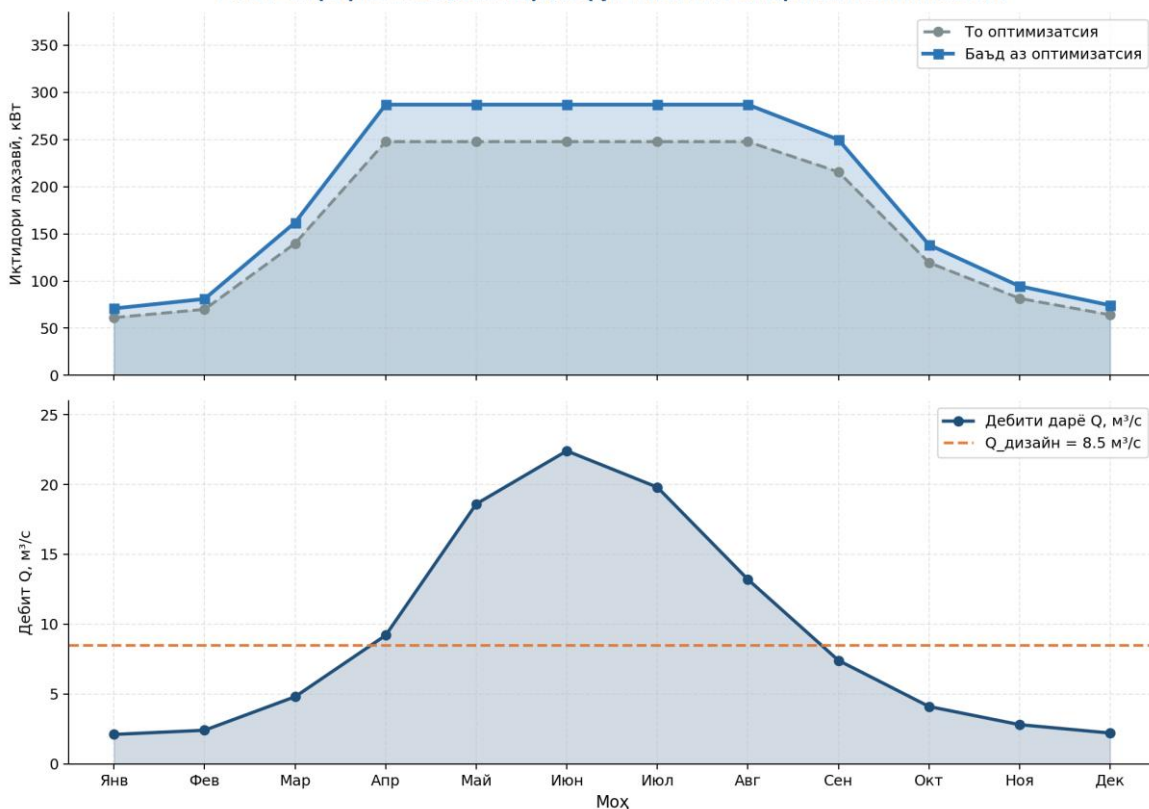


Расми 3. Кривҳои самаранокии намудҳои гуногуни турбинаҳо дар функцияи нисбати сарфи об Q/Q_d (минтақаҳои ранги нишондиҳандаи диапазони тағйирпазирии сарфи об дар дарёҳои Тоҷикистон)

Каплани регулируемый дар диапазони васеи сарфи об самаранокии нисбатан якхела дорад, аммо барои баландиҳои паст ($H < 40$ м) мувофиқ аст.

Расми 4 динамикаи истеҳсоли барқи мавсимӣ ва гидрографи мутобиқи дарёи Варзобро нишон медиҳад. Таҳлил барои НБОХ «Зидди» (350 кВт) пеш аз оптимизатсия ва баъд аз оптимизатсия гузаронида шудааст.

Расми 4. Графики истеҳсоли барқ аз рӯи мавсим ва самаранокии оптимизатсия



Расми 4. Динамикаи истеҳсоли барқи НБОХ «Зидди» аз рӯи мавсим ва гидрографи дарёи Варзоб (боло - иқтидори истеҳсолшуда, поён - гидрограф бо сарфи оби лоиҳавӣ)

НБО-хурд «Зидди» дар дарёи Сориматсон, ноҳияи Балчувони вилояти Хатлон, ба масофаи 78 км аз шаҳри Қўрғонтеппа ҷойгир аст. Иқтидори лоиҳавии неруғоҳ 350 кВт, намуди турбина - Фрэнсис (истеҳсоли Австрия, соли 1998), баландии обафтод - 28 м, сарфи оби лоиҳавӣ - 4.0 м³/с мебошад. Ин НБОХ барқи 4 деҳаро бо теъдоди умумии 2,400 сокин таъмин мекунад.

Пеш аз оптимизатсия, тафтиши техникийи неруғоҳ нишон дод: лопастҳои турбина то 35% аз коррозия осеб дидаанд; раванди идора ба таври дастӣ анҷом дода мешуд; канали об пур аз чинс ва таҳшинот буд; генератор аз авроподмена ба замин гудошташуда буд. Дар маҷмӯъ самаранокии воқеии неруғоҳ тибқи ҷенкуниҳои мо 71.3% -ро ташкил меод, дар ҳоле ки лоиҳагӣ 84% пешбинӣ карда буд.

Хулоса

1. Дарёҳои хурди кӯҳии Тоҷикистон дорои нисбати тағйирпазирии мавсимии $Q_{\max}/Q_{\min}$ аз 4.8 то 10.9 мебошанд. Ин нишондиҳандаи баланд талаботи ҷиддии иловагиро ба интиҳоби намуди турбина ва сарфи оби лоиҳавии НБО - хурд ба вучуд меорад.

2. Криваи гидрологии обёрӣ (КГО) ва алгоритми пешниҳодшуда имкон медиҳанд сарфи оби лоиҳавиро оптималӣ муайян карда, истеҳсоли солонаи барқро то 18% нисбат ба усулҳои анъанавии лоиҳакорӣ зиёд кунанд.

3. Барои аксарияти дарёҳои хурди Тоҷикистон бо параметрҳои $H = 15-60$ м ва $Q = 2-20$ м³/с турбинаи Фрэнсис (бо регулятори сарфи об) беҳтарин мутобиқатро нишон медиҳад; барои $H > 50$ м — Пелтон; барои $H < 15$ м — Каплан.

4. Татбиқи комплекси тадбирот дар НБО - хурд «Зидди» (350 кВт, вилояти Хатлон) самаранокии умумиро аз 71.3% то 82.6% (+11.3 нукта) ва истеҳсоли солонаи барқро то 15.9% (аз 1,247 то 1,445 МВт·соат) зиёд кард.

5. Мӯҳлати бозгашти сармоягузорию, ки барои оптимизатсия сарф шудааст (180,300 сомонӣ), 21.9 моҳро ташкил дод, ки барои ноҳияҳои кӯҳӣ нишондиҳандаи хеле мусоид мебошад.

Тадқиқотҳои минбаъда бояд ба таҳлили таъсири тағйири климат ба речаи гидрологии дарёҳои кӯҳии Тоҷикистон ва истифодаи зеҳни сунъӣ дар системаҳои идораи НБО - хурд нигаронида шаванд.

Адабиёт

1 Назаров Т.Н., Ёдгорӣ М.Р. Гидроэнергетикаи Тоҷикистон: ҳолат, мушкилот ва перспективаҳо. – Душанбе: Дониш, 2022. – 318 с.

2 Вазорати энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон. Барномаи рушди НБОХ то соли 2035. – Душанбе, 2021. – 84 с.

3 Penche C. Layman's Guidebook on How to Develop a Small Hydro Site. 2nd ed. – Brussels: European Small Hydropower Association (ESHA), 2004. – 274 p.

4 Paish O. Small hydro power: technology and current status // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2002. – Vol. 6, No. 6. – P. 537–556. – DOI: 10.1016/S1364-0321(02)00006-0.

5 Tawney R., Khan Z., Stainback J. Microhydropower Handbook. – Idaho: Idaho National Engineering and Environmental Laboratory, 2013. – 211 p.

6 Alisher K., Nurlanovich B., Gulnara S. Hydrological characteristics of small mountain rivers of Central Asia and their impact on micro-hydropower design // Journal of Hydrology: Regional Studies. – 2020. – Vol. 30. – P. 100702.

7 Назаров М.К. Гидрологияи дарёҳои хурди кӯҳии Тоҷикистон. – Душанбе: Ирфон, 2019. – 228 с.

8 Sorg A., Bolch T., Stoffel M., Solomina O., Beniston M. Climate change impacts on glaciers and runoff in Tien Shan // Nature Climate Change. – 2012. – Vol. 2. – P. 725–731.

9 International Energy Agency (IEA). Hydropower Special Market Report: Analysis and forecast to 2030. – Paris, 2021. – 198 p.

10 Каримов Б.Т., Усмонов Ш.Ф. Оптимизатсияи параметрҳои лоиҳавии НБОХ барои шароити Тоҷикистон // Маҷаллаи академии илмҳо. – 2023. – №4. – С. 48–56.

Маълумот оиди муаллиф:

Раупов Насим Маҳмадшарифович – саромӯзгори кафедраи манбаҳои алтернативии энергияи Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, Тел.: (+992) 111-12-93-34, E-mail: nasim.raupov@bk.ru

УДК-621.311.21

ЗАХИРАҲОИ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИИ ВИЛОЯТИ МУХТОРИ КҶҲИСТОНИ БАДАХШОН

Қувватов Ф.Н

Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон

Аннотатсия. Дар мақола таҳлили маҷмӯии потенциали гидроэнергетикӣ маҷрои дарёҳои Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшони (ВМКБ) Ҷумҳурии Тоҷикистон пешниҳод шудааст. Тадқиқот ба нақши стратегияи гидроэнергетика, бахусус нерӯгоҳҳои барқи обии хурд (НБОХ), дар таъмини барқи бозътимод ва устувори ноҳияҳои баландкӯҳи ҷудошуда (изолятсияшуда), аз ҷумла ноҳияи Мурғоб нигаронида шудааст. Аҳамияти калидии функционалии НБО дар шароити афзоиши ҳиссаи тавлидоти ноустувор дар асоси манбаҳои таҷдидшавандаи энергия (МТЭ), аз қабилӣ энергияи офтобӣ ва бодӣ, барои вазифаҳои танзими ғаврии басомад ва мувозинатсозии (балансиронӣ) низоми энергетикӣ маҳаллӣ таъкид карда мешавад.

Калидвожаҳо: потенциали гидроэнергетикӣ, нерӯгоҳҳои барқи обии хурд (НБОХ), танзими тавоноӣ, мувозинатсозии низоми энергетикӣ, манбаҳои алтернативӣ энергия (МАЭ), низоми энергетикӣ гибридӣ, зехни сунъӣ (ЗС) дар энергетика, минтақаҳои энергетикӣ ҷудошуда.

ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ГОРНО-БАДАХШАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

Қувватов Ф.Н

Институт энергетикӣ Тоҷикистана

Аннотация. В статье представлен комплексный анализ гидро-энергетического потенциала речного стока Горно-Бадахшанской автономной области (ГБАО) Республики Таджикистан. Исследование сфокусировано на стратегической роли гидроэнергетики, в особенности малых гидроэлектростанций (МГЭС), в обеспечении надёжного и устойчивого электроснабжения изолированных высокогорных районов, в частности Мургабского района. Подчёркивается ключевая функциональная значимость ГЭС в условиях роста доли нестабильной генерации на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ), таких как солнечная и ветровая энергия, для задач оперативного регулирования частоты и балансировки локальной энергосистемы.

Ключевые слова: гидроэнергетический потенциал, малые ГЭС (МГЭС), регулирование мощности, балансировка энергосистемы, возобновляемые источники энергии (ВИЭ), гибридная энергосистема, искусственный интеллект (ИИ) в энергетике, изолированные энергорайоны.

HYDROPOWER RESOURCES OF THE GORNO-BADAKHSHAN AUTONOMOUS REGION

Kuvvatov F.N.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract. The article presents a comprehensive analysis of the hydropower potential of the river runoff in the Gorno-Badakhshan Autonomous Region (GBAO) of the Republic of Tajikistan. The research focuses on the strategic role of hydropower, particularly small hydropower plants (SHPPs), in providing reliable and sustainable power supply to isolated high-altitude areas, specifically the Murghab district. The study emphasizes the key functional significance of hydroelectric power plants in the context of the growing share of unstable generation based on renewable energy sources (RES), such as solar and wind energy, for the tasks of operational frequency regulation and balancing the local power system.

Keywords: hydropower potential, small hydropower plants (SHPPs), power regulation, power system balancing, renewable energy sources (RES), hybrid power system, artificial intelligence (AI) in the power industry, isolated power districts.

Муқаддима

Вилояти Мухтори Кӯхистони Бадахшон, ки бо шароити экстремалии баландкӯҳ ва дурии назаррас аз низомҳои муттаҳидаи энергетикӣ тавсиф мешавад, минтакаи нотақрорест, ки дар он масъалаҳои таъминоти энергия хусусияти критикӣ (ҳаётӣ) доранд. Дар ин замина, гидроэнергетика, ки ба истифодаи захираҳои дарёҳои сероб бо фарқияти зиёди баландиҳои табиӣ асос ёфтааст, на танҳо манбаи асосӣ, балки манбаи стратегии ивазнашавандаи нерӯи барқ ба шумор меравад.

Бо вучуди ин, иқлими саҳт бо тағйирёбии шадиди (волатилнокии) шароити метеорологӣ боиси ноустувории тавлиди энергия аз манбаъҳои барқароршавандаи энергияи (МБЭ) ҳамрадиф (неругоҳҳои офтобӣ ва бодӣ) мегардад. Ин ҳолат талаботи зиёдро ба мавҷудияти иқтидорҳои тавлидие, ки қобили диспетчеризатсия ва танзими фаврӣ мебошанд, ба миён меорад. Дар ноҳияҳои чудагонаи энергетикӣ ВМКБ, аз ҷумла

ноҳияи Мурғоб, ин вазифаро неругоҳҳои барқи обии хурд, ки дорои қобилияти баланди манёврпазирӣ мебошанд, пурра иҷро мекунанд.

Зарурати ҷорӣ намудани низомҳои муосири идораи автоматӣ, ки ба принципҳои зехнии сунъӣ асос ёфтаанд, барои оптимизатсияи кори иқтидорҳои гидрогенератории ғайримарказонидашуда асоснок карда шудааст. Хулоса бароварда мешавад, ки азхудкунии иқтидори гидроэнергетикии ВМКБ шартӣ бунёдии амнияти энергетикӣ минтақа буда, заминаро барои интегратсияи МБЭ-и тағйирёбанда ва ташаккули низоми устувори гибридии энергетикӣ фароҳам меорад.

Мақсади кор

Ҳадафи кор аз таҳлили комплекси ҳолати кунунӣ ва дурнамои рушди гидроэнергетикаи Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон, арзёбии иқтидори гидроэнергетикии дарёҳои минтақа ва асосноккунии нақши калидии неругоҳҳои барқи обии хурд дар таъмини барқи боэътимод ва устувори ноҳияҳои ҷудогонаи баландкӯҳ дар шароити интегратсияи манбаъҳои барқароршавандаи энергия иборат аст.

Илова бар ин, дар доираи кор вазифаҳои зерин гузошта шудаанд:

- Арзёбии иқтидори энергетикӣ маҷрои дарёҳои асосии ВМКБ;
- Таҳлили мушкилоти таъминоти барқ дар ноҳияи Мурғоб;
- Тадқиқи нақши НБОХ дар мувозинати (балансиронии) низомҳои гибридии энергетикӣ;
- Асосноккунии зарурати ҷорӣ намудани низомҳои зехнии идоракунӣ;
- Муайян кардани самтҳои баланд бардоштани самаранокии фаъолияти иншооти гидроэнергетикӣ.

Рушди гидроэнергетика дар ВМКБ на танҳо фарогирии заминавии бори барқиро таъмин менамояд, балки вазифаи низомсозиро (системасозиро) низ иҷро мекунанд. Чандирии танзими тавлиди барқ аз ҷониби гидроагрегатҳо дар буриши шабонарӯзӣ ва мавсимӣ, инчунин имконияти принципалии ташкили гидроаккумулятсия [8], имкон медиҳанд, ки лаппишҳои шадид дар шабакаҳо, ки дар натиҷаи тавлидоти фосилавии (канда-кандаи) неругоҳҳои офтобӣ (НБОФ) ва бодӣ (НББ) ба вучуд меоянд, ҷуброн карда шаванд ва устувории басомад ва шиддат нигоҳ дошта шавад. Ҳамин тариқ, навсозии иқтидорҳои мавҷуда ва ба истифода додани иқтидорҳои нави гидроэнергетикӣ барои таъмини амнияти энергетикӣ ва рушди устувори иҷтимоию иқтисодии ҳудудҳои баландкӯҳ дар шароити ҷорикунӣ фаъоли технологияҳои МБЭ ба як амри ҳатмӣ (императив) табдил меёбад..

Объекти тадқиқот

Таҳлили мушкилоти таъминоти барқи ноҳияи Мурғоб ва роҳҳои ҳалли онҳо Мушкилоти таъмини аҳоли ва иншооти инфрасохтори ноҳияи Мурғоб бо барқи устувор ва бефосила дар давоми даҳсолаҳо яке аз масъалаҳои шадидтарин барои ВМКБ боқӣ мемонд. Аз нигоҳи таърихӣ, заминаи энергетикӣ ноҳия аз ҷағона неругоҳи барқи обии фарсуда дар дарёи Оқсу (иқтидори лоиҳавӣ 640 кВт, тавлидоти воқеӣ то навсозӣ — 140–300 кВт) иборат буд, ки ин нишондиҳанда ба таври критикӣ нокифоя маҳсуб меёфт.

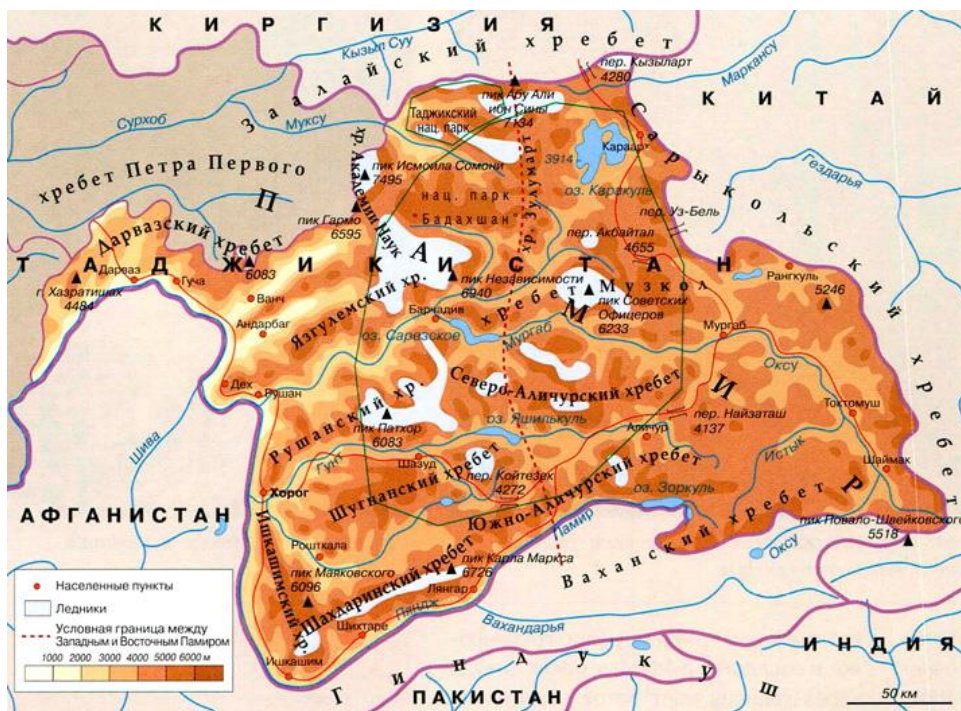
Марҳилаи сарнавиштсоз навсозии (реконструксияи) неругоҳи мазкур бо тағйири номи он ба НБО-и «Тоҷикистон» гардид, ки соли 2018 ба истифода дода шуд. Дар натиҷаи модернизатсияи гузаронидашуда, ки иваз намудани таҷхизоти гидросилавӣ ва электротехниро дар бар мегирифт, иқтидори муайяншудаи иншоот то 1500 кВт зиёд карда шуд (расми 1). Ин тадбир имкон дод, ки беш аз 7700 сокини маркази ноҳия ва

худудҳои атрофи он, инчунин иншооти иҷтимоӣ ва истеҳсоли бо нерӯи барқ таъмин гардида, сифати зиндагӣ ва фаъолнокии иқтисодӣ дар минтақа ба таври назаррас афзоиш ёбад [1,2].



Расми 1. Неругоҳи барқи обии «Тоҷикистон» дар ноҳияи Мурғоби ҶТ
Арзёбии иқтидори гидроэнергетикии дарёҳои Помир (ВМКБ)

Шабаккаи гидрографии Помир дар миқёси Осиёи Марказӣ дорои иқтидори бузурги энергетикӣ мебошад (Расми 2), ки он бо баландии зиёда сарчашмаҳо, нишебии назарраси маҷрои дарёҳо ва ғизогирии пурқувват аз ҳисоби пирияхҳо асоснок карда мешавад. Иқтидори умумии гидроэнергетикии дарёҳои ВМКБ дар як сол 190–200 млрд кВт·соат арзёбӣ мегардад, ки ин тақрибан 40%-и иқтидори умумии ҳамаи дарёҳои Тоҷикистонро (527 млрд кВт·соат/сол) ташкил медиҳад [5,6].



Расми 2. Харитаи гидрографии ВМКБ

Арзёбии муфассали иқтидори (потенсиали) маҷрои дарёҳои асосӣ дар ҷадвали 1 оварда шудааст.

Ҷадвали 1. Иқтидори тавлиди нерӯи барқи дарёҳои ВМКБ [3,4]:

№	Номи дарё	Иқтидори умумӣ (валовый), млрд кВт·соат/сол	Иқтидори техникӣ, млрд кВт·соат/сол
1	Панҷ	~122.9	~82.0
2	Бартанг	~26.0	~14.0
3	Ғунд	~19.8	~10.0
4	Ванҷ	~10.3	~5.5
5	Язғулом	~7.4	~4.2
6	Қизилсу	~9.5	~4.5–4.8
7	Помир (сарчашма)	~3.5	~1.2
8	Оқсу	~1.2 – 1.5	~0.6 – 0.7

Хулосаҳои калидӣ аз рӯи ҷадвали 1:

Дарёи Панҷ дорои потенциали беназири техникӣ (82 млрд кВт·соат/сол) мебошад. Татбиқи он (лоиҳаҳои НБО-и Даштиҷум, Рӯшон ва ғайра) метавонад минтақаро ба бузургтарин содироткунандаи энергияи тоза табдил диҳад.

Дарёҳои Ғунд ва Бартанг дар айни замон асоси низоми энергетикаи амалкунандаи Помири Шарқиро (НБО-ҳои «Помир-1», «Хоруғ») ташкил медиҳанд. Потенциали техникаи онҳо танҳо қисман истифода шудааст, ки ин барои сохтмони силсилаи (каскади) НБО-ҳои миёна дурнамои васеъ эҷод мекунад.

Дарёҳои Ванҷ ва Язғулом бо нишонаҳои баланди нишебӣ (уклон) фарқ мекунанд, ки сохтмони НБО-хоро дар ин дарёҳо аз нуктаи назари техникӣ бисёр самаранок мегардонад. Ҳаҷми чараёни дарёҳои асосӣ, ки энергиягунҷоиӣ (энергонасыщенность) онҳоро муайян мекунад, дар ҷадвали 2 оварда шудааст.

Ҷадвали 2. Ҳаҷми миёнасолони чараёни дарёҳои асосии ВМКБ

№	Номи дарё	Сарфи миёнасолони об, м³/с
1	Панҷ	~1000
2	Бартанг	~128
3	Ғунд	~103
4	Ванҷ	~50
5	Язғулом	~36
6	Қизилсу	~40,6

Ҳолати кунунӣ ва дурнамои рушди электроэнергетикаи ВМКБ

Дар ҳоли ҳозир маҷмӯи энергетикаи ВИБМ маҷмӯи низомҳои гибридии ғайримарказиро (децентрализованный) ташкил медиҳад. Тибқи маълумоти соли 2025, дар вилоят 13 неругоҳи барқи обӣ бо тавоноии умумии 54.04 МВт, 7 НБО-и хурд (1.765 МВт)

ва 9 неругоҳи барқи офтобӣ (6.237 МВт) фаъолият мекунад. Тавоноии умумии насбшуда ба 62.05 МВт мерасад, ки тақрибан 97%-и талаботи минтақаро таъмин менамояд.

Объектҳои калидии вақтҳои охир ба истифода додашуда НБО-и «Себзор» бо тавоноии 11 МВт, як қатор НБО-ҳои хурд ва НБОФ (СЭС) дар ноҳияи Мурғоб ва дигар ноҳияҳоро дар бар мегиранд. Рушди фаъоли тавлиди энергияи офтобӣ (дар соли 2025 НБОф-ҳо бо тавоноии умумии беш аз 5.4 МВт ба истифода дода шуданд) вазифаи мувозинатсозиро (балансировка) муҳим мегардонад, ки дар он нақши асосӣ ба неругоҳҳои барқи обӣ вогузор мешавад [9, 10].

Ҷадвали 3. Неругоҳҳои барқи обӣ асосии амалкунанда дар ВМКБ

№	Номи НБО	Тавоноии насбшуда, кВт
1	Помир-1	28 000
2	Себзор	11 000
3	Хорӯғ	9 000
4	Ванҷ	1 200
5	Тодҷикистон	1 500
6	Шучанд	832

Самтҳои рушди технологӣ ва ҳамгироии МБЭ (ВИЭ)

Барои ба ҳадди аксар расонидани эътимодноки ва самаранокии иқтисодии низомҳои энергетикӣ ҷудогонаи (изолятсияшудаи) ВИБМ, гузариш ба низомҳои идоракунии зехнӣ (smart management systems) зарур аст. Бархлофи НБО-ҳои бузург, барои НБО-ҳои хурди минтақа ҷорӣ намудани регуляторҳои мутобикшавандаи (адаптивӣ) муосир дар заминаи усулҳои зехнӣ сунъӣ мақсадгоҳ аст. Ин имкон медиҳад, ки:

Тартиби (графики) кори гидроагрегатҳо бо назардошти пешгӯии омади об, сарборӣ (нагрузка) ва тавлидот аз НБОф (СЭС) ва НБОб (ВЭС) беҳтар (оптимизатсия) карда шавад [7].

Идоракунии пешгирикунада (превентивӣ) барои кам кардани фарсудаҳои таҷҳизот амалӣ карда шавад.

Равандҳои мувозинатсозӣ (балансировка) ва нигоҳдории сифати нури барқ дар низомии гибридии «НБО + НБОф + НБОб» автоматӣ кунонида шавад [11].

Натиҷаҳои тадқиқот

Ҳолати низомии энергетикӣ ноҳияи Мурғоб: То соли 2018 пойгоҳи энергетикӣ ноҳия танҳо аз як НБО-и фарсуда дар дарёи Оксу (тавоноии лоиҳавӣ 640 кВт, истеҳсоли воқеӣ 140–300 кВт) иборат буд, ки ин ниҳоят нокифоя ҳисоб меёфт. Бозсозии (реконструксия) неругоҳ ва иваз намудани номи он ба НБО-и «Тоҷикистон» ва соли 2018 ба истифода додани он, тавоноии насбшударо то 1500 кВт афзоиш дод. Ин иқдом беш аз 7700 сокини ноҳия, инчунин объектҳои иҷтимоӣ ва истеҳсолиро бо барқ таъмин намуд.

Потенсиали гидроэнергетикӣ дарёҳои ВИБМ: Потенсиали умумии дарёҳо 190–200 млрд кВт·соат/сол-ро ташкил медиҳад (тақрибан 40%-и потенциали умумии Тоҷикистон). Дарёи Панҷ дорои потенциали беназири техникӣ (82 млрд кВт·соат/сол) мебошад, ки татбиқи он метавонад минтақаро ба содироткунандаи бузурги энергия тоза табдил диҳад.

Дарёҳои Ғунд ва Бартанг қисман низоми энергетикӣ амалкунандаи Помири Шарқиро таъмин намуда, барои сохтмони силсилаи НБО-ҳои миёна дурнамо эҷод мекунад. Дарёҳои Ванҷ, Язгулом ва Қизилсу бо нишебҳои баланд тавсиф мешаванд, ки сохтмони неруғохро дар онҳо аз ҷиҳати техникӣ самаранок мегардонад.

Ҳолати кунунии маҷмӯи энергетикӣ ВИБМ: Дар соли 2025 дар минтақа 13 неруғоҳи барқи обӣ (54,04 МВт), 7 НБО-и хурд (1,765 МВт) ва 9 НБОф (6,237 МВт) ҷаъолият мекунад. Тавоноии умумии насбшуда 62,05 МВт-ро ташкил медиҳад, ки тақрибан 97%-и талаботи минтақаро қонеъ мегардонад. Объектҳои дар солҳои охир ба қор даромада (НБО-и «Себзор», як қатор НБО-ҳои хурд ва НБОф-ҳо) нақши гидроэнергетикаро дар мувозинатсозӣ ва идоракунӣ низоми энергетикӣ гибридӣ тақвият бахшиданд.

Дурнамои ҳамгироии СЭБ (ВИЭ) ва рақамикунонии идоракунӣ: Барои баланд бардоштани эътимоднокии низомҳои энергетикӣ ҷудоғона, ҷорӣ намудани регуляторҳои мутобиқшавандаи зеҳнӣ зарур аст. Ин регуляторҳо қори гидроагрегатҳоро бо назардошти пешгӯии омади об, сарборӣ ва тавлидот аз НБОф/НБОб оптимизатсия мекунад. Автоматикунонии равандҳои мувозинатсозӣ ва нигоҳдории сифати барқ заминаро барои низомҳои устувори гибридии «НБО + НБОф + НБОб» фароҳам меорад.

Хулоса

Потенсиали гидроэнергетикӣ Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон дорои стратегии миллӣ ба ҳисоб рафта, дурнамои амнияти энергетикӣ ва рушди устувори минтақаҳои баландкӯҳи Тоҷикистонро муайян мекунад. НБО-ҳои хурд на танҳо манбаи асосии тавлиди барқ, балки унсuri қалидии технологӣ мебошанд, ки устуворӣ ва идорашавандагии низомҳои энергетикӣ маҳаллиро дар шароити афзоиши ҳиссаи СЭБ-ҳои тағйирёбанда (оғтобӣ ва бодӣ) таъмин менамоянд.

Бозсозии объектҳои мавҷуда ва сохтмони иншооти нави гидроэнергетикӣ, аз қабيلي НБО-ҳои «Тоҷикистон» ва «Себзор», самаранокӣ ин самтро ба таври возеҳ нишон медиҳанд. Азхудкунӣ минбаъдаи потенциали дарёҳои Панҷ, Ғунд, Бартанг ва дигар дарёҳо сармоягузориҳои бузургро талаб мекунад, вале манфиатҳои дарозмуддати иқтисодӣ ва иҷтимоиро қафолат медиҳад.

Барои ояндаи маҷмӯи энергетикӣ ВИБМ ҷорӣ намудани технологияҳои рақамӣ ва низомҳои идоракунӣ дар заминаи зеҳнӣ сунъӣ аҳамияти ҳаётӣ дорад. Ин иқдом барои ташаккули низомҳои энергетикӣ гибридии устувор ва худмувозинатсоз (self-balancing), ки тавлидоти танзимшавандаи гидроэнергетикӣ, дастгоҳҳои оғтобӣ ва бодиро муттаҳид мекунад, замина мегузорад. Ин дар ниҳояти қор таъминоти бозътимод ва босифати неруи барқи ноҳияҳои дурдасти ВИБМ-ро қафолат медиҳад.

Рӯйхати адабиётҳо

1. Диёров Р.Х. Ветроэнергетический потенциал Горно-Бадахшанской автономной области Республики Таджикистан / Диёров Р.Х., Гуламов Ш. Р., Сайфуллоева О.М., Шарипов Ф.К. // Наука и инновация. Серия геологических и технических наук, 2022. -№ 3 - С. 63-70. ISSN 2664-1534

2. Сайт Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан <https://www.mewr.tj/?p=406>

3. Официальный сайт Президента Республики Таджикистан www.president.tj
4. Абдурахманов, А.Я. Самаранокии истифодаи захираҳои нерӯи электрикӣ дар ноҳияи Мурғоб / Абдурахманов А.Я., Қувватов Ф.Н., Одинаев Н.Х., Қаландаров Ф.Ҳ. // Паёми политехникӣ. Баҳши: Таҳқиқоти муҳандисӣ, 2024. – №4(68). – Р. 49-53. – EDN IXCOQM.
5. Абдурахманов, А. Я. Рушди гидроэнергетикаи хурд ва манбаҳои алтернативии ноҳияи Мурғоби Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон / А. Я. Абдурахманов, Ф. Н. Қувватов, Д. Мустафои, Ҳ. Билоли // Вестник Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава. Серия естественных наук. – 2024. – №. 2-1(120). – Р. 27-30. – EDN OILLWJ.
6. Абдурахманов, А. Я. Манбаҳои барқароршавандаи энергия дар ноҳияи Мурғоб / А. Я. Абдурахманов, Ф. Н. Қувватов, Н. Х. Одинаев // Илм - асоси рушди инноватсионӣ: Маводҳои конференсияи IX байналмилалӣ илмӣ-амалӣ Душанбе, 18–19 апрели 2024. – Душанбе: "Промэкспо", 2024. – Р. 37-40. EDN LKXQEL.
7. Официальный сайт исполнительного органа государственной власти Горно-Бадахшанской автономной области <https://badakhshon.tj/>
8. Информационное агентство «АВЕСТА» <https://avesta.tj/agenstvo/> Avesta.tj - Все права защищены. <https://avesta.tj/2026/01/14/gbao-moshhnost-ges-i-solnechnyh-stantsij-dostigla-62-mvt/>
9. Махмадов Ш.С. Моделирование режимов работы МГЭС на изолированную сеть с учетом колебаний напора бассейна суточного регулирования/ Махмадов Ш.С., Диёрзода Р.Х., Султонов Ш.М. // Политехнический вестник. Серия Инженерные исследования, 2020. -№2(50) -С. 47-53. ISSN: 2520-2227
10. Сафаров М.И. /Диссертация «Оптимизация распределенной генерации в локальной электроэнергетической системе с возобновляемыми источниками энергии»// 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы, 2023 -с. 155.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Қувватов Фарух Назриалоевич – докторант PhD кафедраи “Ҳаракатдиҳандаҳои автоматикунонидашудаи электрикӣ ва мошинҳои электрикӣ” Факултети энергетикӣи Донишгоҳи техникӣи Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ.

САМАРАНОКИИ ЭНЕРГЕТИКИИ ПОТЕНСИАЛҲОИ МИНТАҚАВИИ БАРҚИЮ БАРҚАРОРШАВАНДАИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Шарипов Н.Б., Юнуси Р., Юсупов Ф.Ш., Санғалиев Н.Н.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия: Мақолаи мазкур ба таҳлили потенциали энергетикӣи минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон бо таъкид ба манбаҳои энергияи барқароршаванда - аз ҷумла гидроэнергетика, энергияи офтоб ва шамол - бахшида шудааст. Бо усулҳои таҳлили системавӣ ва моделсозии математикӣ нишон дода шудааст, ки дар сурати татбиқи технологияҳои энергосамар, имконияти коҳиши 30–40 дарсадаи талафоти энергия

дар соҳаҳои асосии иқтисодиёт вучуд дорад. Натиҷаҳои таҳқиқ барои сиёсатгузориҳои энергетикӣ давлат ва афзоиши истиқлоли энергетикӣ кишвар аҳамияти амалии баланд доранд.

Калимаҳои калидӣ: самаранокии энергетикӣ, энергияи офтобӣ, низоми фотоэлектрикӣ, ҳарорати муҳити атроф, нуқтаи тавоноии максималӣ (MPPT), моделсозии математикӣ, батареяҳои аккумуляторӣ, инвертор, технологияҳои энергосарфақор, талафоти нерӯи барқ.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОТЕНЦИАЛОВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Шарипов Н.Б., Юнуси Р., Юсупов Ф.Ш., Сангалиев Н.Н.

Институт энергетикӣ Тоҷикистони

Аннотация: В статье проведён анализ энергетического потенциала регионов Республики Таджикистан с акцентом на возобновляемые источники энергии – гидроэнергетику, солнечную и ветровую энергию. Методами системного анализа и математического моделирования показано, что при внедрении энергоэффективных технологий возможно снижение потерь энергии на 30–40% в ключевых секторах экономики. Полученные результаты имеют высокую практическую значимость для формирования государственной энергетической политики и обеспечения энергетической независимости страны.

Ключевые слова: энергоэффективность, солнечная энергия, фотоэлектрическая система, температура окружающей среды, точка максимальной мощности (MPPT), математическое моделирование, аккумуляторные батареи, инвертор, энергосберегающие технологии, потери электроэнергии.

ENERGY EFFICIENCY OF REGIONAL ELECTRIC AND RENEWABLE ENERGY POTENTIALS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Sharipov N.B., Yunusi R., Yusupov F., Sangaliyev N.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: This article is devoted to the analysis of the energy potential of the regions of the Republic of Tajikistan with a focus on renewable energy sources, including hydropower, solar energy, and wind energy. Using methods of system analysis and mathematical modeling, it is demonstrated that the implementation of energy-efficient technologies can enable a reduction of energy losses by 30–40% in key sectors of the economy. The results of the study have significant practical importance for national energy policy development and for enhancing the country's energy independence.

Keywords: energy efficiency, solar energy, photovoltaic system, ambient temperature, maximum power point (MPPT), mathematical modeling, аккумуляторные батареи, inverter, energy-saving technologies, power losses.

Ҷумҳурии Тоҷикистон яке аз давлатҳои дорои захираҳои бузурги оби кӯҳии ҷаҳон ба шумор меравад. Аз рӯи баҳодиҳии мутахассисон, потенциали умумии гидроэнергетикии кишвар беш аз 527 млрд кВт·соат дар сол мебошад, ки аз ин танҳо 5,5 дарсад — яъне тақрибан 23,5 млрд кВт·соат — ба таври амалӣ истифода карда мешавад [1]. Ин рақам нишон медиҳад, ки захираҳои азиме барои рушди бемайлони соҳаи энергетика вучуд дорад.

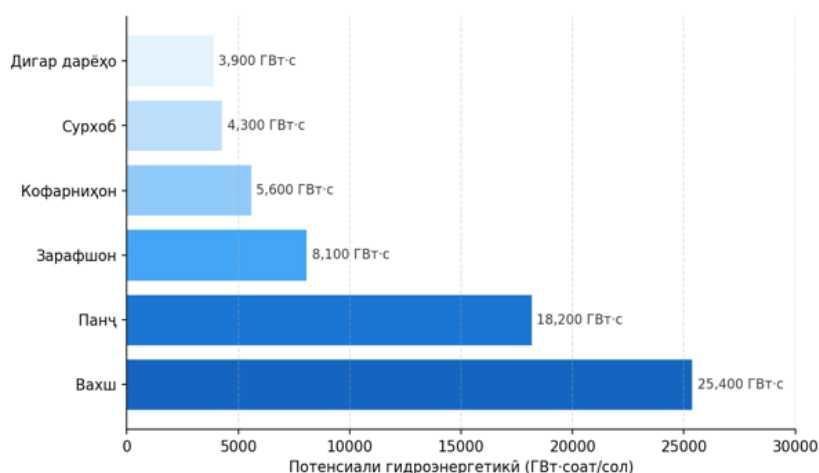
Вале танҳо истеҳсоли барқ барои ноил шудан ба рушди устувор кофӣ нест. Самаранокии истифодаи энергия дар тамоми занҷираи истеҳсол–интиқол–истеъмол нақши ҳалкунандаро мебозад. Тибқи маълумоти Вазорати энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон, талафоти умумии барқ дар шабакаҳои интиқол ва тақсимот то 14–16 дарсадро ташкил медиҳад, ки ин рақам назар ба меъёрҳои байналмилалӣ баланд аст [2].

Ҳадафи асосии ин тадқиқот арзёбии ҳамаҷонибаи потенциали энергетикӣ минтақаҳои ҷумҳурӣ, муайян кардани монеаҳои асосӣ дар роҳи самараноктар кардани соҳа ва пешниҳоди тавсияҳои асосноки илмӣ ба нақшарезони давлатӣ мебошад.

Дар ин таҳқиқот методологияи якҷоя истифода шудааст, ки аз чунин унсурҳои иборат аст:

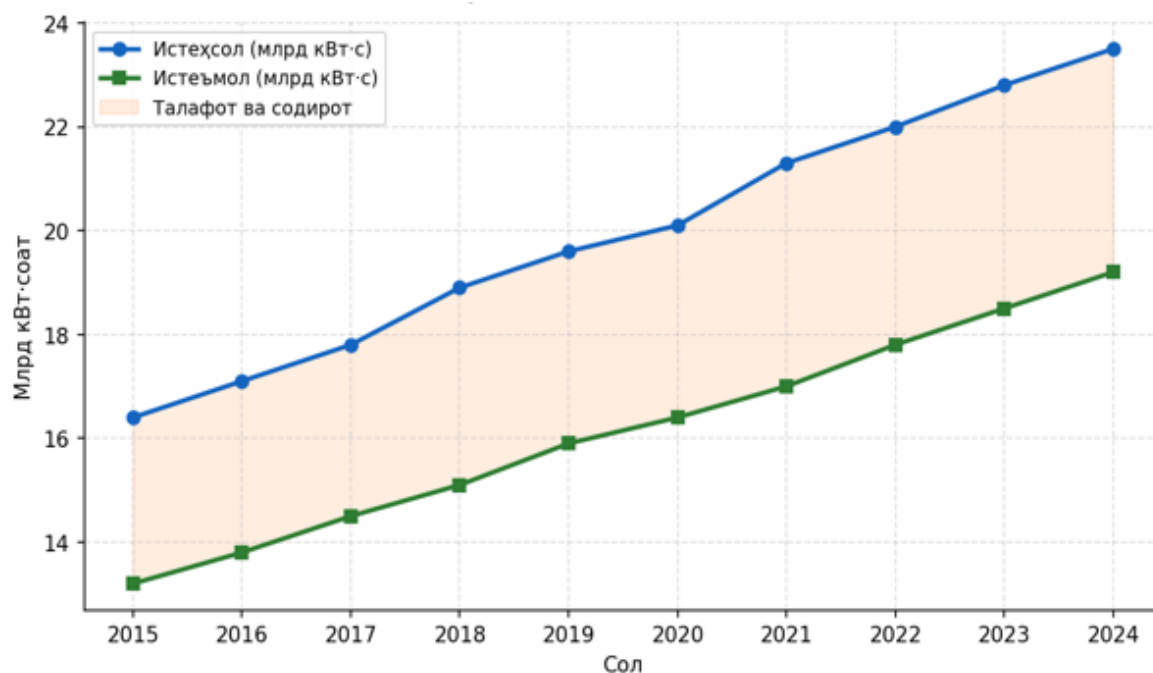
- 1) Таҳлили системавии иттилооти оморӣ — истифодаи маводи Агентии оморӣ ва ВЕСН барои солҳои 2015–2024;
- 2) Моделсозии математикии регрессионӣ барои пешгӯии нишондиҳандаҳои энергетикӣ то соли 2035;
- 3) Таҳлили ҷуғрофии иттилоот (GIS) барои харитасозии потенциали минтақавӣ;
- 4) Муқоисаи байналмилалӣ бо кишварҳои Осиёи Марказӣ ва Аврупо бо рушди монанд.

Таҳлили потенциали гидроэнергетикии ҳавзаҳои асосии дарёии кишвар нишон дод, ки ҳавзаи Вахш бузургтарин захираро — беш аз 25,4 млрд кВт·соат дар сол — дорост. Ҳавзаи Панҷ дар ҷойи дувум қарор дорад бо рақами 18,2 млрд кВт·соат (Расми 1). Мустаҳкам кардани заминаи истифодаи ин потенциал метавонад таъмини барқи минтақаҳои ҳамсояро низ ба дӯш гирад.



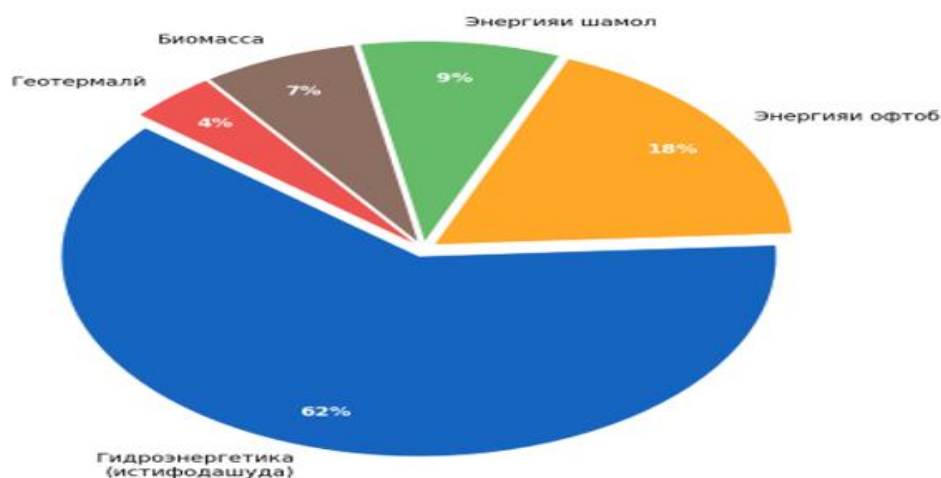
Расми 1. Потенциали гидроэнергетикии ҳавзаҳои дарёии Ҷумҳурии Тоҷикистон (ГВт·соат/сол)

Тавре ки аз Расми 2 маълум аст, истеҳсоли барқ дар давраи 2015–2024 аз 16,4 то 23,5 млрд кВт·соат рушд кардааст, яъне дар давоми 10 сол 43,3 дарсад афзудааст. Аммо истеъмоли дохилӣ ҳам мутаносибан боло рафтааст. Фосила байни истеҳсол ва истеъмол — ки дар намуд сурхранг нишон дода шудааст — талафот ва содироти нобаробарро инъикос менамояд.



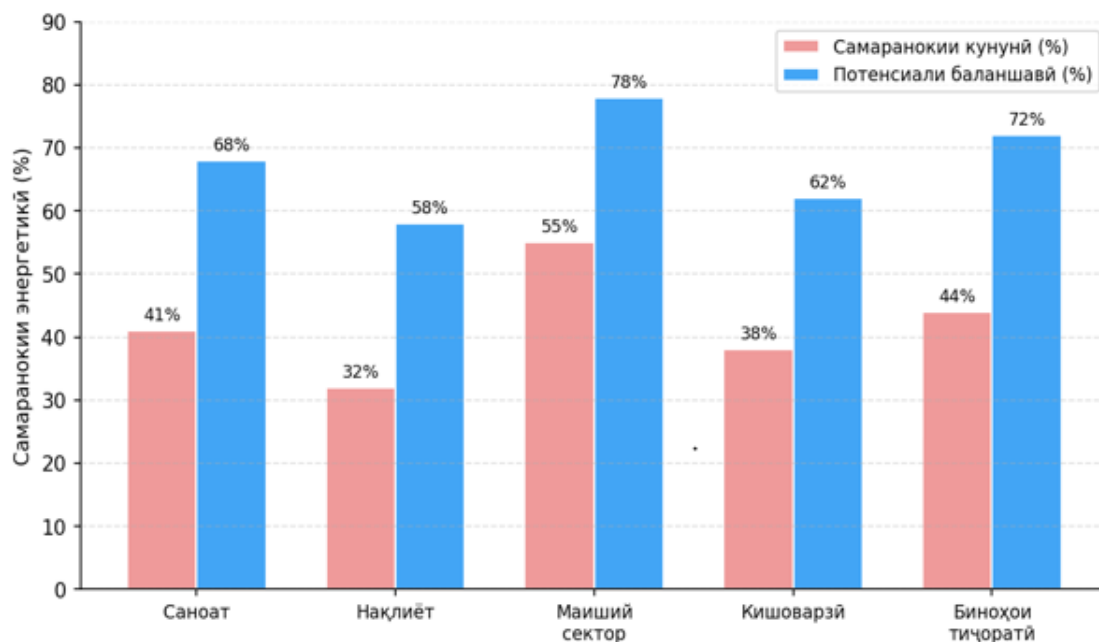
Расми 2. Динамикаи истеҳсол ва истеъмоли барқ дар Тоҷикистон (2015–2024), млрд кВт·соат

Тибқи таҳлили мо (Расми 3), гидроэнергетикаи истифодашуда 62 дарсади умуми потенциали энергияи барқароршавандаро ташкил медиҳад. Дар айни ҳол, энергияи офтобӣ бо 18 дарсад яке аз рукнҳои пурспектива мебошад. Тоҷикистон дар соли зиёда аз 2 700–3 200 соат офтоби дурахшон мегирад ва ин нишондиҳанда барои минтақаи GBAO хеле баланд аст. Энергияи шамол (9%) низ, алахусус дар водии Ромит ва баландкӯҳии Помир, имконоти хуби рушд дорад.



Расми 3. Сохтори потенциали энергияи барқароршавандаи Тоҷикистон (%) бо тафсил аз рӯи намуд

Расми 4 муқоисаи сатҳи самаранокии энергетикӣ кунунӣ ва потенциали имконпазири баланшавиӣ онро дар панҷ соҳаи асосии иқтисодиёт нишон медиҳад. Мутаассифона, дар соҳаи нақлиёт самаранокии энергетикӣ ҳамагӣ 32% аст, дар ҳоле ки бо татбиқи технологияҳои муосир метавон онро то 58% расонид. Дар маишӣ сектор низ имконоти 78% вуҷуд дорад дар муқобили 55% кунунӣ. Камтарин истифодаи имконот дар ин соҳаҳо шаҳодат медиҳад, ки сармоягузорӣ дар энергосамарӣ иқтисодиёт аз нигоҳи молиявӣ экологӣ бисёр муфид аст.



Расми 4. Самаранокии энергетикӣ ба ихтилофи соҳаҳо: ҳолати кунунӣ ва потенциали баланшавӣ (%)

Натиҷаҳои тадқиқот чанд масъалаи стратегиро ба миён меоранд. Аввалан, ба вуҷуд овардани меъёрҳои ҳатмии самаранокии энергетикӣ барои биноҳои нав ва корхонаҳои саноатӣ зарур аст. Таҷрибаи кишварҳои Аврупои Шимолӣ нишон медиҳад, ки чунин меъёрҳо метавонанд истеъмоли энергияро дар давоми 15–20 сол то 40 дарсад коҳиш диҳанд [3].

Дувум, механизмҳои молиявии ташвиқкунандаи сармоягузорӣ дар соҳаи RES (Renewable Energy Sources) бояд тавсеа дода шаванд. Ҳадафи барномаи давлатии Тоҷикистон барои соли 2037 аз ноил шудан ба 2 ГВт иқтидори барқи офтобӣ иборат аст, аммо барои ноил шудан ба ин ҳадаф дар давоми 12 сол бояд сармоягузори соноие аз 150–180 млн долларро ҷалб кард [4].

Сеюм, масъалаи талафоти техникӣ ва тиҷоратӣ барқ дар шабакаҳои интиқол ҳалли таъҷилӣ дорад. Ворид намудани системаҳои ҳисобкунии зиракона (Smart Metering) ва навсозии хатҳои баландшиддат метавонад талафотро аз 18–22% то 6–8% — яъне то сатҳи байналмилалӣ — поин орад.

Хулоса

Дар натиҷаи таҳқиқоти анҷомдодашуда, ки ба арзёбии самаранокии энергетикӣ потенциалҳои минтақавӣ барқию барқароршавандаи Ҷумҳурии Тоҷикистон бахшида шудааст, як қатор хулосаҳои муҳими илмӣ ва амалӣ ба даст

оварда шуданд, ки имконият медиҳанд самтҳои асосии рушди минбаъдаи соҳаи энергетика бо дақиқии бештар муайян карда шаванд.

Аввалан, муайян гардид, ки Ҷумҳурии Тоҷикистон дорои захираҳои ниҳоят бузурги гидроэнергетикӣ буда, потенциали умумии он тақрибан 527 млрд кВт·соат дар як солро ташкил медиҳад. Бо вучуди ин, сатҳи истифодаи воқеии ин иқтидор ҳоло ҳам хеле маҳдуд буда, танҳо тақрибан 5,5%-и он ба гардиши иқтисодӣ ҷалб шудааст. Ин нишон медиҳад, ки дар шароити дуруст ба роҳ мондани сиёсати сармоягузорӣ, такмили инфрасохтор ва истифодаи технологияҳои муосир имконияти назарраси афзоиши истеҳсоли нерӯи барқ ва таҳкими истиқлоли энергетикӣ мавҷуд аст. Ҳамзамон, истифодаи самараноки захираҳои гидроэнергетикӣ метавонад ба содироти нерӯи барқ ва баланд бардоштани мавқеи кишвар дар бозори минтақавии энергетикӣ мусоидат намояд.

Дуюм, таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки потенциали энергияи офтобӣ, махсусан дар минтақаҳои кӯҳии дорои сатҳи баланди инсолятсия, аз ҷумла Бадахшони Кӯҳӣ ва минтақаҳои шарқии кишвар, барои рушди нерӯгоҳҳои офтобии миёна ва калон иқтидори назаррас дорад. Шароити иқлимӣ, аз ҷумла шумораи зиёди рӯзҳои офтобӣ ва сатҳи баланди радиатсияи офтобӣ, имконият медиҳанд, ки лоиҳаҳои дорои иқтидори 50–200 МВт аз ҷиҳати иқтисодӣ ва техникӣ асоснок гарданд. Бо дарназардошти дурии баъзе минтақаҳо аз шабакаҳои марказии барқ, рушди системаҳои автономии фотоэлектрикӣ метавонад ҳамчун роҳи самараноки таъмини аҳоли ва инфрасохтори иҷтимоӣ бо нерӯи барқ хизмат намояд.

Сеюм, таҳқиқот нишон дод, ки сатҳи самаранокии энергетикӣ дар як қатор соҳаҳои калидии иқтисодиёт, аз ҷумла нақлиёт ва кишоварзӣ, ҳанӯз ҳам дар сатҳи паст қарор дорад. Дар соҳаи нақлиёт самараноки тақрибан 32% ва дар соҳаи кишоварзӣ 38%-ро ташкил медиҳад, ки ин нишондиҳандаҳо аз истифодаи номукаммالي захираҳои энергетикӣ ва мавҷудияти талафоти назаррас дарак медиҳанд. Ҷорӣ намудани технологияҳои муосири энергосарфакор, оптимизатсияи равандҳои истеҳсоли ва истифодаи таҷҳизоти каммасраф метавонад имконият диҳад, ки талафоти энергия то 30–40% коҳиш дода шуда, самаранокии умумии соҳаҳо ба таври назаррас баланд бардошта шавад.

Чорум, барои ноил шудан ба ҳадафҳои дарозмуддати рушди иқтисодӣ ва энергетикӣ кишвар, аз ҷумла татбиқи Стратегияи рушди иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2050, зарурати ҷалби сармоягузориҳои устувор ва мунтазам ба соҳаи энергетика ва энергосамарӣ ба миён меояд. Ҳисобҳо нишон медиҳанд, ки барои татбиқи самараноки чорабиниҳои пешбинишуда, ҳаҷми сармоягузориҳои солона бояд на камтар аз 200 млн доллари ИМА-ро ташкил диҳад. Ин сармоягузорӣ метавонад ба рушди инфрасохтори энергетикӣ, ҷорӣ намудани технологияҳои инноватсионӣ, такмили шабакаҳои интиқол ва тақсими нерӯи барқ, инчунин баланд бардоштани сатҳи самаранокии истифодаи энергия равона карда шавад.

Илова бар ин, натиҷаҳои таҳқиқот нишон медиҳанд, ки рушди мутавозини манбаъҳои барқароршавандаи энергия, аз ҷумла ҳамгироии гидроэнергетика бо энергетикаи офтобӣ ва дигар манбаъҳо, метавонад ба баланд бардоштани устувории низоми энергетикӣ мусоидат намояд. Истифодаи усулҳои моделсозии математикӣ ва

банақшагирии оптималӣ имкон медиҳад, ки режимҳои кори системаҳо беҳтар интихоб гардида, хавфҳои вобаста ба тағйирёбии иқлим ва мавсимият коҳиш дода шаванд.

Рӯйхати адабиётҳо

1. Вазорати энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон. Гузориши солонаи соҳаи энергетика. — Душанбе, 2024. — 148 с.
2. Агентии омили назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. Нишондиҳандаҳои асосии соҳаи энергетика. — Душанбе, 2024.
3. World Bank. *Tajikistan Energy Sector Report*. — Washington, D.C.: World Bank, 2022.
4. International Energy Agency (IEA). *Energy Efficiency 2024: Analysis and Outlook*. — Paris: IEA, 2024.
5. International Renewable Energy Agency (IRENA). *Renewable Energy Statistics 2024*. — Abu Dhabi: IRENA, 2024.
6. Ализода Н., Каримов С. Баҳодиҳии потенциали манбаъҳои барқароршавандаи энергия дар минтақаҳои Тоҷикистон // Маҷаллаи илмӣ ДТОТ. — 2023. — № 2. — С. 45–58.
7. BP. *Statistical Review of World Energy 2023*. — London: BP, 2023.
8. REN21. *Renewables 2024 Global Status Report*. — Paris: REN21 Secretariat, 2024.
9. UNDP. *Sustainable Energy Development in Tajikistan*. — New York: United Nations Development Programme, 2023.
10. Asian Development Bank (ADB). *Tajikistan: Energy Sector Assessment, Strategy and Road Map*. — Manila: ADB, 2022.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Шарипов Нурмаҳмад Бобочонович – н.и.т. мудири кафедраи “Низом ва шабакаҳои энергетика” Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, ноҳияи Кушониён, Тел: (+992) 902-55-64-88, E-mail: mahmed.b@mail.ru

Юнуси Рустам – магистранти кафедраи “Низом ва шабакаҳои энергетика” Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, ноҳияи Кушониён, Тел: (+992) 008-88-47-88,

Юсупов Фарух Шамсулоевич – магистранти кафедраи “Низом ва шабакаҳои энергетика” Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, ноҳияи Кушониён, Тел: (+992) 903-74-71-17.

Сангалиев Навруз Назарович – магистранти кафедраи “Низом ва шабакаҳои энергетика” Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, ноҳияи Кушониён, Тел: (+992) 907-35-77-74.

УДК 628.39

**МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ВОПРОСОВ ОБРАЗОВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНАХ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Мелиев Б. У., Пирназаров И.И., Абдухоликов Ш. Ш.

Джизакский политехнический институт, г. Джизак, Республика Узбекистан

Аннотация: В статье анализируются актуальные проблемы системы сбора и управления сточными водами, образующимися в пассажирских вагонах железнодорожного транспорта. Рассмотрены технические и организационные проблемы, возникающие при сборе, хранении и утилизации сточных вод. Также даны предложения и рекомендации по внедрению современных санитарных технологий, развитию инфраструктуры очистки сточных вод и обеспечению экологической безопасности.

Ключевые слова: пассажирские вагоны, загрязнение окружающей среды, отходы, сточные воды, накопительный бак, биотуалет.

**METHODS FOR SOLVING THE ISSUES OF WASTEWATER GENERATION
IN RAILWAY PASSENGER CARS AND THEIR IMPACT ON THE ENVIRONMENT**

Meliev B. U., Pirnazarov I. I., Abdukholikov Sh. Sh.

Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, Republic of Uzbekistan

Abstract: The article analyzes current problems of the collection and management system for wastewater generated in passenger cars of railway transport. Technical and organizational issues arising during the collection, storage, and disposal of wastewater are examined. Proposals and recommendations are also given for the introduction of modern sanitary technologies, the development of wastewater treatment infrastructure, and ensuring environmental safety.

Keywords: passenger cars, environmental pollution, waste, wastewater, storage tank, bio-toilet.

Железные дороги - самый экономичный вид транспорта по сравнению с автомобильным и воздушным транспортом, а также являются одним из наиболее экономичных и экологически чистых видов транспорта. Поэтому эффективное управление образующимися отходами (твердыми отходами и сточными водами) играет важную роль в направлении создания устойчивой транспортной сети железных дорог и является неотъемлемой частью данной стратегии по повышению качества оказываемых населению транспортных услуг [1].

Одной из самых больших проблем акционерного общества «Узбекистон темир йуллари», которая является владельцем всей сети железнодорожного транспорта, является управление образующимися отходами в пассажирских вагонах.

Основная часть отходов и сточных вод, образующиеся в санитарных узлах пассажирских вагонов, находящихся в ведении АО «Узбекистон темир йуллари», в настоящее время, в основном, сбрасываются непосредственно на железнодорожное полотно. Это представляет серьёзную опасность для здоровья людей, живущих в непосредственной близости или часто пересекающих железную дорогу, а также приводит к загрязнению окружающей среды.

Процессы обращения с образующимися в железнодорожных пассажирских вагонах сточными водами, их сбора, хранения, очистки и утилизации регулируются санитарными нормами и государственными стандартами, действующими в Республике Узбекистан. Данные нормативные документы направлены на обеспечение санитарно-гигиенической безопасности, охрану окружающей среды и поддержание экологической устойчивости системы железнодорожного транспорта.

В целях защиты здоровья населения и предотвращения загрязнения окружающей среды необходимо разработать и внедрить современные технологии сбора и утилизации этих отходов. Эту ситуацию можно урегулировать путем установки специальных резервуаров для сбора сточных вод в вагонах АО «Узбекистон темир йуллари».

В данной статье рассматривается технология сбора и утилизации сточных вод, образующихся в пассажирских вагонах поездов дальнего следования. Она предусматривает сбор образовавшихся сточных вод в специальные сборочные емкости и их автоматическое удаление на станциях для дальнейшей утилизации по принятой технологии.

Согласно отчетам, из многих пассажирских вагонов, имеющих в АО «Узбекистон темир йуллари», тысячи литров сточных вод в виде «открытых отходов», которые образуются в санузлах вагонов от десятков тысяч пассажиров, сбрасываются прямо на железнодорожное полотно. Объем сточных вод, сбрасываемых с каждого состава поезда, варьируется в зависимости от маршрута, пассажиропотока и расписания поездов.

Образующиеся сточные воды содержат множество различных микробов, вызывающих диарею, брюшной тиф, гепатит и другие заболевания, передающиеся через воду, и паразитарные инфекции, такие как стригущий лишай, ленточные черви, круглые черви и острицы, которые в основном распространяются по телу человека, вызывая вспышки инфекционных заболеваний.

Отходы и сточные воды, образующиеся в пассажирских вагонах, сбрасываются на открытый воздух по всей стране. Это приводит к тому, что санузлы вагонов являются крупнейшим мобильным источником загрязнения окружающей среды, а различные вредные и даже потенциально опасные болезнетворные микроорганизмы распространяются по дорогам, рекам и через животных и птиц или другими путями могут передаваться людям [2].

Суть предлагаемого нами проекта заключается в том, что биотуалеты включают в себя идею установки специальных резервуаров (накопительных баков) под пассажирскими вагонами для хранения образующихся там сточных вод. Всем известно, что человеческие фекалии можно использовать по-разному, например, для производства

биогаза, удобрений, газообразного водорода, производства энергии и многого другого. Эти отходы и сточные воды можно собирать в специальные резервуары для хранения, которые устанавливаются под санузлом в каждом вагоне (рис.1). Накопительный бак санузла должен быть изготовлен из нержавеющей стали и иметь определенную форму.

Накопительный бак должен быть оснащен ультразвуковым или световым датчиком уровня заполнения, манометром контроля внутреннего давления и датчиком температуры. Эти приборы должны контролировать уровень заполнения, показывать давление образовавшегося газообразного метана и температуру внутри бака. Также, в верхней части резервуара необходимо установить клапан для аварийного сброса образовавшегося газа при достижении критического давления внутри бака [3].



Рисунок 1. Резервуар-биотуалет, установленный под пассажирским вагоном

Изучив международную практику применения предлагаемой системы, на конечных и определенных промежуточных железнодорожных станциях, необходимо установить систему слива заполненных резервуаров и отслеживать их показатели [4]. Собранные сточные воды должны сливаться из накопительных баков только на железнодорожных станциях (рис.2).

Сточные воды из вагонов удаляются в пунктах технического обслуживания, откуда поступают на очистные сооружения депо или городской канализации [5].

В будущем в накопительный бак можно установить систему биологической очистки, которая даст возможность использования очищенной воды для орошения зеленых участков и насаждений на территории железнодорожных станций [6].



Рисунок 2. Устройство для откачки сточных вод из резервуаров на железнодорожных станциях

Процесс утилизации сточных вод также строго регламентирован. Они передаются в центральную канализационную систему на специально оборудованных станциях или направляются на очистные сооружения. Это предотвращает неконтролируемый сброс сточных вод в окружающую среду и обеспечивает экологическую безопасность.

Существуют также строгие требования к процессу обслуживания. В частности, резервуары для сточных вод необходимо регулярно опорожнять, очищать их внутренние поверхности и проводить дезинфекцию. Эти процессы обеспечивают соблюдение санитарных требований и бесперебойную работу системы.

В цепочке создания стоимости санитарии есть пять этапов: унитаз - это унитаз или резервуар любого типа, используемый для улавливания и хранения отходов и отложений сточных вод. Опорожнение - это любое устройство, используемое для опорожнения заполненных резервуаров. Транспортировка - перемещение осадка от накопительного устройства к очистному сооружению. Очистка - это очистка отложений для безопасной утилизации или повторного использования. Повторное использование - это использование очищенных вод для полива и полученных осадков в качестве минеральных удобрений в сельском хозяйстве [7].

Также имеется возможность установки биотуалетов, в которых используются анаэробные бактериальные культуры для разделения отходов и сточных вод на газообразный метан и жидкость. Согласно текущему сценарию биотуалетов на железных дорогах Узбекистана, после того, как человеческие отходы распадаются на газы и сточные

воды, они выбрасываются непосредственно в атмосферу, что, в свою очередь, увеличивает содержание CO² в атмосфере из-за газов метана.

Внедряя модель цепочки создания стоимости в систему санитарии АО "Узбекистон темир йуллари", мы можем достичь таких результатов, как управляемая система санитарии сточных вод, что приведет к тому, что дороги, поезда, станции и близлежащие села к железным дорогам будут чистыми и гигиеничными. Человеческие отходы будут накапливаться в биотуалетах, а не выбрасываться в атмосферу. Используя эту технику, мы можем сократить количество отходов, выбрасываемых в атмосферу до нуля.

Литература.

1. Toilets Of The World - Train Toilets / Toilets of the World. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/World_Toilet_Day / (date of the application 10.10.2017) – Text: electronic.
2. U.S. Amtrak, Silver Meteor history that doomed much of the Heritage Fleet; 'Kindly flush toilet after each use except when train is standing in station'. Corridor Rail Development. / U.S. Amtrak. Retrieved 2022-06-21. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Toilet#Vacuum_toilet / (date of the application 21.06.2022) – Text: electronic.
3. Mishra, Kamal (6. 2021). "Bio-toilets save Rly Rs 4,00 cr a year"/Mishra, Kamal. URL: <https://science.howstuffworks.com/transport/flight/modern/question314.htm> / (date of the application 03.04.2022) – Text: electronic.
4. Trouw. "NS schakelt bacterie in voor toilet". Trouw. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Blackwater_\(waste\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Blackwater_(waste)) / (date of the application 17.08.1999) – Text: electronic.
5. Topham, Gwyn. "Train firms backtrack over pledge to ban raw sewage on railway lines". Topham, Gwyn. URL: <https://www.theguardian.com/uk-news/2019/nov/03/uk-railway-firms-fail-to-clean-up-waste-dumping-act> / (date of the application 03.11.2019) – Text: electronic.
6. В.Н.Феклистов, Б.У.Мелиев, В.Н.Антипьев. «Разработка технологии очистки водной поверхности от нефтяных загрязнений пенными сорбентами» «Трубопроводный транспорт нефти», № 9, 1994 г., стр. 5-7.
7. R. Ergasyev, J. Rashidov, B. Sarapov, B. Meliyev, B. Kholbutaev, G. Ergasheva "Enviromental aspekts of operation of irrigation pumping stations in the context of climate change". E3S Web of Conferences 410, 05007 (2023).

Сведения об авторах:

Мелиев Б.У. - кандидат технических наук, доцент кафедры «Инженерные коммуникации», Джизакский политехнический институт, Республика Узбекистан, Джизакская область, г. Джизак, ном. тел.: +998-90-229-95-77, bakhtiyor9577@gmail.com

Пирназаров И.И. - доктор философии по техническим наукам, и.о. доцента кафедры «Инженерные коммуникации», Джизакский политехнический институт, Республика Узбекистан, Джизакская область, г. Джизак, ном. тел.: +998-97-328-03-07, ilxom.pirnazarov89@mail.ru

Абдухоликов Ш. Ш. - магистрант, Джизакский политехнический институт, Республика Узбекистан, Джизакская область, г. Джизак, ном. тел.: +998-93-303-57-37, shahzodabduxoliqov1@gmail.com

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ РИЦА И БУБНОВА-ГАЛЕРКИНА ДЛЯ ДРОБНЫХ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Маматов Т.Ю.

Бухарский государственный технический университет
Республика Узбекистан, Бухарский область, город Бухара

Аннотация: Дробовые интегро-дифференциальные уравнения с оператором Римана–Лиувилля стали важнейшим инструментом для описания систем, обладающих свойствами памяти и наследственности. В данной работе представлен подробный сравнительный анализ методов Ритца и Бубнова–Галеркина для решения таких уравнений. Выведены теоретические формулировки обоих методов, включая теоремы о сходимости и их доказательства. Рассмотрена тестовая задача с параметрами $\alpha = 0.8$ и $\beta = 0.6$. Вычислены и сравнены точные, ритцевские и бубнов-галеркиновские решения. Численные результаты показывают, что оба метода дают высокоточные результаты, однако метод Бубнова–Галеркина демонстрирует лучшую стабильность и меньшие погрешности для несимметричных ядер. Данная работа укрепляет теоретическую основу и практическую реализацию вариационных методов для дробных интегро-дифференциальных уравнений.

Ключевые слова: дробное исчисление, производная Римана–Лиувилля, метод Ритца, метод Бубнова–Галеркина, численное приближение.

A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RITZ AND BUBNOV–GALERKINA METHODS FOR FRACTIONAL INTEGRAL-DIFFERENTIAL EQUATIONS

Abstract: Fractional integro-differential equations with the Riemann–Liouville operator have become a key tool for describing systems exhibiting memory and heredity properties. This paper presents a detailed comparative analysis of the Ritz and Bubnov–Galerkine methods for solving such equations. Theoretical formulations of both methods are derived, including convergence theorems and their proofs. A test problem with parameters and is considered. Exact, Ritz and Bubnov–Galerkine solutions are computed and compared. Numerical results show that both methods yield highly accurate results; however, the Bubnov–Galerkine method demonstrates better stability and smaller errors for asymmetric kernels. This work strengthens the theoretical foundation and practical implementation of variational methods for fractional integro-differential equations.

Keywords: fractional calculus, Riemann–Liouville derivative, Ritz method, Bubnov–Galerkine method, numerical approximation.

Дробовое исчисление расширяет понятие дифференцирования и интегрирования целого порядка на нецелые порядки, что позволяет моделировать системы с эффектами памяти и наследственности [1–4]. Оператор Римана–Лиувилля, впервые изученный в XIX веке, является краеугольным камнем в области дробных дифференциальных уравнений. Он обеспечивает эффективный способ представления нелокального поведения, характерного для вязкоупругих, диффузионных и аномальных процессов переноса [5–7].

Аналитические решения дробных интегро-дифференциальных уравнений

встречаются редко, поэтому широко применяются приближенные и численные методы, такие как вариационные подходы [8, 9]. Среди них методы Рунге и Бунднова–Галеркина занимают центральное место в дробном численном анализе [10–12].

Цель данной статьи — сравнить эффективность этих двух методов при решении дробных интегро-дифференциальных уравнений с оператором Римана–Лиувилля.

Для $0 < \alpha < 1$ левосторонняя производная Римана–Лиувилля функции $u(x)$ определяется следующим образом:

$$D_{RL}^{\alpha} u(x) = \frac{1}{\Gamma(1-\alpha)} \frac{d}{dx} \int_0^x \frac{u(t)}{(x-t)^{\alpha}} dt.$$

Этот оператор учитывает нелокальные эффекты памяти и обобщает обычную производную [5, 6].

Постановка задачи. Рассмотрим дробное интегро-дифференциальное уравнение:

$$D_{RL}^{\alpha} u(x) + \int_0^x (x-t)^{\beta-1} e^{-t} u(t) dt + u(x) = f(x), \quad x \in [0, 1],$$

где $0 < \alpha < 1$, $\beta > 0$, а $f(x)$ — известная функция.

Пусть точное решение имеет вид: $u(x) = x^2 e^{-x}$. Тогда термин воздействия аналитически задается как:

$$f(x) = D_{RL}^{\alpha} (x^2 e^{-x}) + \int_0^x (x-t)^{\beta-1} e^{-t} (t^2 e^{-t}) dt + x^2 e^{-x}.$$

Метод Рунге. Приближенное решение ищется как:

$$u_n(x) = \sum_{i=1}^n c_i \varphi_i(x),$$

где $\varphi_i(x)$ — выбранные полиномиальные базисные функции, например, $\varphi_i(x) = x^i$.

Функционал Рунге определяется как:

$$J(u) = \frac{1}{2} \int_0^1 \left[(D_{RL}^{\alpha} u)^2 + (Ku)^2 + u^2 \right] dx - \int_0^1 f(x) u(x) dx,$$

где $Ku(x) = \int_0^x (x-t)^{\beta-1} e^{-t} u(t) dt$.

Минимизация $J(u)$ приводит к:

$$\sum_{i=1}^n a_{ij} c_i = b_j,$$

где $a_{ij} = (D_{RL}^{\alpha} \varphi_i, D_{RL}^{\alpha} \varphi_j) + (K\varphi_i, \varphi_j) + (\varphi_i, \varphi_j)$, $b_j = (f, \varphi_j)$.

Метод Бунднова–Галеркина. В методе Бунднова–Галеркина пространства пробных и тестовых функций совпадают:

$$(D_{RL}^{\alpha} u_n + Ku_n - f, \varphi_j) = 0, \quad j = \overline{0, n}.$$

Теорема (Сходимость). Если оператор $L = D_{RL}^\alpha + K + I$ является симметричным и положительно определенным, то

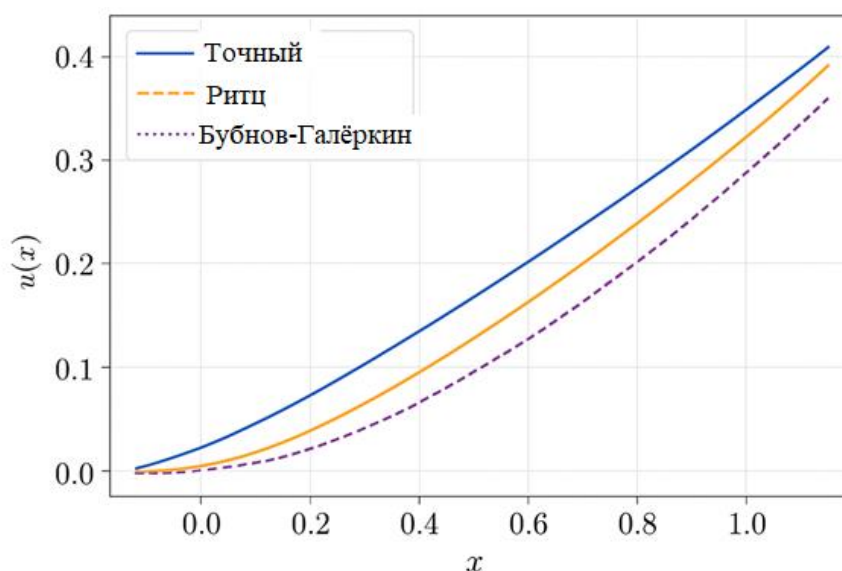
$$\|u - u_n\|_H \rightarrow 0 \text{ сходится при } n \rightarrow \infty.$$

Доказательство. Результат следует из условия эллиптичности (коэрцитивности) и ограниченности оператора L в дробном пространстве Соболева $H^\alpha(0,1)$ при применении леммы Сеа [15–17].

Числовой пример и результаты. Пусть $\alpha = 0.8$, $\beta = 0.6$ и $n = 6$, а в качестве базисных функций выбрана система $\varphi_i(x) = x^i$. Точное решение, а также приближённые решения, полученные методами Ритца и Бубнова–Галёркина (БГ), вычисляются на интервале $[0,1]$.

x	$u(x)$ точное решение	$u_R(x)$ приближённые решения Ритца	$u_{BG}(x)$ приближённые решения БГ	Ошибка (Ритц)	Ошибка (БГ)
0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.2	0.0326	0.0325	0.0326	1.2×10^{-4}	0.9×10^{-4}
0.4	0.1170	0.1166	0.1168	4.0×10^{-4}	2.5×10^{-4}
0.6	0.2130	0.2123	0.2126	7.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}
0.8	0.2900	0.2890	0.2895	1.0×10^{-3}	6.0×10^{-4}
1.0	0.3679	0.3660	0.3667	1.9×10^{-3}	1.2×10^{-3}

Нормы погрешности: $\|u - u_{\text{Ritz}}\|_{L^2} = 1.4 \times 10^{-3}$, $\|u - u_{\text{BG}}\|_{L^2} = 8.7 \times 10^{-4}$



Оба метода демонстрируют превосходную точность для гладких тестовых функций. Однако метод Бубнова–Галеркина обеспечивает лучшую сходимость при наличии несимметричных ядер. Метод Ритца, хотя и проще с точки зрения вычислений, более чувствителен к выбору базиса и асимметрии ядра.

Эти наблюдения согласуются с выводами [11] и [13], которые продемонстрировали более быструю сходимость методов типа Галеркина при решении дробных дифференциально-интегральных уравнений.

В данном исследовании представлен сравнительный анализ методов Рунге и Бундмана–Галеркина для решения дробных интегро-дифференциальных уравнений, содержащих оператор Римана–Лиувилля. Оба метода являются эффективными и точными; однако подход Бундмана–Галеркина демонстрирует большую устойчивость и стабильность. Анализ подтверждает их применимость к моделированию дробных механических систем и аномальных процессов переноса.

Библиографический список

1. Igor Podlubny. Fractional Differential Equations. — New York: Academic Press, 1999.
2. Kenneth S. Miller, Bertram Ross. An Introduction to the Fractional Calculus and Fractional Differential Equations. — New York: Wiley, 1993.
3. Kai Diethelm. The Analysis of Fractional Differential Equations. — Berlin: Springer, 2010.
4. Anatoly A. Kilbas, Hari M. Srivastava, Juan J. Trujillo. Theory and Applications of Fractional Differential Equations. — Amsterdam: Elsevier, 2006.
5. Richard L. Magin. Fractional Calculus in Bioengineering. — Begell House, 2006.
6. Rudolf Gorenflo, Francesco Mainardi. Fractional Calculus: Integral and Differential Equations of Fractional Order // Springer Lecture Notes in Physics. — 1997.
7. Yuri A. Rossikhin, Marina V. Shitikova. Applications of fractional calculus to dynamic problems of linear and nonlinear hereditary mechanics of solids // Applied Mechanics Reviews. — 1997.
8. Claes Johnson. Numerical Solution of Partial Differential Equations by the Finite Element Method. — Cambridge University Press, 1987.
9. Gilbert Strang, George Fix. An Analysis of the Finite Element Method. — Prentice Hall, 1973.
10. George E. Karniadakis, Changpin Li. Numerical Methods for Fractional Differential Equations. — Springer, 2019.
11. Mohsen Zayernouri, George E. Karniadakis. Fractional Spectral Collocation Methods for Linear and Nonlinear Fractional Differential Equations // Journal of Computational Physics. — 2015.
12. Zhi-Zhong Sun, Xiao-Ning Wu. A Fully Discrete Difference Scheme for Fractional Diffusion-Wave Equations // Applied Numerical Mathematics. — 2006.
13. Zhen Wang et al. Numerical solution of fractional integro-differential equations using Galerkin methods // Applied Mathematics and Computation. — 2021.
14. Philippe G. Ciarlet. The Finite Element Method for Elliptic Problems. — North-Holland, 1978.
15. Susanne C. Brenner, Ridgway Scott. The Mathematical Theory of Finite Element Methods. — Springer, 2008.
16. Lawrence C. Evans. Partial Differential Equations. — American Mathematical Society, 2010.

СВЕДЕНИЕ ОБ АВТОРЕ

Маматов Тулкин Юсупович – доцент кафедры “Точные науки” Бухарский государственный технический университет, Республика Узбекистан, город Бухара, тел.: +998 93 476 77 30, E-mail: mamatov.tulkin@mail.ru

УДК 378:004.9

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Хурамова Ф.У.

Джизакский политехнический институт

Республика Узбекистан, город Джизак

Аннотация: В данной статье рассматриваются современные подходы и эффективные пути повышения готовности будущих инженеров к научно-исследовательской деятельности. Особое внимание уделяется развитию научного мышления студентов, формированию у них навыков самостоятельного исследования и использованию инновационных технологий в образовательном процессе. Также анализируются вопросы формирования исследовательских компетенций в инженерном образовании, значимость проектного обучения и решения проблемных задач. В статье предложены практические рекомендации по организации научно-исследовательской деятельности студентов в высших учебных заведениях, а также методы стимулирования их научной активности.

Ключевые слова: будущие инженеры, научно-исследовательская деятельность, исследовательские компетенции, инновационные технологии, инженерное образование, самостоятельное обучение, научное мышление, проектная деятельность, педагогические подходы, креативное мышление, практические навыки, высшее образование.

WAYS TO IMPROVE THE READINESS OF FUTURE ENGINEERS FOR RESEARCH ACTIVITIES

Khuramova F.U.

Jizzakh Polytechnic Institute Jizzakh, Republic of Uzbekistan

Abstract: This article examines modern approaches and effective ways to enhance the readiness of future engineers for research activities. Special attention is paid to developing students' scientific thinking, forming their independent research skills, and using innovative technologies in the educational process. The issues of forming research competencies in engineering education, the significance of project-based learning, and problem-solving are also analyzed. The article proposes practical recommendations for organizing students' research activities in higher education institutions, as well as methods for stimulating their scientific activity.

Keywords: future engineers, research activity, research competencies, innovative technologies, engineering education, independent learning, scientific thinking, project activity, pedagogical approaches, creative thinking, practical skills, higher education.

Актуальность повышения готовности будущих инженеров к научно-исследовательской деятельности определяется совокупностью современных технологических, экономических и образовательных факторов. Ускорение технологических циклов существенно сокращает срок актуальности инженерных решений, что требует от специалистов способности к самостоятельному анализу, экспериментальной проверке и быстрому освоению новых технологий, материалов и методов производства. В этих условиях исследовательская компетентность становится необходимым условием профессиональной адаптивности.

Дополнительным фактором выступает ориентация на технологическую независимость, предполагающая разработку и внедрение собственных инженерных решений. Это требует от инженера умения формулировать исследовательские задачи, проводить анализ характеристик оборудования и интегрировать различные технические системы на основе научного подхода. В связи с этим возрастает значимость подготовки специалистов, способных к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Существующая практика преимущественно репродуктивного обучения не обеспечивает формирование исследовательских навыков в достаточной степени. Разрыв между требованиями работодателей и уровнем подготовки выпускников проявляется в неспособности последних работать с неопределенными или противоречивыми экспериментальными данными. Это обуславливает необходимость модернизации образовательных подходов с акцентом на развитие исследовательской компетентности.

Усложнение инженерных объектов, представляющих собой интегрированные системы с множеством взаимосвязанных компонентов, требует применения методов научного исследования, включая планирование эксперимента, анализ данных и проверку гипотез. Без данных навыков невозможно обеспечить эффективную оптимизацию и надежность функционирования технических систем.

Особое значение исследовательская готовность приобретает в высокотехнологичных и стратегически значимых отраслях, где критически важны точность, обоснованность решений и способность к анализу результатов испытаний. Наряду с этим усиливается запрос со стороны государства и бизнеса на подготовку специалистов, ориентированных на инновационную деятельность, владеющих методами научного поиска и анализа.

Таким образом, формирование готовности будущих инженеров к научно-исследовательской деятельности является необходимым условием повышения качества инженерного образования, обеспечения технологического развития и подготовки специалистов, способных к созданию и внедрению новых технических решений в условиях неопределенности и высокой динамики изменений.

Повышение готовности будущих инженеров к научно-исследовательской деятельности предполагает трансформацию образовательного процесса от репродуктивной модели к проектно-ориентированной и исследовательской среде.

Существенное значение имеет ранняя интеграция научно-исследовательской работы в обучение, предусматривающая переход от регламентированных лабораторных заданий к форматам, ориентированным на проведение самостоятельных мини-исследований с элементами измерений, анализа погрешностей и выявления закономерностей. На последующих этапах обучения данная деятельность усложняется за счет включения элементов патентного поиска, планирования эксперимента и обоснования инженерных решений.

Эффективным механизмом формирования исследовательских компетенций выступает проектное обучение в малых группах, основанное на решении практико-ориентированных задач, приближенных к реальным условиям профессиональной деятельности. Использование подхода CDIO способствует развитию способности к последовательной реализации инженерных проектов от постановки задачи до создания и эксплуатации прототипа.

Неотъемлемым компонентом подготовки является освоение современных цифровых инструментов инженерного анализа, включая системы автоматизированного проектирования и моделирования, а также языки программирования для проведения расчетов и обработки данных. Важным аспектом выступает формирование навыков работы с измерительным оборудованием и сенсорными системами, обеспечивающих проведение экспериментальных исследований.

Формирование методологической культуры предполагает овладение основами планирования эксперимента, статистической обработки данных и критического анализа результатов. Существенную роль играет развитие умений работы с научной информацией, включая поиск, отбор и систематизацию источников, а также подготовку научных публикаций и проектных заявок.

Значимый вклад в развитие исследовательской готовности вносит организация индивидуализированных образовательных траекторий, реализуемых в формате исследовательских треков под руководством научных наставников. Практика представления результатов исследований на научных конференциях способствует формированию навыков научной коммуникации и апробации полученных результатов.

Дополнительным условием эффективности выступает наличие развитой материально-технической базы и системы мотивационной поддержки, обеспечивающих доступ к лабораторной инфраструктуре и стимулирующих участие студентов в научно-исследовательской деятельности. Важным направлением является развитие универсальных компетенций, включая навыки научной презентации, аргументации и критического мышления.

Ключевым результатом выступает способность обучающегося самостоятельно формулировать исследовательские гипотезы, обосновывать методы их проверки, проводить экспериментальные исследования и представлять полученные результаты в форме научного отчета с корректной интерпретацией данных.

В заключение следует отметить, что повышение готовности будущих инженеров к научно-исследовательской деятельности является ключевым фактором обеспечения качества инженерного образования и конкурентоспособности специалистов в условиях современной технологической среды. Формирование исследовательской компетентности

позволяет инженеру не только эффективно адаптироваться к быстро меняющимся условиям, но и выступать активным участником инновационных процессов.

Современные требования рынка труда, усложнение инженерных задач и ориентация на технологическую независимость обуславливают необходимость интеграции научно-исследовательской деятельности в образовательный процесс. Это предполагает переход от репродуктивных форм обучения к практико-ориентированным и исследовательским методам, направленным на развитие критического мышления, аналитических навыков и способности к самостоятельному решению профессиональных задач.

Таким образом, системное развитие готовности к научно-исследовательской деятельности выступает неотъемлемым условием подготовки инженеров нового поколения, способных к созданию, анализу и внедрению передовых технических решений, что, в свою очередь, обеспечивает устойчивое технологическое развитие и инновационный потенциал общества.

Библиографический список

1. Dewey, J. Democracy and Education. — New York: Macmillan, 1916. — 434 p.
2. Rogers, C. Freedom to Learn. — Columbus, OH: Merrill, 1983. — 358 p.
3. Vygotskiy, L. S. Pedagogicheskaya psikhologiya. — Moskva: Pedagogika, 1991. — 480 s.
4. Galperin, P. Ya. Psikhologiya myshleniya i ucheniya o po etapnom formirovani umstvennykh deystviy. — Moskva: Nauka, 1985. — 356 s.
5. Qodirov, A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar: nazariya va amaliyot. —Toshkent: Fan va texnologiya, 2021. —264 b.
6. Xuramova, F. U. (2024). Talabalar muhitida mobil texnologiyalardan foydalanish. Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari, 3-son.
7. Xuramova, F. U. (2024). Mobil texnologiyalar yordamida tadqiqotchilik ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasi. Ta'lim, fan va innovatsiya: ma'naviy-ma'rifiy, ilmiy-uslubiy jurnal, 2-son.
8. Xuramova, F. U. (2024). Bo'lajak muhandislarining tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirish jarayoniga ta'sir etuvchi omillar. Tashkent International Congress on Modern Sciences—III.
9. Eshonqulov, Sh. U., va Xuramova, F. U. (2024). Mobil texnologiyalardan foydalangan holda innovatsion o'qitish usullari. O'zbekiston rivojlanish taraqqiyotida xotin-qizlarning o'rn: Respublika ilmiy konferensiyasi materiallari, Toshkent, 350–352-betlar.
10. Xuramova, F. U. Talabalarning tadqiqotchilik ko'nikmalarini “Muhandislik dasturlari” fani vositasida rivojlantirishning mobil ilova dasturi. — Intellektual mulk agentligi guvohnomasi. — Toshkent, 22.08.2024. — № DGU 42024.
11. Guliev, A. A., va Xuramova, F. U. “Avtomatlashtirilgan boshqarish tizimlarida mobil texnologiyalardan foydalanish kompetentligini oshirish dasturi”. — Intellektual mulk agentligi guvohnomasi. — Toshkent, 19.12.2023.— № DGU 202310495.

СВЕДЕНИЕ ОБ АВТОРЕ

Хурамова Фарангиз Учкун кизи – и.о. доцент кафедры “Компьютерной и программной инженерии” Джизакский политехнический институт Республика Узбекистан, город Джизак, тел.: +998 99 552 91 93, E-mail: farangiz0808@gmail.com.

РАСЧЁТ ЭНЕРГИИ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЁТКИ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ АЛЮМОГИДРИДОВ ЭЛЕМЕНТОВ IIА ГРУПП ТХЭ

¹Исозода Д.Т., ²Мирсидов У.М., ³Бадалов А.Б., ²Шодмонова М.А.

¹Институт энергетики Таджикистана

²Агентство по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности НАН Таджикистана

³Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими

Аннотация: В статье приведены результаты расчёта энергии кристаллической решётки комплексных соединений алюмогидридов элементов IIА групп ТХЭ и сравнено с литературными значениями. Выявлено, влияние энергии кристаллической решётки на общий энергетический баланс в изученных соединениях.

Ключевые слова: алюмогидриды, энергия решётки, термохимический радиус, энтальпия образования.

ҲИСОБИ ЭНЕРГИЯИ ПАНЧАРАИ КРИСТАЛЛИИ ПАЙВАСТАГИҶОИ КОМПЛЕКСИИ АЛЮМОГИДРИДҶОИ ЭЛЕМЕНТҶОИ ГУРҶҲИ IIА-и ҶДЭ ОВАРДА ШУДА

¹Исозода Д.Т., ²Мирсидов У.М., ³Бадалов А.Б., ²Шодмонова М.А.

¹Доншкадаи энергетикии Тоҷикистон

²Агентии амнияти химиявӣ, биологӣ, радиатсионӣ ва ядроии АМИТ

³Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Аннотатсия: Дар мақола натиҷаҳои ҳисоби энергияи панҷараи кристаллии пайвастагиҳои комплекси алюмогидридҳои элементҳои гурӯҳи IIА-и ҶДЭ оварда шуда, онҳо бо нишондиҳандаҳои адабиётӣ муқоиса карда шудаанд. Таъсири энергияи панҷараи кристаллӣ ба тавозуни умумии энергетикӣ дар пайвастагиҳои омӯхташуда муайян гардидааст.

Калидвожаҳо: алюмогидридҳо, энергияи панҷара, радиуси термохимиявӣ, энталпияи ҳосилшавӣ.

CALCULATION OF THE CRYSTAL LATTICE ENERGY OF COMPLEX ALUMINUM HYDRIDE COMPOUNDS OF GROUP IIA ELEMENTS OF THE PERIODIC TABLE

¹Isozoda D.T., ²Mirsidov U.M., ³Badalov A.B., ²Shodmonova M.A.

¹Institute of Energy of Tajikistan

²Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear Safety Agency of the National Academy of Sciences of Tajikistan

³Tajik Technical University named after Academician M.S. Osimi

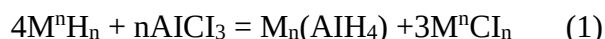
Abstract: The article presents the results of calculating the crystal lattice energy of complex aluminum hydride compounds of Group IIA elements of the Periodic Table and

provides a comparison with values found in existing literature. The influence of crystal lattice energy on the overall energy balance in the studied compounds is identified.

Keywords: aluminum hydrides, lattice energy, thermochemical radius, enthalpy of formation.

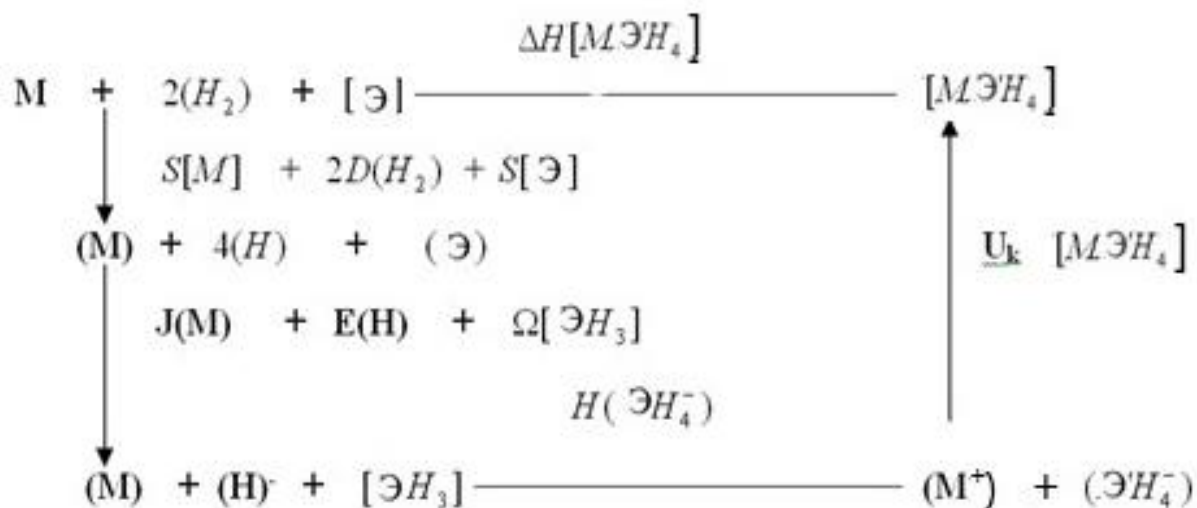
Комплексные алюмогидридные соединения s-элементов по характеру связи относятся к типично ионным соединениям и состоят из катиона металла и гидрид-анионов AlH_4^- и AlH_6^{3-} типов.

При синтезе алюмогидридов металлов в среде сольватирующего растворителя происходит реакция, которую можно выразить следующим выражением:



Термодинамические свойства и ($U_{\text{кр.}}$) - энергия кристаллической решётки алюмогидридов II A групп ТХЭ были исследованы в [1, 2, 3], в которых показано, что величины энергии кристаллической решётки ($U_{\text{кр.}}$) и значения термодинамических характеристик алюмогидридов с элементами ТХЭ II A групп находятся в зависимости от типов химических связей в этих соединениях, которые изменяются от ковалентных до ионных.

Термодинамические величины алюмогидридов элементов ТХЭ II A групп, которые получены авторами в [1, 2] имеют значительные различия, поэтому нами была поставлена задача – определить величины энергии кристаллической решётки ($U_{\text{кр.}}$) по величинам термохимического радиуса и величинам энтальпий их образования.



В рамках исследования нами для алюмогидридов с элементами ТХЭ II A групп вычислены энергии кристаллических решёток ($U_{\text{кр.}}$) термохимическому циклу, которые обобщены в таблица 1. параллельно с литературными данными рассматриваемых величин этих соединений.

Энергия решётки ($U_{\text{кр.}}$) алюмогидридов II A групп ТХЭ (таблица1.) были вычислены с использованием термохимического цикла Борна-Габера, где значение ($\Delta_f H_{298}^0$) для иона AlH_4^- составляло, согласно [4, 5]

$$(-165,0 \pm 15) \text{ кДж/моль}^{-1}.$$

Соответственно, показано, что энергия кристаллической решётки ($U_{кр.}$) является равной энтальпии образования одного моля алюмогидридов металлов в твёрдом состоянии, а сама кристаллическая решётка представлена алюмогидридом и газообразными ионами металлов [6].

Ранее в литературных источниках величина термохимического радиуса иона AlH_4^- не была определена, данное значение было найдено при проведении нами исследований согласно разности энергий похожих кристаллических решёток. Так, термохимический радиус иона AlH_4^- ($r_{AlH_4^-}$) составил 2.9 Å или 0.29 нм, что является близким к нужной величине, которая определяется по графическому методу К.Б. Яцимирского [8].

Таблица 1 - Величины энергетических и термодинамических характеристик соединений $M(AlH_4)_2$ II А группы, согласно [4, 5]

$M(AlH_4)_2$	Радиус иона $[Me^+]$, Å	$\Delta_f H_{298}^0$, кДж/моль ⁻¹			Энергия кристаллической решётки, кДж/моль ⁻¹			
					по Дымовой [280]		[315]	
		(Me ⁺)	литературные данные	наши данные	по урав. Капустинского	по циклу	по урав. Капустинского	по циклу
$Be(AlH_4)_2$	0,314	-	-	107,9	1995,8	-	2001,6	-
$Mg(AlH_4)_2$	0,780	2329,29	44,4	234,3	1828,4	2050,2	1775,3	2237,1
$Ca(AlH_4)_2$	1,051	1912,9	184,1	303,2	1715,4	1774	1664,8	1990,2
$Sr(AlH_4)_2$	1,175	1761,9	196,6	309,8	1635,9	1648,5	1619,5	1858
$Ba(AlH_4)_2$	1.395	1649.3	313,8	315,0	1560,6	1631,7	1543,6	1199.7

На основании литературных данных и проведённых нами исследований был рассчитан термохимический радиус аниона AlH_6^{3-} , равный **3,09Å**. В дальнейшем на основе полученных новых значений, по уравнению Капустинского нами была рассчитана энергия решётки $M_3(AlH_6)_2$ II А группы ТХЭ (таблица 2).

Таблица 2. Величины энергетических и термодинамических характеристик соединений $M_3(AlH_6)_2$ II А группы, согласно [4,5]

$M_3(AlH_6)_2$	Радиус иона $[Me^{2+}]$, Å	Термо- химический радиус, гт $[AlH_6^{3-}]$, Å	$\Delta_f H_{298}^0$, кДж/моль ⁻¹			Энергия кристаллической решётки, кДж/моль ⁻¹	
			$Me_3(AlH_6)_2$	(Me^{2+})	AlH_6^{3-}	по урав. Капустинского	по циклу
$Be_3(AlH_6)_2$	0,314	3,09	-	-	808,8	1906,4	-
$Mg_3(AlH_6)_2$	0,780		552,3	2329,1		1696,9	5922,3
$Ca_3(AlH_6)_2$	1,051		816	1912,9		1596,4	4937,1
$Sr_3(AlH_6)_2$	1,176		843	1774,4		1553,7	4548,6
$Ba_3(AlH_6)_2$	1,395		868	1649,3		1483,9	4198,3

Таким образом, уравнение Капустинского, по которому вычисляли величины кристаллических решёток ($U_{кр.}$) соединений $M_3(AlH_6)_2$ II A группы в кДж/моль⁻¹ представлено выражением:

$$U_k = 1200.5 \frac{V * Z_k * Z_A}{r_k * r_A} \left[1 - \frac{0.345}{r_k + r_A} + 0.00435 (r_k + r_A) \right], \quad (2)$$

в котором: r – радиусы аниона и катиона,

Z – заряд аниона и катиона;

V – количество ионов в каждой из формульных единиц.

Энергия решётки $M_3(AlH_6)_2$ II A групп ТХЭ была рассчитана с помощью значения $\Delta_f H_{298}^0$ для иона (AlH_6^{3-}) , равная $(-808,8 \pm 5)$ кДж/моль⁻¹ [280, 317].

В ходе исследования выявлено, что энергия кристаллической решётки гидрид-анионов - AlH_4^- и AlH_6^{3-} оказывает решающее влияние на общий энергетический баланс термодинамических характеристик в изученных соединениях.

Литература:

1. Бадалов, А. Физико-химические свойства простых и комплексных гидридов элементов IA, IIA групп и РЗМ / А. Бадалов, М. Икрамов, У. Мирсаидов. - Душанбе: Дониш, 1994. - 195 с.
2. Исоев, Д.Т. Термодинамические и энергетические характеристики комплексных боро- и алюмогидридов элементов IA и IIA групп: дис. ... канд. хим. наук / Д. Т. Исоев. - Душанбе, 2000. - 125 с.
3. Алюмогидрид кальция / Б. М. Булычев, В. К. Бельский, А. В. Голубева [и др.] // Журнал неорганической химии. - 1984. - Т. 28. - № 5. - С. 1131-1137.
4. Моделированный, механохимический синтез гидридных соединений бора и алюминия и их энергетические, термодинамические характеристики / У. М. Мирсаидов, О. А. Азизов, Д. Т. Исозода, А. Бадалов. - Душанбе: Дониш, 2021. – 96 с.
5. Исоев, Д. Т. Энергия кристаллической решётки и природа химической связи тетрагидроалюминатов щелочных металлов / Д. Т. Исоев, У. М. Мирсаидов, А. Б. Бадалов, З. В. Кобулиев // Международная научная конференция «Химия и проблемы экологии»: Тезисы докладов. – Душанбе, 1998. – С. 74-79.

6. Анализ термодинамической устойчивости комплексных алюмогидридов IA и IIA групп / М. С. Исломова, Д. Т. Исоев, А. Б. Бадалов [и др.] // Юбилейная научно-практическая конференция, посвящённая 40-летию химического факультета. – Душанбе, 1999. – С. 49-50.

7. Синтез и термодинамические характеристики энергоёмких веществ – гидридов элементов IA и IIA и лантаноидных групп на основе минерального сырья Таджикистана / дис. ... док. тех. наук / Д. Т. Исозода- Душанбе, 2023. - 265 с.

Сведения об авторах:

Исозода Диловаршох Тарик – доктор технический наук, ректор Института энергетики Таджикистана, E-mail: info@det.tj

Мирсаидов Ульмас Мирсаидович – доктор химических наук, профессор, академик НАНТ, главный научный сотрудник Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальная академия наук Таджикистана, E-mail: ulmas2005@mail.ru

Бадалов Абдулхайр Бадалович – доктор химических наук, профессор ТТУ им. М.С. Осими Республика Таджикистан, г. Душанбе, просп. акад. Раджабовых, 10.

Шодмонова М.А. – аспирант Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности НАН Таджикистана.

УДК 620.123

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ СПЛАВОВ СИСТЕМЫ Zn-V

¹Махсумов З.Д., ²Ганиев И.Н., ¹Сулаймонӣ Ф.С., ²Якубов У.Ш.

¹Дангаринский государственный университет

²Институт химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана

Аннотация. В работе представлены результаты исследования влияния добавок ванадия на термодинамические функции сплавов системы Zn-V. Исследования проведены в режиме «охлаждения» в интервале температур 300К-600К. Показано, что ванадий увеличивает энтальпию и энтропию исходного цинка, а значения энергии Гиббса уменьшает.

Ключевые слова: сплавы системы Zn-V, режим «охлаждения», энтальпия, энтропия, энергия Гиббса.

ФУНКСИЯҲОИ ТЕРМОДИНАМИКИИ ХҶЛАҲОИ СИСТЕМАИ Zn-V

¹Махсумов З.Д., ²Ганиев И.Н., ¹Сулаймонӣ Ф.С., ²Якубов У.Ш.

¹Донишгоҳи давлатии Данғара

²Институти химияи ба номи В.И. Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

Аннотатсия. Дар кор натиҷаҳои таҳқиқоти таъсири иловаҳои ванадий ба функсияҳои термодинамикии ҳулаҳои системаи Zn-V пешниҳод шудаанд. Тадқиқотҳо дар реҷаи «хунукшавӣ» дар фосилаи ҳароратии 300К-600К гузаронида шудаанд. Нишон дода

шудааст, ки ванадий энталпия ва энтропияи руҳи ибтидоиро зиёд мекунад, аммо қиматҳои энергияи Гиббсро кам менамояд.

Калимаҳои калидӣ: ҳулаҳои системаи Zn-V, речаи «хунукшавӣ», энталпия, энтропия, энергияи Гиббс.

THERMODYNAMIC FUNCTIONS OF ALLOYS OF THE Zn-V SYSTEM

¹Makhsumov Z.D., ²Ganiev I.N., ¹Sulaimoni F.S., ²Yakubov U.Sh.

¹Dangara State University

²V.I. Nikitin Institute of Chemistry, National Academy of Sciences of Tajikistan

Abstract. This paper presents the results of a study examining the effect of vanadium additions on the thermodynamic properties of Zn-V alloys. The studies were conducted under cooling conditions in the temperature range of 300K-600K. Vanadium addition is shown to increase the enthalpy and entropy of the original zinc and decrease its Gibbs energy.

Keywords: Zn-V alloys, cooling conditions, enthalpy, entropy, Gibbs energy.

Цинк применяется практически во всех отраслях промышленности и эксплуатируется в условиях воздействия как природных, так и искусственных сред. В качестве конструкционного материала нелегированный цинк не нашел широкого применения, так как обладает комплексом достаточно неблагоприятных механических, физических и технологических свойств. Однако дополнительное легирование цинка различными элементами существенно повышает вышеуказанные его свойства и характеристики [1].

Рассматриваемый так называемый горячий способ цинкования известен давно, однако и по настоящее время он находит широкое применение, особенно при нанесении покрытий на крупногабаритные и сложные конструкции, для которых другие способы неприемлемы. Так, наружные и внутренние поверхности трубопроводов, стальные полосы, проволока, профильный прокат, фасонные и другие изделия защищают от коррозии в основном путём нанесения цинковых покрытий горячим способом [2, 3].

Следовательно, зная массы образцов m_1 и m_2 , скорости их охлаждения и удельную теплоёмкость $C_{P_1}^0$, можно вычислить скорость охлаждения и удельную теплоёмкость $C_{P_2}^0$, из уравнения

$$C_{P_2}^0 = C_{P_1}^0 \frac{m_2}{m_1} \cdot \frac{\left(\frac{dT}{d\tau}\right)_1}{\left(\frac{dT}{d\tau}\right)_2}, \quad (1)$$

где $m_1 = \rho_1 V_1$ – масса первого образца, $m_2 = \rho_2 V_2$ – масса второго образца, $\left(\frac{dT}{d\tau}\right)_1, \left(\frac{dT}{d\tau}\right)_2$ – скорости охлаждения образцов при данной температуре.

Целью данной работы является определение температурной зависимости удельной теплоёмкости сплавов системы Zn-V цинка марки ХЧ по известной удельной теплоёмкости эталонного образца из эталона Zn.

Для исследования теплоемкости сплавов системы Zn-V, сплавы получали в шахтной печи сопротивления типа СШОЛ (сопротивление шахтное опытное лабораторное) в тиглях из оксида алюминия, в интервале температур 600-700 °С из цинка марки ХЧ и ванадия металлического марки V (ГОСТ 12351-81). Из полученных сплавов в графитовую изложницу отливали цилиндрические образцы диаметром 16 мм и длиной 30 мм для исследования термодинамические функций [4, 5].

Сплавы цинка марки ХЧ с ванадием подвергались химическому анализу на содержание основных компонентов в Центральной заводской лаборатории алюминиевой компании ГУП «ТАЛКО». Состав полученных сплавов контролировалось также взвешиванием образцов до и после сплавления. В дальнейшем исследованию подвергались сплавы, у которых разница в массе до и после сплавления не превышала 2% (отн.).

Полученная в ходе эксперимента кривые зависимости температуры от времени охлаждения эталонного образца и образцов из сплавов, системы Zn-V описываются уравнением вида:

$$T = ae^{-b\tau} + pe^{-k\tau}, \quad (2)$$

Дифференцируя уравнения (2) по τ получаем уравнения для определения скорости охлаждения образцов из сплавов:

$$\frac{dT}{d\tau} = -abe^{-b\tau} - pke^{-k\tau}. \quad (3)$$

По уравнению (3) нами рассчитан скорость охлаждения образцов из сплавов системы Zn-V. Значения коэффициентов a , b , p , k , ab , pk в уравнении (3) для исследованных сплавов приведены в таблице 1.

Вся обработка результатов производилась по программе MS Excel и графики строились с помощью программы Sigma Plot. Коэффициент корреляции составил не менее 0,999. Далее по рассчитанным значениям величин скоростей охлаждения образцов по уравнению (3) была вычислена удельная теплоёмкость сплавов с ванадием. Получена следующее уравнение температурной зависимости удельной теплоёмкости сплавов системы Zn-V и эталона, которое описывается уравнению (4) (таблица 2).

$$C_P^0 = a + bT + cT^2 + dT^3. \quad (4)$$

Таблица 1

Значения коэффициентов a , b , p , k , ab , pk в уравнение (3) для сплавов системы Zn-V и эталона Zn

Содержание ванадия в цинке, мас. %	a, K	$b \cdot 10^{-3}, c^{-1}$	ρ, K	$k \cdot 10^{-5}, c^{-1}$	$a \cdot b, K \cdot c^{-1}$	$pk \cdot 10^{-2}, K \cdot c^{-1}$
0.01	333,92	6.08	321.64	7.77	2,03	2,50
0.05	333.93	6.08	322.53	7.75	2.03	2.50
0.1	333.94	6.08	323.54	7.70	2.03	2.50
0.5	333.94	6.08	324.73	7.69	2.03	2.50
Эталон	333,91	6.08	316.85	7.90	2,03	2,50

Таблица 2

Значения коэффициентов a , b , c , d для сплавов системы Zn-V и эталона Zn

Содержание ванадия в цинке, мас. %	a , Дж/(кг·К)	b , Дж/(кг·К ²)	$c \cdot 10^{-3}$, Дж/(кг·К ³)	$d \cdot 10^{-7}$, Дж/(кг·К ⁴)	Коэффициент корреляции (R ²)
0.01	389,0130	- 0.1144	4.39	1.92	0.9998
0.05	389,0591	- 0.1144	4.39	1.91	0.9998
0.1	389.0135	- 0.1114	4.33	1.91	0.9998
0.5	389,0240	- 0,1145	4.39	1.89	0.9998
Эталон	389,0032	- 0.1144	4.39	1.92	1.0000

Для расчёта температурной зависимости изменений энтальпии, энтропии и энергии Гиббса по (5)-(7) были использованы интегралы от удельной теплоёмкости по уравнению (4):

$$[H^0(T) - H^0(T_0)] = a(T - T_0) + \frac{b}{2}(T^2 - T_0^2) + \frac{c}{3}(T - T_0^3) + \frac{d}{4}(T^4 - T_0^4); \quad (5)$$

$$[S^0(T) - S^0(T_0)] = a \ln \frac{T}{T_0} + b(T - T_0) + \frac{c}{2}(T^2 - T_0^2) + \frac{d}{3}(T^3 - T_0^3); \quad (6)$$

$$[G^0(T) - G^0(T_0)] = [H^0(T) - H^0(T_0)] - T[S^0(T) - S^0(T_0)], \quad (7)$$

где $T_0 = 298,15$ К.

Таблица 3

Температурная зависимость изменений энтальпии, энтропии и энергии Гиббса сплавов системы Zn-V и эталона Zn

Т, К	Эталон	Содержание ванадия в цинке, мас. %				
		0.0	0.01	0.05	0.1	0.5
$[H^0(T) - H^0(T_0^*)]$, кДж/кг для сплавов						
300	0,7194	0,7194	0,7195	0,7195	0,7196	0,7203
350	20,301	20,302	20,302	20,303	20,306	20,325
400	40,188	40,188	40,191	40,194	40,200	40,236
450	60,436	60,436	60,439	60,447	60,454	60,506
500	81,094	81,094	81,097	81,110	81,122	81,185
550	102,202	102,201	102,21	102,22	102,24	102,313
600	123,794	123,794	123,801	123,831	123,848	123,923
$[S^0(T) - S^0(T_0^*)]$, кДж/(кг·К) для сплавов						
300	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024
350	0,0627	0,0627	0,0627	0,0627	0,0627	0,0628
400	0,1158	0,1158	0,1158	0,1158	0,1159	0,1160
450	0,1635	0,1635	0,1635	0,1635	0,1636	0,1637
500	0,2070	0,2070	0,2070	0,2071	0,2071	0,2073
550	0,2473	0,2473	0,2473	0,2473	0,2474	0,2475

600	0,2848	0,2848	0,2848	0,2849	0,2849	0,2851
$[G^0(T) - G^0(T_0^*)]$, кДж/кг для сплавов						
300	-0,00223	-0,00223	-0,00223	-0,00223	-0,00223	-0,00223
350	-1,66677	-1,66677	-1,66681	-1,66694	-1,66719	-1,66875
400	-6,15846	-6,15846	-6,15865	-6,15919	-6,1601	-6,16576
450	-13,1637	-13,1637	-13,1641	-13,1655	-13,1674	-13,1792
500	-22,4448	-22,4448	-22,4457	-22,4483	-22,4516	-22,471
550	-33,8166	-33,8166	-33,818	-33,8226	-33,8275	-33,8556
600	-47,1312	-47,1312	-47,1333	-47,1405	-47,1473	-47,1846

* $T_0 = 298,15$ К.

Результаты расчёта температурных зависимостей изменений энтальпии, энтропии и энергии Гиббса для сплавов системы Zn-V приведены в таблице 3. Как видно, с повышением температуры и увеличением содержания ванадия в цинковых сплавах значения энтальпии и энтропии возрастают, тогда как энергия Гиббса уменьшается. Изменение теплоёмкости цинкового сплава при его легировании ванадием объясняется тем, что введение добавки приводит к изменению формы и характера кристаллизации твёрдого раствора в сплавах.

Список литературы

1. Кечин В.А., Люблинский Е.Я. Цинковые сплавы. -М.: Металлургия, 1986. 247с.
2. Пономарева А.А. Пучков Б.И. Современное состояние промышленности по обработке цинка за рубежом. -М.: Цветметинформация, 1977. 51с.
3. Кузнецов Г.М. Барсуков А.Д., Кривошеева Г.Б. Расчёт фазовых равновесий системы Al-Zn // Известия АН СССР. Металлы. 1986. № 5. С. 198-200.
4. Ганиев И.Н., Якубов У.Ш., Сафаров А.Г., Холмуродов Ф., Олимшоева С.Р. Исследование теплофизических и термодинамических свойств алюминиевого сплава АЖ2.18, легированного калием // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. 2024. № 7. С. 41-48.
5. Ганиев И.Н., Якубов У.Ш., Джураева М.Ш., Ганиева Н.И. Влияние добавок индия на температурную зависимость теплоемкости и изменений термодинамических функций алюминиевого сплава АЖ5К10 // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Химическая технология и биотехнология. 2024. № 3. С. 92-106.

Сведения об авторах

1. **Махсумов Зухридин Дилшодович** - соискатель Дангаринского государственного университета (735320, г. Дангара, ул. Маркази 25). Тел.: (+992) 90-252-52-86. E-mail: dilshodzoda.zukhriddin.98@mail.ru
2. **Ганиев Изатулло Наврузович** - д.х.н., профессор, академик НАН Таджикистана, зав. лабораторией «Коррозионностойкие материалы» Института химии В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана (734063, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2). Тел.: (+992) 93-572-88-99, E-mail: ganievizatullo48@gmail.com

3. Сулаймони Фируз Сулаймон - кандидат технических наук, декан естественно-математического факультета и современных технологий Дангаринского государственного университета (735320, г. Дангара, ул. Маркази 25). Тел.: (+992) 93-123-83-38, E-mail: fsulaymoni@mail.ru

4. Якубов Умарали Шералиевич - доктор (PhD) по техническим наукам, старший научный сотрудник лабораторией «Материаловедение» Института химии В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана (734063, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2). (+992) 93-991-21-72, E-mail: yakubovumarali@gmail.com

УДК 669.715

ТЕПЛОЁМКОСТЬ И КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОТДАЧИ СПЛАВА $AlCu_{4.5}Mg_1$ ТИПА ДЮРАЛЮМИН С ЛИТИЕМ

¹Файзуллоев У.Н., ²Ганиев И.Н., ³Абуали Э., ²Якубов У.Ш.

¹Филиал НИТУ «МИСиС»

²Институт химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана

³Дангаринский государственный университет

E-mail: yakubovumarali@gmail.com

Аннотация. Теплоемкость является важнейшим физическим свойством алюминиевых сплавов. В работе приведены результаты исследования температурной зависимости удельной теплоемкости и коэффициента теплоотдачи алюминиевого сплава $AlCu_{4.5}Mg_1$ типа дюралюмин с литием в режиме «охлаждения» в диапазоне 300-800К. Полученные зависимости показывают, что с ростом температуры и концентрации лития теплоёмкость и коэффициент теплоотдачи сплавов увеличиваются.

Ключевые слова: алюминиевый сплав $AlCu_{4.5}Mg_1$ типа дюралюмин, литий, режим "охлаждения", теплоёмкость, коэффициент теплоотдачи температурная зависимость.

ГАРМОИҒУНҶОИШ ВА КОЭФФИЦИЕНТИ ГАРМИДИҶӢ БАРОИ ХӢЛАИ $AlCu_{4.5}Mg_1$ НАВӢИ ДЮРАЛЮМИН БО ЛИТИЙ

¹Файзуллоев У.Н., ²Ганиев И.Н., ³Абуали Э., ²Якубов У.Ш.

¹ Филиали Донишгоҳи миллии тадқиқотии технологии «МИСиС»

²Институти химияи ба номи В.И. Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

³Донишгоҳи давлатии Данғара

Шарҳи мухтасар. Гармиғунҷоиш яке аз муҳимтарин хосиятҳои физикии ҳӯлаҳои алюминий ба ҳисоб меравад. Дар қор натиҷаҳои таҳқиқи вобастагии ҳарорати гармиғунҷоиши хос ва коэффисиенти интиқоли гармии ҳӯлаи алюминии $AlCu_{4.5}Mg_1$ нави дюралюмин бо литий дар режими «хунукшавӣ» дар шарорати 300-800К оварда шудаанд. Вобастагиҳои бадастомада нишон медиҳанд, ки бо зиёд шудани ҳарорат ва

концентрация литий гармиғунҷоиш ва коэффисиенти интиқоли гармии ҳулаҳо меафзоянд.

Калидвожаҳо: ҳулаи алюминии AlCu4.5Mg1 навъи дуралюмин, литий, режими «хунукшавӣ», гармиғунҷоиш, коэффисиенти интиқоли гармӣ, вобастагии ҳароратӣ.

HEAT CAPACITY AND HEAT TRANSFER COEFFICIENT OF ALLOY AlCu4.5Mg1 WITH LITHIUM

¹Faizulloev U.N., ²Ganiev I.N., ³Abuali E., ²Yakubov U.Sh.

¹Branch of the National University of Science and Technology "MISIS"

²V.I. Nikitin Institute of Chemistry, National Academy of Sciences of Tajikistan

³Dangara State University

Abstract. Heat capacity is a key physical property of aluminum alloys. This paper presents the results of a study of the temperature dependence of the specific heat capacity and heat transfer coefficient of an AlCu4.5Mg1 duralumin-type aluminum alloy with lithium in a "cooling" mode in the range of 300-800K. The obtained dependences show that the heat capacity and heat transfer coefficient of the alloys increase with increasing temperature and lithium concentration.

Keywords: AlCu4.5Mg1 duralumin-type aluminum alloy, lithium, "cooling" mode, heat capacity, heat transfer coefficient, temperature dependence.

В настоящее время по объему производства алюминий занимает второе место после стали. Основным потребителем алюминия наряду с авиацией являются строительство, электротехника, мелиорация и бытовая техника. Благодаря малому удельному весу, хорошей обрабатываемости давлением, высокой коррозионной стойкости, прекрасным декоративным видом, высокой электро- и теплопроводностью, алюминий и его сплавы нашли широкие и эффективные применения [1].

Линии электропередач, изготовленные из специальных алюминиевых сплавов с повышенной прочностью и электропроводности, позволили увеличить расстояние между опорами и получить огромный экономический эффект. Для промышленности в основном требуются сплавы алюминия, в каждом случае со своими специальными свойствами - механическими, физическими, коррозионными и технологическими [2].

Настоящая работа посвящена исследованию влияния добавок лития, как легирующего компонента на температурную зависимость теплоемкости алюминиевого сплава типа дуралюмина AM4.5Mg1, следующего химического состава, мас. %: Cu -4,5; Mg-1; Al - остальное.

Как известно определение теплоемкости твердых тел в режиме «охлаждения» проводится по уравнению

$$C_{P_2}^0 = C_{P_1}^0 \cdot \frac{m_1}{m_2} \cdot \frac{\left(\frac{dT}{d\tau}\right)_1}{\left(\frac{dT}{d\tau}\right)_2}, \quad (1)$$

где: $C_{P_1}^0$ и $C_{P_2}^0$ - теплоемкость эталона и неизвестного вещества; $m_1 = \rho_1 V_1$ - масса эталона; $m_2 = \rho_2 V_2$ - масса исследуемого образца; $\left(\frac{dT}{d\tau}\right)_1, \left(\frac{dT}{d\tau}\right)_2$ - скорости охлаждения образцов из эталона и исследуемых сплавов при данной температуре.

Для определения скорости охлаждения строят кривые охлаждения образцов. Кривые охлаждения представляет собой зависимость температуры образца от времени при охлаждении их на воздухе. Скорость охлаждения зависит от теплоемкости материала образца. Сравнивая кривые охлаждения - термограммы (зависимости температуры от времени) двух образцов, один из которых служит эталоном с известной теплоемкостью, можно определить теплоемкость другого. Измерение теплоемкости проводилось на воздухе по методике, описанной в работах [3, 4].

Теплоёмкость дюралюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2, легированного литием измеряли в режиме «охлаждения». Обработка результатов измерений и построение графиков производилось с помощью программ MS Excel и Sigma Plot. Значения коэффициента корреляции составлял величину $R_{\text{корр}} = 0.999 \div 1.000$, подтверждая правильность выбора аппроксимирующей функции. Относительная погрешность измерения температуры в интервале от 40⁰C до 400⁰C составляла $\pm 1\%$, а в интервале более 400⁰C $\pm 2,5\%$. Погрешность измерения теплоемкости по предлагаемой методике не превышает 4%.

Полученные кривые охлаждения образцов сплавов описываются уравнением вида:

$$T = ae^{-b\tau} + pe^{-k\tau}, \quad (2)$$

где a, b, p, k - постоянные для данного образца, τ - время охлаждения.

Результаты исследования температуры охлаждения изучаемых образцов представлены на рисунке 1а. В общем случае полученный график температуры (Т) от времени охлаждения (τ) для образцов из дюралюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2, легированного литием имеют вид наклонной линий, которые отражают непрерывное уменьшение температуры образцов и эталона по мере их охлаждения. На термограммах термические эффекты, связанные с фазовым превращением или фазовым переходом не обнаружены.

Дифференцируя уравнение (2) по τ , получаем уравнение для определения скорости охлаждения образцов из сплавов

$$\frac{dT}{d\tau} = -abe^{-b\tau} - pke^{-k\tau}. \quad (3)$$

По формуле (3) нами были вычислены скорости охлаждения эталона и образцов из дюралюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2, легированного литием. Кривые скорости охлаждения образцов из сплавов представлены на рисунке 1б.

Далее используя экспериментально определённые значения величин скорости охлаждения образцов из сплавов, по уравнению (1) была вычислена удельная теплоёмкость дюралюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2, легированного литием и эталона (Al марки А5N). Проводя полиномную регрессию, было получено следующее общее уравнение для описания температурной зависимости удельной теплоемкости дюралюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2, легированного литием

$$C_p^0 = a + bT + cT^2 + dT^3 \quad (4)$$

Значения коэффициентов a , b , c , d в уравнении (4) для эталона и образцов из дюралюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2, легированного литием приведены в таблице.

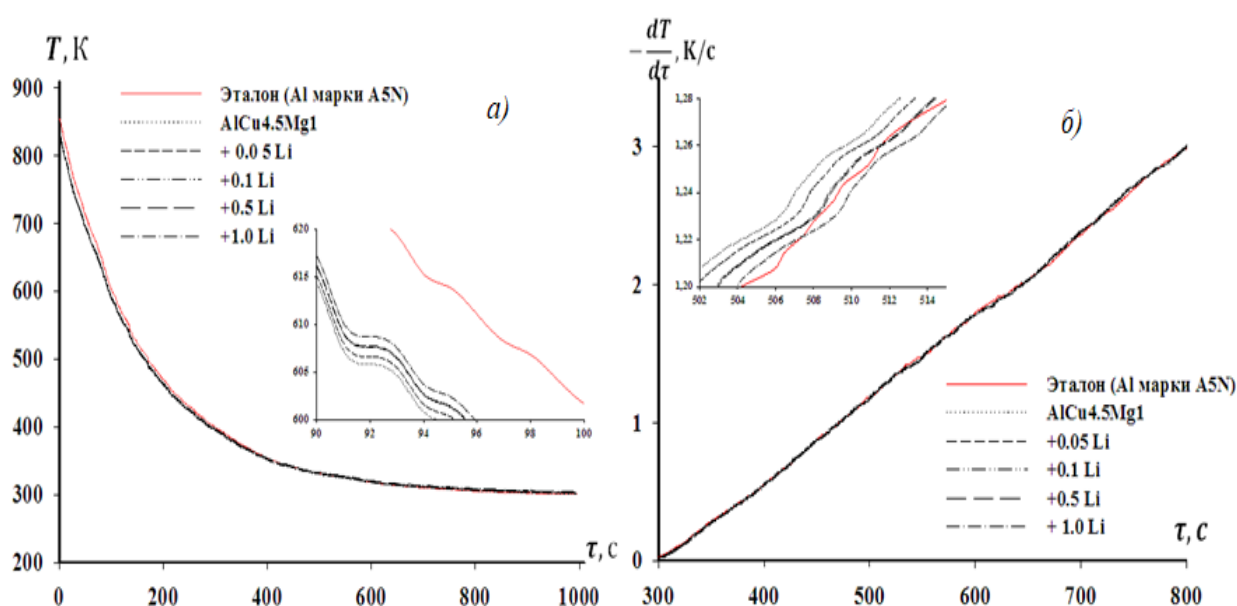


Рисунок 1. График зависимости температуры от времени охлаждения (а) и температурная зависимость скорости охлаждения (б) образцов из дюралюминиевого сплава AM4.5Mg1 с литием и эталона (Al марки А5N)

Таблица 1. Значения коэффициентов a , b , c , d в уравнении (4) для образцов из дюралюминиевого сплава AM4.5Mg1 с литием и эталона (Al марки А5N)

Содержание лития в сплаве, мас. %	a , Дж / (кг·К)	b , Дж / (кг·К ²)	$c \cdot 10^{-3}$, Дж / (кг·К ³)	$d \cdot 10^{-5}$, Дж / (кг·К ⁴)	Коэффициент корреляции R
0,0	676,61	0,97	-1,22	0,087	0.999
0,05	675,55	0,98	-1,22	0,087	0.999
0,1	675,68	0,98	-1,22	0,087	0.999
0,5	678,84	1,01	-1,22	0,087	0.999
1,0	680,89	1,06	-1,22	0,087	0.999
Эталон	690.35	1.01	-1,27	0.091	1

Результаты расчёта температурной зависимости теплоемкости для дюралюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2 с литием по формулам (1) и (4) через 100 К представлены на рисунке 2а. Как видно с ростом температуры и содержание лития теплоемкость сплавов растёт.

С использованием рассчитанных значений теплоемкости и экспериментально полученных величин скоростей охлаждения образцов нами был вычислен коэффициент теплоотдачи $\alpha(T)$ для алюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2 с литием по формуле

$$\alpha = \frac{c_p^0 \cdot m \cdot \frac{dT}{dt}}{(T - T_0) \cdot S}, \quad (5)$$

где T и T_0 – температура образца и окружающей среды, S и m - площадь поверхности и масса образца, соответственно.

На рисунке 2б приведены результаты расчета коэффициента теплоотдачи алюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2 с литием, в зависимости от температуры. Добавки лития и температура увеличивают коэффициент теплоотдачи исходного сплава AlCu4.5Mg1.2.

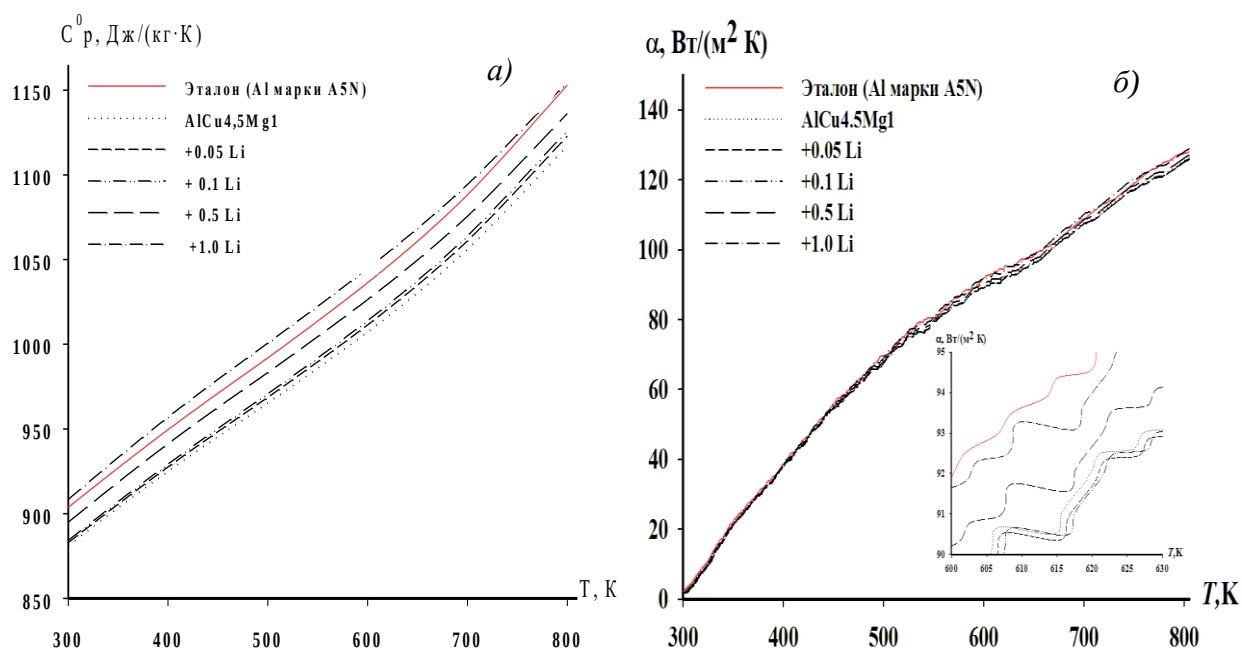


Рисунок 2. Температурная зависимость теплоёмкости (а) и коэффициента теплоотдачи (б) дюралюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2 с литием и эталона (Al марки A5N)

Таким образом, в режиме «охлаждения» по известной теплоёмкости эталонного образца из алюминия марки A5N установлена температурная зависимость теплоёмкости и коэффициента теплоотдаче дюралюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2, легированного литием. Получены полиномы, описывающие температурную зависимость теплоемкости и коэффициента теплоотдачи дюралюминиевого сплава AlCu4.5Mg1.2 с литием в интервале

температур 300 К до 800 К. С помощью полученных полиномиальных зависимостей показано, что с ростом содержания лития и температуры теплоёмкость и коэффициент теплоотдачи сплавов увеличивается.

Список литературы

1. Белецкий В.М., Кривов Г.А. Алюминиевые сплавы (Состав, свойства, технология, применение). Под ред. Фридляндера И.Н. Справочник. -К.: КОМИТЕХ, 2005, 365 с.
2. Geoffrey K. Sigworth Fundamentals of Solidification in Aluminum Castings // International Journal of Metalcasting. 2014. Vol. 8. Iss. 1. P. 7-20.
3. Якубов У.Ш., Ганиев И.Н., Жураева М.Ш. Теплофизические свойства алюминиевого сплава AlFe5Si10, легированного индием // В сборнике: Естественные науки в эпоху перемен: вызовы и решения. Материалы Республиканской научно-практической конференции (с международным участием). Душанбе, 2025. С. 126-132.
4. Ганиев И.Н., Джураева М.Ш., Якубов У.Ш. Влияние галлия на термодинамические функции алюминиевого сплава AlFe5Si10 // В сборнике: Роль филиала Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе в развитии науки и образования. Материалы Международной научно-практической конференции. Душанбе, 2024. С. 207-212.

Сведения об авторах

1. Файзуллоев Убайдулло Нарзуллоевич – к.т.н., старший преподаватель Национального исследовательского технологического университета (НИТУ) «МИСиС» в городе Душанбе (734042, г. Душанбе, ул. Назаршоева, 7, Таджикистан), телефон: (+992) 93-309-81-09, E-mail: ubaidullo-64@mail.ru;

2. Ганиев Изатулло Наврузович – д.х.н., профессор, академик НАН Таджикистана, заведующий лабораторией «Коррозионностойкие материалы» Института химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана (734063, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2), телефон: (+992) 93-572-88-99, E-mail: ganievizatullo48@gmail.com;

3. Абуали Элмурод – заведующий кафедрой «Технология и обеспечения качества легкой промышленности» Дангаринского государственного университета (735320, Дангара, ул. Маркази, д. 25, Таджикистан), телефон: (+992) 900-03-04-64, E-mail: abuali54321@inbox.ru;

4. Якубов Умарали Шералиевич – доктор (PhD) по техническим наукам, ведущий научный сотрудник лабораторией «Материаловедение» Института химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана (734063, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2), телефон: (+992) 93-991-21-72, E-mail: yakubovСуратиumarali@gmail.com

ПОТЕНЦИАЛ СВОБОДНАЯ КОРРОЗИЯ СПЛАВОВ СИСТЕМЫ ZN-SC В СРЕДЕ 0.03%-НОГО РАСТВОРА NaCl

¹Ганиев И.Н., ²Улфатов С.Э., ³Амонова А.В.,

¹Джайлоев Дж.Х., ⁴Рашидов А.Р.

¹ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана»,

²Дангаринский государственный университет

³Таджикский технический университет им. М.С. Осими

⁴Институт энергетики Таджикистан

Аннотация. В работе исследована свободная коррозия сплавов системы Zn-Sc в среде 0.03%-ного раствора NaCl. С помощью потенциостатического метода определены основные электрохимические характеристики сплавов: потенциал свободной коррозии, потенциал питтингообразования и скорость коррозии. Установлено влияние добавок скандия на коррозионную стойкость цинка. Показано, что легирование позволяет изменять кинетические параметры процесса и характер разрушения поверхности.

Ключевые слова: цинк, скандий, сплавы, коррозия, хлорид натрия, электрохимическая защита.

FREE CORROSION OF ZN-SC SYSTEM ALLOYS IN 0.03% NaCl SOLUTION

¹I.N. GANIEV, ²S.E. ULFATOV, ³A.V. AMONOVA, ¹J.H. JAYLOEV, RASHIDOV A.R.

¹V.I. Nikitin Institute of Chemistry of the National Academy of Sciences of Tajikistan,

²Dangara State University,

³ Tajik Technical University named after M.S. Osimi

⁴Institute of Energy of Tajikistan

Abstract. The free corrosion of Zn-Sc system alloys in a 0.03% NaCl solution was investigated. The main electrochemical characteristics of the alloys, including free corrosion potential, pitting potential, and corrosion rate, were determined using the potentiostatic method. The influence of scandium additions on the corrosion resistance of zinc was established. It is shown that alloying allows for the modification of the kinetic parameters of the process and the nature of surface destruction.

Keywords: zinc, scandium, alloys, corrosion, sodium chloride, electrochemical protection.

Введение

Цинковые сплавы широко применяются в различных секторах промышленности, где они эксплуатируются в условиях воздействия как природных, так и техногенных факторов. Агрессивность среды определяется комплексом параметров, включая влажность, температурный режим, а также наличие кислорода и других окислителей в газовой фазе и атмосфере. Коррозионное воздействие зависит от химического состава среды, её концентрации, температуры, электропроводности и динамики движения.

Максимальная устойчивость цинка и его сплавов наблюдается в интервале рН 6–12, где формируется стабильная защитная гидроксидная плёнка Zn(OH)_2 . При выходе за пределы данного диапазона пассивирующий слой теряет прочность, что приводит к его разрушению и ускоренному образованию ионов Zn^{2+} и ZnO_2^{2-} . Одним из наиболее эффективных способов повышения коррозионной стойкости и улучшения механических свойств цинковых сплавов является их легирование переходными и редкоземельными металлами. Особый интерес представляет система **Zn-Sc**. Скандий, обладая высокой модифицирующей способностью, способствует измельчению зерна и формированию более плотных защитных слоев на поверхности сплава.

Несмотря на имеющиеся данные о влиянии редкоземельных элементов на свойства цинка, закономерности свободной коррозии сплавов системы **Zn-Sc** в хлоридсодержащих средах изучены недостаточно [1–3].

В связи с этим целью данной работы является исследование влияния добавок скандия на электрохимическое поведение и скорость коррозии цинка в среде 0.03%-ного раствора NaCl , что позволит оценить перспективность применения данных сплавов в условиях морской атмосферы или слабосолевых сред [4–7].

Для проведения исследований были получены серия сплавов системы Zn-Sc, содержащих скандия от 0.01 до 0.5 мас.% в шахтной лабораторной печи типа СШОЛ в тиглях из оксида алюминия. Из расплава отливались цилиндрические образцы диаметром 10 мм и высотой 140 мм. Боковые части образцов покрывались смолой, состоящей из смеси 50% канифоли и 50% парафина. Рабочей поверхностью служил торец электрода. Перед погружением электрода в электролит его торцевую часть зачищали наждачной бумагой, полировали, обезжиривали, тщательно промывали спиртом и затем погружали в раствор NaCl . Температура раствора в ячейке поддерживалась постоянная -20°C с помощью термостата МЛШ-8.

Результаты исследования представлены в таблице. Как видно, со временем потенциал свободной коррозии сплавов смещается в положительную область. Добавки скандия также смещают потенциал свободной коррозии в область положительных потенциалов.

Зависимость потенциала свободной коррозии сплавов от времени играет важную роль в установлении пассивности поверхности в различных средах. Потенциал свободной коррозии сплавов системы Zn-Sc, сплава устанавливается значительно быстрее. Выявлено, что процесс пассивации. Для указанных сплавов зависит от концентрации электролита NaCl .

Таблица

Временная зависимость потенциала свободной коррозии ($-E$, В) система Zn от содержания скандия в среде 0.03%-ного NaCl

Время выдержки, минут	Содержание скандий, мас.%				
	0.0	0.01	0.05	0.1	0.5
0	1,075	1,044	1,033	1,024	1,013
0,15	1,060	1,035	1,025	1,012	1,004
0,2	1,045	1,026	1,018	1,003	0,993

0,3	1,030	1,017	1,009	0,993	0,983
0,4	1,015	1,008	1,000	0,984	0,974
0,5	1,007	1,000	0,991	0,976	0,965
0,6	1,001	0,992	0,982	0,969	0,957
2	0,996	0,984	0,974	0,962	0,949
3	0,990	0,977	0,966	0,955	0,942
4	0,985	0,970	0,958	0,948	0,935
5	0,980	0,964	0,950	0,942	0,929
10	0,976	0,958	0,944	0,936	0,923
20	0,973	0,953	0,938	0,931	0,918
30	0,970	0,948	0,933	0,926	0,913
40	0,968	0,944	0,931	0,922	0,908
50	0,966	0,940	0,928	0,918	0,905
60	0,964	0,938	0,927	0,916	0,905

Смещение потенциала свободной коррозии тройных сплавов в область положительных значений свидетельствует о динамике формирования защитной оксидной плёнки на поверхности образцов из сплавов в коррозионно-активной среде электролита NaCl. Потенциал свободной коррозии сплава Zn, легированного 0.5 % скандием, в среде раствора NaCl концентрации составляет в среде 0.03%-ного NaCl, -0.905В;

В целом, можно заключить, что легирование сплава Zn со скандием (в пределах 0.01-0.5 мас.%) уменьшает скорость коррозии базового сплава в среде 0.03%-ного NaCl. При этом электрохимические потенциалы смещаются в область положительных значений.

Список литературы

1. Мондольфо Л.Ф. Структура и свойства алюминиевых сплавов. М.: Металлургия. 1979. 640с.
2. Ганиев И.Н., Пархутик П.А., Вахобов А.В., Куприянова И.Ю. Модифицирование силуминов стронцием. Мн.: Наука и техника. 1985. 143с.
3. Ганиев И.Н., Джайлоев Дж.Х., Худойбердизода С.У., Саидова Ф.Р., Абулхаев В.Д. Анодное поведение алюминиевого сплава AlMg5.5Li2.1Zr0.15 легированного кальцием в среде электролита NaCl Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). 2023г. №2 С.37-41.
4. Ганиев И.Н., Саидов М.М., Файзуллоев У.Н., Худойбердизода С.У. Потенциостатическое исследование алюминиевого сплава am4.5mg1 типа дуралюмин с лантаном в среде водного раствора NaCl // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2024. № 1 (161). С. 23-33.
5. Ганиев И.Н., Саидова Ф.Р., Худойбердизода С.У., Джайлоев Д.Х. Анодное поведение алюминиевого сплава AlMg5.5Li2.1Zr0.15 типа дуралюмин, со стронцием в среде водного раствора NaCl // Гальванотехника и обработка поверхности. 2024. Т. 32. № 1-2. С. 13-19.
6. Ганиев И.Н., Акбаров Ш.С., Худойбердизода С.У., Киреев С.Ю., Саидзода М.М. Исследование влияния легирования индием на коррозионную стойкость алюминиевого

сплава типа дуралюмин Al-Mg-Li-Zr в хлоридсодержащих растворах / В сборнике: Теоретические и прикладные аспекты электрохимических процессов и защита от коррозии. Материалы II Всероссийской научной конференции с международным участием. Казань, 2025. С. 191-195.

7. High temperature and electrochemical corrosion of Zn0.5Al alloy doped with calcium in various media / Z. R. Obidov, R. Amini, O. N. Nazarov [et al.] // ChemChemTech. – 2020. – Vol. 63, No. 11. – P. 21-26.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ганиев Изатулло Наврузович – академик, доктор химических наук, заведующий лаборатории «Коррозионностойкие материалы» ГНУ «Института химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана»; e-mail: ganievizatullo48@gmail.com;

Улфатов Сухробжон Эмомалиевич – преподаватель кафедры «Инженерия и энергетика» Дангарнский Государственный Университет; e-mail: ulfatov.96@mail.ru;

Амонова Азиза Валиевна – кандидат химических наук, ст. преп. кафедры технология химических производств Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими; e-mail: amonovaaziza@mail.ru

Джайлоев Джамшед Хусейнович – к.т.н., доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории «Коррозионностойкие материалы» ГНУ «Института химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана»; e-mail: huseinzod85@mail.ru

Рашидов А. Р. - кандидат технических наук, ст. преподаватель кафедры автоматизированных электроприводов Института энергетики Таджикистана 735162, Кушониёнский район, ул. Н. Хусрава-73: Телефон: +992-777-07-65-45, E-mail: rashidov0909@mail.ru

УДК 669.71:536.7

ОМУЗИШИ ХУСУСИЯТҲОИ ТЕРМОДИНАМИКӢ ВА ВОБАСТАГИИ ҲАРОРАТИИ ГАРМИҒУНҶОИШИ ХӢЛАҲОИ АЛЮМИНИИ А7 БО ИЛОВАИ НИКЕЛ

Рашидов А.Р., Одинаев Н.Х., Қаҳоров Р.А., Ҷаҳонгири А.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия. Дар мақола таҳқиқоти вобастагии ҳароратии гармиғунҷоиш ва тағйирёбии функсияҳои термодинамикӣи хӯлаҳои алюминийи тамғаи А7 бо иловаи никел баррасӣ шудааст. Дар асоси маълумотҳои таҷрибавӣ қиматҳои зарифҳои муодилаи тавсифкунандаи гармиғунҷоиш муайян карда шуда, таъсири концентратсияи никел ба параметрҳои термодинамикӣ таҳлил гардид. Натиҷаҳои нишон медиҳанд, ки бо зиёд шудани миқдори никел дар хӯла қиматҳои гармиғунҷоиш ва дигар параметрҳои термодинамикӣ тағйир меёбанд. Ҳамчунин муқоисаи хӯлаҳои таҳқиқшуда бо эталон (алюминийи тамғаи А5N) гузаронида шуда, фарқиҳои асосӣ муайян гардиданд. Натиҷаҳои бадастомада метавонанд барои

такмилӣ ҳосиятҳои гармӣ ва интиҳоби оптималии таркиби ҳӯлаҳо дар соҳаҳои муҳандисӣ ва саноатӣ истифода шаванд.

Калидвожаҳо: алюминийи тамғаи А7, никел, ҳӯлаҳо, гармиғунҷош, вобастагии ҳароратӣ, функцияҳои термодинамикӣ, параметрҳои термодинамикӣ, таҳқиқоти таҷрибавӣ, таъсири концентратсия, ҳосиятҳои гармӣ, алюминийи эталонӣ (А5N).

ИЗУЧЕНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ТЕПЛОЁМКОСТИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ МАРКИ А7 С ДОБАВКОЙ НИКЕЛЯ

Рашидов А.Р., Одинаев Н.Х., Кахоров Р.А., Джахонгири А.
Институт энергетикӣи Тоҷикистони

Аннотация. В статье рассмотрено исследование температурной зависимости теплоемкости и изменений термодинамических функций алюминиевых сплавов марки А7 с добавкой никеля. На основе экспериментальных данных определены коэффициенты, описывающие теплоемкость, и проанализировано влияние концентрации никеля на термодинамические параметры. Полученные результаты могут быть использованы для улучшения тепловых свойств и оптимального подбора состава сплавов в инженерной и промышленной практике.

Ключевые слова: алюминий марки А7, никель, сплавы, теплоемкость, температурная зависимость, термодинамические функции, термодинамические параметры, экспериментальные исследования, влияние концентрации, тепловые свойства, алюминий эталонный (А5N).

STUDY OF THERMODYNAMIC PROPERTIES AND TEMPERATURE DEPENDENCE OF HEAT CAPACITY OF A7 ALUMINIUM ALLOYS WITH NICKEL ADDITION

Rashidov A.R., Odinaev N.Kh., Kakhorov R.A., Jahongiri A.
Institute of Energy of Tajikistan

Abstract. The paper presents a study of the temperature dependence of heat capacity and variations of thermodynamic functions of A7 grade aluminum alloys with nickel addition. Based on experimental data, coefficients describing heat capacity were determined, and the effect of nickel concentration on thermodynamic parameters was analyzed. The obtained results can be applied to improve thermal properties and optimize alloy composition selection in engineering and industrial applications.

Keywords: A7 aluminum, nickel, alloys, heat capacity, temperature dependence, thermodynamic functions, thermodynamic parameters, experimental study, concentration effect, thermal properties, reference aluminum (A5N).

Муқаддима

Дар шароити рушди саноати муосир истифодаи хӯлаҳои алюминий васеъ паҳн гардидааст. Хусусиятҳои физикӣ ва термодинамикии ин хӯлаҳо аз таркиби химиявӣ ва ҳарорат вобастагии зич доранд. Аз ҷумла, илова намудани унсурҳои хӯласоз, ба мисли никел, метавонад ба хосиятҳои гармӣ ва устувории мавод таъсири назаррас расонад.

Мақсади асосии ин таҳқиқот омӯзиши вобастагии ҳароратии гармиғунҷоиш ва таҳлили тағйирёбии функсияҳои термодинамикии хӯлаҳои алюминийи тамғаи А7 бо никел мебошад.

Методикаи тадқиқот

Таҳқиқот дар асоси маълумотҳои таҷрибавӣ ва ҳисоббарориҳои назариявӣ анҷом дода шудааст. Барои тавсифи гармиғунҷоиш муодилаи таҷрибавӣ (2) истифода бурда шуд, ки дар он зарифҳои a , b , p ва k муайян карда мешаванд.

Вобастагии суръати хунукшавии намунаи хӯлаҳои ҳосилнамуда бо муодилаи намуни зерин навишта мешавад:

$$T = ae^{-bt} + pe^{-kt} \quad (1)$$

дар ин ҷо a , b , p , k – барои намунаи додашуда, t – вақти хунукшавӣ.

Муодилаи (1) –ро аз рӯйи t дифференсиронида, муодила барои муайянкунии суръати хунукшавиро ҳосил менамоем

$$\frac{dT}{dt} = -abe^{-bt} - pke^{-kt}. \quad (2)$$

Бо ин муодила суръати хунукшавии эталон ва намунаҳо аз хӯлаҳои алюминийи тамғаи А7Е бо никел, мис ва руҳ ҳисоб карда шуд. Намунаҳои таҳқиқшуда хӯлаҳои алюминийи тамғаи А7 бо миқдори гуногуни никел (0.01% – 0.5%) мебошанд. Барои муқоиса алюминийи тозаи тамғаи А5N ҳамчун эталон интихоб гардид.

Ҷадвали 1 – Қимати зарифҳои муодилаи (2) барои хӯлаҳои алюминийи тамғаи А7 бо никел ва эталон (А1 тамғаи А5N)

Миқдори никел дар алюминий, % вазн	a, K	b, c^{-1}	p, K	$k \cdot 10^{-4}, c^{-1}$	$ab, K \cdot c^{-1}$	$pk \cdot 10^{-2}, K \cdot c^{-1}$
А1 тамғаи А7Е	473,78	4,62	336,19	1,46	2,19	4,91
0.01	490,66	4,89	354,71	1,88	2,40	6,66
0.05	492,55	4,90	355,699	1,90	2,42	6,77
0.1	496,37	4,94	357,66	1,96	2,45	7,00
0.5	498,37	4,95	358,53	1,98	2,47	7,10
Эталон (А1 тамғаи А5N)	475,37	4,63	337,25	1,49	2,20	5,03

Дар ин ҷадвал маълумотро оид ба қиматҳои зарифҳои муодилаи (2) барои ҳулаҳои алюминийи тамғаи А7 бо иловаи никел ва инчунин барои намунаи эталонӣ (А1 тамғаи А5N) дар бар мегирад. Таҳлили чунин ҷадвал имкон медиҳад, ки таъсири миқдори никел ба ҳосиятҳои физикӣ ва кинетикии ҳулаҳо ба таври муфассал омӯхта шавад.

Аввалан, бояд қайд кард, ки параметрҳои асосии дар ҷадвал овардашуда — a , b , p ва k — ба раванди физикӣ ё химиявие, ки бо муодилаи (2) тавсиф мешавад, алоқаманд мебошанд. Ин зарифҳо одатан ҳосиятҳои термодинамикӣ ва кинетикии маводро нишон медиҳанд. Аз ҷумла, параметри a (K) метавонад бо энергияи ғаҷолсозӣ ё сатҳи умумии раванд алоқаманд бошад, дар ҳоле ки b ($с^{-1}$) ва k ($с^{-1}$) суръати тағйирёбии равандро тавсиф мекунанд. Параметри p (K) бошад, бештар ба ҳолати энергетикӣ система вобаста мебошад.

Аз натиҷаҳои ҷадвал дида мешавад, ки ҳангоми зиёд шудани миқдори никел дар таркиби алюминий (аз 0.01 то 0.5 % вазн) қимати параметри a тадриҷан зиёд мегардад. Масалан, барои алюминийи тамғаи А7Е ин нишондиҳанда 473,78 K мебошад, дар ҳоле ки бо иловаи 0.5 % никел он то 498,37 K мерасад. Ин нишон медиҳад, ки ворид намудани никел ба сохтори алюминий устувории энергетикӣ системаро баланд мекунад. Ба ибораи дигар, барои ба амал омадани раванд энергияи бештар лозим мегардад, ки ин метавонад ба бештар шудани устувории ҳароратии ҳула оварда расонад.

Параметри b низ бо зиёдшавии миқдори никел каме афзоиш меёбад (аз 4.62 то 4.95 $с^{-1}$). Гарчанде ки ин тағйирот калон нест, аммо тамоюли устувори зиёдшавиро нишон медиҳад. Ин ҳолат метавонад ба афзоиши суръати баъзе равандҳои дохилии мавод ишора намояд, масалан диффузия ё дигар равандҳои сохторӣ.

Ҳамин тавр, параметри p низ бо зиёдшавии никел меафзояд (аз 336,19 K то 358,53 K). Ин нишон медиҳад, ки ҳолати энергетикӣ система тағйир ёфта, мавод ба таъсирҳои беруна (масалан ҳарорат) устувортар мегардад. Ин барои истифодаи чунин ҳулаҳо дар шароити ҳарорати баланд аҳамияти калон дорад.

Параметри $k \cdot 10^{-4}$ ($с^{-1}$), ки одатан ба суръати раванд вобаста аст, низ тамоюли зиёдшавӣ дорад (аз 1,46 то 1,98). Ин нишон медиҳад, ки иловаи никел метавонад баъзе равандҳои кинетикӣ суръат бахшад. Аммо бояд қайд кард, ки ин суръатбахшӣ метавонад ҳам таъсири мусбат (баланд шудани ғаҷолият) ва ҳам таъсири манфӣ (фарсудашавии зудтар) дошта бошад.

Қиматҳои ҳосилавии $a \cdot b$ ва $p \cdot k$ низ дар ҷадвал оварда шудаанд, ки онҳо параметрҳои ҷамъбасти ба ҳисоб мераванд. Аз таҳлил дида мешавад, ки ин нишондиҳандаҳо низ бо зиёд шудани миқдори никел меафзоянд. Масалан, $a \cdot b$ аз 2,19 то 2,47 ва $p \cdot k$ аз 4,91 то 7,10 зиёд мешаванд. Ин боз як бори дигар тасдиқ мекунад, ки никел ба раванди умумӣ таъсири назаррас мерасонад ва хусусиятҳои комплекси ҳуларо тағйир медиҳад.

Агар натиҷаҳо бо намунаи эталонӣ — алюминийи тамғаи А5N муқоиса карда шаванд, дида мешавад, ки қиматҳои он ба ҳолати ибтидоӣ (бе никел ё бо миқдори хеле кам) наздик мебошанд. Масалан, параметри $a = 475,37$ K, ки ба арзиши

алюминийи А7Е наздик аст. Ин нишон медиҳад, ки иловаи никел сабаби асосии тағйирёбии параметрҳо мебошад.

Дар маҷмӯъ, таҳлили ҷадвали нишон медиҳад, ки ҳатто миқдори ками никел (аз 0.01 то 0.5 %) метавонад ба таври назаррас ба хосиятҳои алюминий таъсир расонад. Ин таъсир бештар дар афзоиши устувории энергетикӣ, тағйирёбии параметрҳои кинетикӣ ва беҳтар шудани хусусиятҳои умумии мавод зоҳир мегардад.

Хулоса

Таҳлили ҷадвали пешниҳодшуда нишон медиҳад, ки иловаи намудани никел ба ҳулаи алюминийи тамғаи А7 ба тағйирёбии назарраси параметрҳои муодилаи (2) оварда мерасонад. Бо зиёд шудани миқдори никел қиматҳои зарифҳои асосӣ (а, b, p ва k) тадриҷан меафзоянд, ки ин аз тағйирёбии хусусиятҳои физикию химиявӣ ва кинетикии мавод дарак медиҳад.

Муайян гардид, ки никел устувории энергетикӣ ҳуларо баланд намуда, ба беҳтар шудани хосиятҳои ҳароратӣ ва механикӣ он мусоидат мекунад. Ҳамзамон, афзоиши параметрҳои кинетикӣ нишон медиҳад, ки равандҳои дохилии мавод фаъолтар мегарданд.

Муқоиса бо намунаи эталонӣ (А1 тамғаи А5N) исбот мекунад, ки маҳз иловаи никел омили асосии тағйирёбии нишондиҳандаҳо мебошад. Дар маҷмӯъ, натиҷаҳо нишон медиҳанд, ки интихоби дурусти миқдори никел имкон медиҳад хосиятҳои ҳулаҳои алюминийро идора намуда, онҳоро барои истифода дар шароити гуногуни техникӣ ва истеҳсоли мутобиқ гардонд.

Адабиётҳо

1. Усов, В.В. Проводниковые, реостатные и контактные материалы. Материалы и сплавы в электротехнике / В.В. Усов, А.С. Займовский.- Том II. -М.: Госэнергоиздательство.- 1957.- 184 с.
2. Луц, А.Р. Алюминий и его сплавы / А.Р. Луц, А.А. Суслина. Самара: Самарск, Гос. тех. универ.- 2013.- 81 с.
3. Белецкий, В.М. Алюминиевые сплавы (Состав, свойства, технология, применение) / В.М. Белецкий, Г.А. Кривов. - Под ред. И.Н. Фридляндера, К.: КОМИТЕХ.- 2005.- 365 с.
4. Бергман Г.А., Вейц И.В., Медведов В.А., Хачкурузов Г.А., Юнгман В.С. Термодинамические свойства индивидуальных веществ. М.: Наука, 1981.472 с.
5. Исмаилов Н.Ш., Ибрагимов Х.А. Разработка малолегированного алюминиевого сплава для электротехнических изделий//Успехи современнойнауки. 2017. Т. 1.№ 6.С. 236.
6. Мальцев М.В. Модифицирование структуры металлов и сплавов. М.: Металлургия, 1984. 280 с.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФОН:

Рашидов Акрам Раҷабович – н.и.т, саромӯзгори кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. E-mail: rashidov0909@mail.ru

Одинаев Некадам Хушқадамович – н.и.т, дотсенти кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи Энергетикии Тоҷикистон

Қаҳоров Рустам Асалиевич – н.и.т, и.в. дотсенти кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи Энергетикии Тоҷикистон, тел.: (+992) 906-55-22-26; e-mail: rustam-kahorov-2226@mail.ru

Чаҳонгири Абдулвоҳид – н.и.т, дотсенти кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқӣ ва зехни сунъии Донишқадаи Энергетикии Тоҷикистон

УДК 669.715:536.4

ТАҲЛИЛИ ГАРМҲУНҶОИШИ ҲҶЛАҲОИ АЛЮМИНИЙ БО НИКЕЛ ДАР ШАРОИТИ ГУНОГУН

Рашидов А.Р., Холмирзозода Д.Н., Қувватов Ф.Н., Қосимзода С.М.
Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақолаи мазкур хосиятҳои гармҳунҷоишии ҳҷлаи алюминий мавриди таҳқиқ қарор дода шудаанд. Алюминий, сарфи назар аз ғайилокии баланди химиявии худ, дар муҳити ҳавои озод устувори нисбатан баланд дорад. Ин ҳолат бо ташаккули босуръати қабати тунуки оксидӣ дар сатҳи он шарҳ дода мешавад, ки ғайсии он тақрибан 10^{-6} мм буда, раванди оксидшавии минбаъдари маҳдуд месозад.

Калидвожаҳо: оксидшавӣ, алюминий, қабати муҳофизатӣ, алюминийи техникӣ, зангзанӣ, ғайҳои сатҳи ноқилҳо.

АНАЛИЗ ТЕПЛОЁМКОСТИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ С НИКЕЛЕМ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ

Рашидов А.Р., Холмирзозода Д.Н., Қувватов Ф.Н., Қосимзода С.М.
Институт энергетикии Тоҷикистони

Аннотатсия: В данной статье исследованы теплоёмкостные свойства алюминиевого сплава. Алюминий, несмотря на свою высокую химическую активность, обладает относительно высокой устойчивостью в воздушной среде. Это объясняется быстрым образованием на его поверхности тонкой оксидной плёнки толщиной порядка 10^{-6} мм, которая ограничивает дальнейший процесс окисления.

Ключевые слова: окисление, алюминий, защитная плёнка, технический алюминий, коррозия, загрязнение поверхности проводников.

ANALYSIS OF THE HEAT CAPACITY OF ALUMINUM ALLOYS WITH NICKEL UNDER VARIOUS CONDITIONS

Rashidov A.R., Kholmirezozoda D.N., Quvvatov F.N., Qosimzoda S.M.
Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: This article investigates the heat capacity properties of aluminum alloys. Aluminum, despite its high chemical reactivity, exhibits relatively high stability in air. This is explained by the rapid formation of a thin oxide layer on its surface with a thickness of about 10^{-6} mm, which limits further oxidation.

Keywords: oxidation, aluminum, protective layer, technical aluminum, corrosion, surface contamination of conductors.

Муқаддима

Нокили алюминий дар таркибаш якчанд, даҳяки фоиз ғашҳоро дар бар мегирад (на зиёда аз 0,5%-и вазн), ки асоситарини он оҳан ва силитсий мебошанд. Мутобиқи ГОСТи 31947-2012 барои маснуоти нокилӣ ва барқгузарон алюминийи тамғаҳои А7, А6, А5Е, ки мутаносибан 99.7, 99.6, 99.5% алюминийро ташкил медиҳанд, истифода мешаванд. Миқдори умумии оҳан ва силитсий дар алюминийи нокилӣ набояд аз 0,45% зиёд гардида, ҳамаи ғашҳо бошанд на бештар аз 0,5%-ро ташкил диҳанд.

Чуноне маълум аст, ба коррозияи нокилҳои алюминӣ таркиби химиявӣ ва фазавии онҳо, инчунин нуқсонҳои сатҳӣ (роғҳои кафида, сурхшавӣ ва монанди ин) таъсир мерасонанд, ки дар натиҷаи роғҳои кафидае, ки ҳангоми истеҳсоли varaқҳо ба вучуд меоянд, пайдо мешаванд.

Сабаби дигари гуногунии коррозияи нокилҳои алюминӣ ҳамчунин нуқсонҳои мебошанд, ки ҳангоми таҷҳизонидан ба вучуд меоянд, масалан вайроншавии сатҳи нокилҳо ҳангоми кашонидани он бар рӯи замини саҳт ва ифлосшавии сатҳи нокилҳо бо ҳок ё моддаҳои ишқорӣ ҳангоми гузаронидани он бар рӯи замини оҳадор.

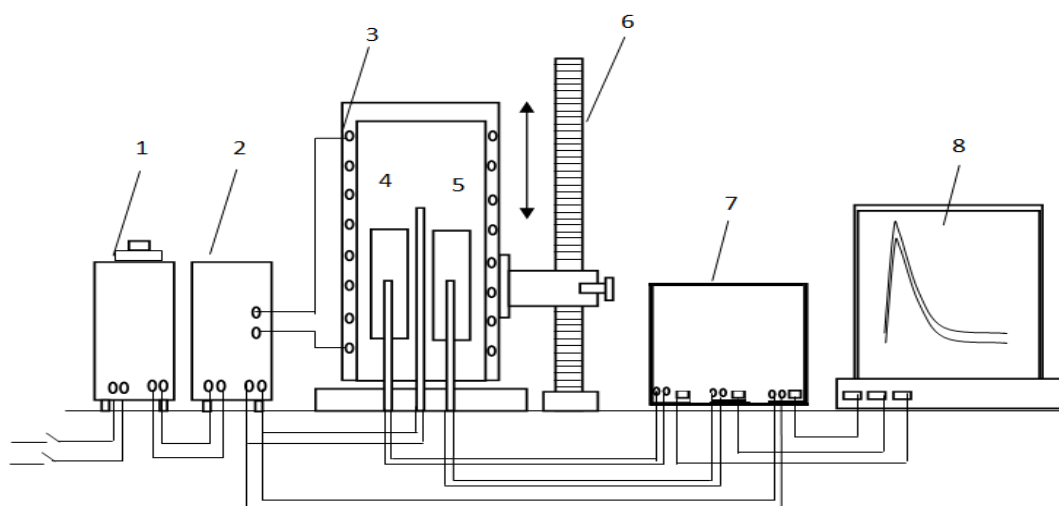
Таҳқиқоти ченкунии гармиғунҷоиши ҳулаҳо дар речаи «хунуккунӣ» дар таҷҳизоте, ки дар асоси ҳолати кории усули С-калориметр бо гармисанҷ ва қабати адиабатидошта амалӣ мешаванд, анҷом дода шуд.

Барои ченкунии гармиғунҷоиши ҳоси металлҳо қонуни Нютон – Рихман истифода шуд. Ҳамагуна ҷисм, ки ҳарорати бештар аз муҳити атроф дорад, ҳатман хунук мешавад ва суръати хунукшавӣ аз бузургҳои ҷисми гармиғунҷоӣш ва зарби гармидиҳӣ вобаста аст.

Асосҳои физикавии усули ченкунии пешниҳодшаванда чунин баён мешавад. Механизми гармидиҳии намунаҳо ҳангоми хунукшавӣ бо гармигузаронии муҳити атроф, конвексия ва паҳншавӣ шарҳ дода мешавад. Барои ду раванди аввал, яъне муҳити гармигузаронӣ ва конвексия чунин баён мешавад, ки чараёни гармӣ аз ҷисми гармшуда (J) мутаносибан фарқияти байни ҳарорати сатҳи намунаи T ва ҳарорати муҳити атроф (қонуни Нютон-Рихман) баробар аст:

$$J = \alpha(T - T_0). \quad (1)$$

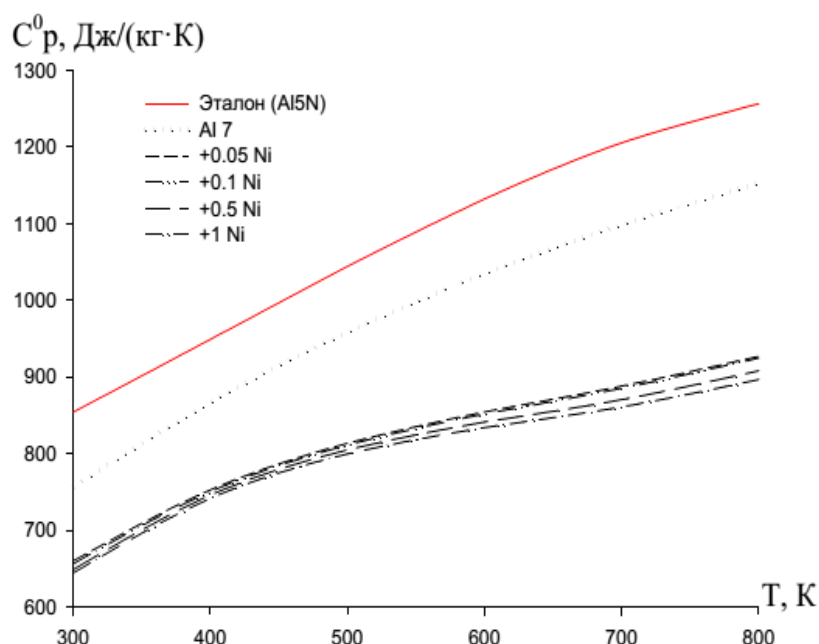
Гармиғунҷоӣш дар таҷҳизоте чен карда шуд, ки тасвири он дар расми 1 пешниҳод шудааст. Таҷҳизот аз ҷузъҳои зерин иборат аст: электропеч (3) дар поя ҷойгузин (6) шудааст, ки метавонад ба боло ва поён май намояд (бо ақрабак самти майлқунии он нишон дода шудааст). Намуна (4) ва эталон (5) (ҳам майл менамоёнд) шакли силиндри дарозияш 30 мм ва диаметри он 16 мм бо роғи мобайнии аз як тараф кушода, ки дар он термopараҳо гузошта шудааст. Охири термopар ба термометри (7) рангаи бисёрканала васл мешавад, ки он ба компютер (8) пайваست карда шудааст.



Расми 1 – Таҷҳизот барои муайянкунии гармиғунҷоиши ҷисмҳои сахт дар речаи хунуккунӣ: 1-автотрансформатор; 2-терморегулятор; 3-электрореп; 4-намунаи таҳқиқотӣ; 5-эталон; 6-поияи электрореп; 7-термометри бисёрканалаи рақамӣ; 8-асбоби қайдкунӣ (компютер).

Сохтани графикҳо ва коркарди натиҷаҳои ҷенкуни бо ёрии барномаи MS Excel ва Sigma Plot анҷом дода шуд. Ҳангоми ин бузургии зарби ҳамгирӣ $R_{корр.} = 0,992 \div 0,998$ ташкил дод. Саҳвияти нисбии ҷенкунии ҳарорат дар ҳудуди аз $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ то $400\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\%$ -ро ташкил дод, вале дар ҳудуди бештар аз $400\text{ }^{\circ}\text{C}$ бошад $\pm 2,5\%$ -ро ташкил дод. Аз рӯи усули пешниҳоднамуда саҳвияти ҷенкунӣ на зиёда аз 4% аст.

Дар ноқили алюминий бо иловаи никел аз $0,01$ то $0,5\%$ вазн тавсифномаҳои мутобиқ ба ин диапазон ҳосил гардиданд, ки дар Расми 1 ва ҷадвал нишон дода шудаанд.



Расми 2 – Вобастагии ҳароратии гармиғунҷоиши ҳоси $\text{кҶ}/(\text{кг}\cdot\text{К})$ ҳӯлаҳои алюминийи тамғаи А7 бо никел ва эталон.

Ҷадвали 1. Вобастагии ҳароратии гармиғунҷоиши ҳоси $(\text{Ҷ}/(\text{кг}\cdot\text{К}))$ ҳӯлаҳои алюминийи тамғаи А7 бо никел ва эталон (А1 тамғаи А5N)

Микдори никел дар алюминий, %-и вазн	Т, К					
	300	400	500	600	700	800
Al тамғаи А7	756,69	867,11	958,90	1035,18	1099,03	1153,55
0.01	660,54	753,29	813,92	854,85	888,50	927,29
0.05	656,76	750,82	811,60	852,18	885,64	925,06
0.1	649,30	746,34	805,30	841,66	870,90	908,50
0.5	644,87	742,10	799,95	834,41	861,43	896,97
Эталон	854,61	949,47	1044,57	1132,48	1205,74	1256,92

Хулоса ва таҳлили гармйғунҷоиши хўлаҳои алюминий бо никел

Аз ҷадвал бармеояд, ки бо афзоиши микдори никел дар алюминий (аз 0,01 % то 0,5 % вазн) ҳароратҳои таҳаммулпазирӣ (Т) барои ҳар як сатҳи гармӣ (300–800 К) каме коҳиш меёбанд. Масалан, барои тамғаи алюминий А7:

- Бо 0,01 % никел ҳарорат дар 300 К $\approx$ 660,5 К аст,
- Бо 0,1 % никел $\approx$ 649,3 К,
- Ва бо 0,5 % никел $\approx$ 644,9 К.

Ин нишон медиҳад, ки иловаи никел ба алюминий сабабгори каме паст шудани ҳароратҳои гармйғунҷоиш мешавад. Дар муқоиса бо эталон, тамғаи алюминий А7 бо никел ҳамеша ҳароратҳои пасттарро нишон медиҳад, ки фарқияти он бо афзоиши микдори никел зиёд намешавад, балки тадриҷан кам мешавад.

Аз ин натиҷаҳо метавон хулоса кард, ки иловаи никел ба хўлаҳои алюминий А7 микдори гармиро барои гармйғунҷоиши намунаҳо паст мекунад ва ин метавонад барои идора ва оптимизатсияи раванди гармидиҳии хўлаҳо дар шароити гуногун аҳамияти назаррас дошта бошад.

Адабиёт

1. Ганиев И.Н., Сафаров А.Г., Одинаев Ф.Р., Якубов У.Ш., Кабутов К. Температурная зависимость теплоемкости и изменений термодинамических функций сплава АЖ 4.5 с оловом // Изв. ВУЗов. Цветная металлургия. 2019. №1. С. 50-28.
2. Ганиев И.Н., Якубов У.Ш., Сангов М.М., Сафаров А.Г. Влияния кальция на температурную зависимость удельной теплоемкости и изменение термодинамических функций алюминиевого сплава АЖ5К10 // Вестник Казанского технологического университета. 2018. Т.21. №8. С. 11-15
3. Ганиев И.Н., Ниёзов О.Х., Сафаров А.Г., Муллоева Н.М. Влияние стронция на теплоемкость и изменений термодинамических функции свинцового сплава ССy3 // Изв. СПбГТИ (ТУ). 2018. № 47(73). С. 36-42.
4. Якубов У.Ш., Ганиев И.Н., Махмадизода М.М., Сафаров А.Г., Ганиева Н.И. Влияние стронция на температурную зависимость удельной теплоемкости и изменений термодинамических функций сплава АЖ5К10 // Вестник СПГУТД. Серия естественных наук. 2018. №3. С. 61-67.

5. Зокиров Ф.Ш., Ганиев И.Н., Бердиев А.Э., Иброхимов Н.Ф. Температурная зависимость теплоемкости и термодинамических функций сплава АК12М2, модифицированного стронцием. Изв. СПбГТИ (ТУ). 2017. No. 41 (67). С. 22–26.

Маълумот оид ба мултифон:

Рашидов Акрам Раҷабович – н.и.т, саромӯзгори кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқии Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон, e-mail: rashidov0909@mail.ru

Холмирозода Дустмуҳаммад Нурулло – н.и.т, саромӯзгори кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқии Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон

Қувватов Ф.Н. – ассистенти кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқии Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон

Қосимзода С.М. – ассистенти кафедраи автоматонии ҳаракатоварҳои барқии Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон

УДК 517.95

**ТАҲҚИҚИ ЯК СИСТЕМАИ БАРЗИЁДМУАЙЯНШУДАИ МУОДИЛАҲОИ
ДИФФЕРЕНСИАЛИИ ТАРТИБИ ЯКУМ БО КОЭФФИЦИЕНТҲОИ
СИНГУЛЯРӢ**

¹Шамсудинов Ф.М., ¹Вализода Р.С., ²Холов Т.М.

¹Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

²Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақола барои як системаи барзиёдмуайяншудаи муодилаҳои дифференсиалии тартиби якум бо коэффитсиентҳои сингулярӣ тасвирҳои интегралӣ ҳал дар мавриде ҳосил карда шудаанд, ки коэффитсиентҳои муодилаҳои якум ва дуоми система байни худ ба таври муайян алоқаманд мебошанд.

Калидвожаҳо: системаи барзиёдмуайяншуда, бисёршаклаи ҳал, росткунҷа, коэффитсиенти сингулярӣ.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОДНОЙ ПЕРЕОПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ПЕРВОГО ПОРЯДКА С
СИНГУЛЯРНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ**

¹Шамсудинов Ф.М., ¹Вализода Р.С., ²Холов Т.М.

¹Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

²Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В работе для одной переопределённой системы дифференциальных уравнений первого порядка с сингулярными коэффициентами получено явное представление многообразия решений в случае, когда коэффициенты первого и второго уравнений системы определённым образом связаны между собой.

Ключевые слова: переопределённая система, многообразия решений, прямоугольник, сингулярный коэффициент.

INVESTIGATION OF AN OVERDETERMINED SYSTEM OF FIRST-ORDER DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH SINGULAR COEFFICIENTS

¹Shamsudinov F.M., ¹Valizoda R.S., ²Kholov T.M.

¹Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

² Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: In this work, for an overdetermined system of first-order differential equations with singular coefficients, an explicit representation of the solution manifold is obtained in the case where the coefficients of the first and second equations of the system are related in a specific way.

Keywords: overdetermined system, solution manifold, rectangle, singular coefficient.

Муодилаҳо ва системаҳои муодилаҳои дифференциалӣ, ки дорои коэффитсиентҳои сингулярӣ мебошанд, яке аз бахшҳои муҳими назарияи муодилаҳои дифференциалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ маҳсуб меёбанд.

Системаҳои барзиёдмуайяншудаи чунин муодилаҳо низ ҳамчун қисми асосӣ ва дорои аҳамияти хоси ҳамин назария эътироф мешаванд. Омӯзиш ва таҳқиқи ин навъи системаҳо дар Тоҷикистон аз ҷониби мактабҳои илмӣ математикӣ, аз ҷумла академикон Михайлов Л.Г., Раҷабов Н. ва дигар муҳаққиқон анҷом дода мешавад.

Бигзор D росткунҷаи

$$D = \{(x, y): 0 < x < \delta_1, 0 < y < \delta_2\}.$$

Минбаъд ба таври зерин ишорат мекунем:

$$\Gamma_1 = \{y = 0, 0 < x < \delta_1\}, \quad \Gamma_2 = \{x = 0, 0 < y < \delta_2\}.$$

Дар соҳаи D системаи зеринро дида мебароем

$$\begin{cases} \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{xa(x, y)}{r^\alpha} u = \frac{f_1(x, y)}{r^\alpha}, \\ \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{b(x, y)}{y^\beta} u = \frac{f_2(x, y)}{r^\beta}, \end{cases} \quad (1)$$

ки дар ин ҷо $a(x, y), b(x, y), f_i(x, y)$ – функсияҳои додашудаи соҳаи D , $\alpha < 2, \beta = 1, u(x, y)$ – функцияи номаълум мебошад.

Ба омӯзиши системаҳои барзиёдмуайяншудаи тартиби якум ва дуҷум бо коэффитсиентҳои регулярий, сингулярий ва барзиёдсингулярий адабиёти [1–7] бахшида шудааст.

Мақсади таҳқиқоти мазкур ба даст овардани тасвирҳои интегралӣ ҳал барои системаи муодилаҳои (1) бо истифода аз доимҳои ихтиёрий мебошад. Бо таъкиди усуле, ки дар қисми [4] таҳия гардидааст, барои системаи (1) тасвирҳои интегралӣ ҳал бо истифодаи як доимии ихтиёрий ҳосил карда шудаанд.

Агар муодилаи дуҷуми системаи (1) ҳамчун муодилаи асосӣ қабул карда шавад, дар ин ҳолат натиҷаи зерин ба даст меояд.

Теорема 1. Бигзор дар системаи (1) $\alpha < 2, \beta = 1$ коэфффициентҳо ва тарафҳои рост шартҳои зеринро қонеъ намоянд:

$$1) a(x, y) \in C_y^1(\bar{D}), b(x, y) \in C_x^1(\bar{D}), f_1(x, y) \in C_y^1(\bar{D}), f_2(x, y) \in C_x^1(\bar{D});$$

$$2) b(x, y_0) > 0;$$

$$3) |b(x, y) - b(x, y_0)| \leq H_1 y^{\gamma_1}, H_1 = \text{const} > 0, 0 < \gamma_1 < 1;$$

$$4) a) \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{xa(x, y)}{r^\alpha} \right) = \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{b(x, y)}{y} \right) \text{ дар } D,$$

$$b) \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{f_1(x, y)}{r^\alpha} \right) + \left(\frac{b(x, y)}{y} - \frac{b(x_0, y)}{y} \right) \frac{f_1(x, y)}{r^\alpha} = \\ = \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{f_2(x, y)}{y^{1-b(x, y_0)}} \right) + \frac{xa(x, y)f_2(x, y)}{y^{1-b(x, y_0)}r^\alpha} \text{ дар } D.$$

Он гоҳ ҳалли дилхоҳи системаи муодилаҳои (1) аз синфи $C^1(D)$ бо ёрии формулаҳои зерин дода мешавад:

$$u(x, y) = y^{-b(x, y_0)} \exp[-W_b^1(x, y)] (\varphi_2(x) + \\ + \int_{y_0}^y s^{b(x, y_0)} \exp[W_b^1(x, s)] \frac{f_2(x, s)}{s} ds) \equiv K_2(\varphi_2(x), f_2(x, y)), \quad (2)$$

$$\varphi_2(x) = \exp[-W_{a_1}^\alpha(x, y_0)] \times \\ \times \left(c_2 + \int_{x_0}^x \frac{f_1(t, y_0)}{(t^2 + y_0^2)^{\frac{\alpha}{2}}} \exp[W_{a_1}^\alpha(x, y_0)] dt \right) \equiv N_2(c_2, f_1(x, y_0)), \quad (3)$$

ки дар ин ҷо

$$W_b^1(x, y) = \int_{y_0}^y \frac{b(x, s) - b(x, y_0)}{s} ds, W_{a_1}^\alpha(x, y_0) = \int_{x_0}^x \frac{ta(t, y_0)}{(t^2 + y_0^2)^{\frac{\alpha}{2}}} dt,$$

c_2 — доимии ихтиёрӣ.

Адабиётҳо:

1. Wilczynski E.J. Projective Differential Geometry of Curves and Ruled Sur-faces. - Zeip. Zig; Leubner, 1906.- 120 p.

2. Гайшун, И. В. Линейные уравнения в полных производных. – Минск: Наука и техника, 1983. – 273 с.

3. Михайлов Л.Г. Некоторые переопределённые системы уравнений в частных производных с двумя неизвестными функциями. – Душанбе: изд. Дониш, 1986. – 115с.

4. Раджабов Н. Введение в теорию дифференциальных уравнений в частных производных со сверхсингулярными коэффициентами. - Душанбе. изд. ТГУ, 1992. - 236с.

5. Раджабов Н., Махамед Эльсаед Абдель Аал. Переопределенная линейная система второго порядка с сингулярными и сверхсингулярными линиями. - Lap Lambert Academic Publishing, Germany, 2011.- 234с.

6. Шамсуддинов Ф. М. Об одной переопределенной системе дифференциальных уравнений второго порядка с сильной особенностью // Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук. 2014. Т. 16, №1. - С. 40-46.

7. Shamsudinov F.M. A Class of Loaded Systems of Second Order Partial Differential Equations // Journal of Mathematical Sciences. Volume 287, Number 1 January 7, 2025. (Скопас. Сдано в печать 21. 09. 2024 и опубликовано 11.01.2025), p.76-86.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Шамсудинов Файзулло Мамадуллоевич – д.и.ф.-м., профессори кафедраи таҳлили математикӣ ва муодилаҳои дифференсиалии ДДБ ба номи Носири Хусрав, Тел: 918 66 70 65; Email: faizullo100@yahoo.com

Вализода Рузибой Сангимурод – омӯзгори кафедраи таҳлили математикӣ ва муодилаҳои дифференсиалии ДДБ ба номи Носири Хусрав, Тел: 984 07 94 94, Email: ruziboivaliev@gmail.com

Холов Толибҷон Маҳмадқулович – омӯзгори кафедраи фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзии Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, Тел: 937 02 11 18; Email: kholovtolibjon90@gmail.com

Холов Толибдҷон Маҳмадқулович-ассистент, преподаватель кафедры естественные, точные и математические науки Институт энергетики Таджикистана. Тел: (+992)937-02-11-18, email: kholovtolibjon90@mail.com

СОХТАНИ ГРАФИКИ ФУНКСИЯҲО ВА ҲАЛЛИ ИНТЕГРАЛҲОИ МУАЙЯН ДАР БАРНОМАИ MATLAB

Гулманов У.Р., Сафарзода Ф.О., Холов Т.М., Сафарова Б.А.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақола барои ҳал намудани мисолу масъалаҳои математикӣ дар математикаи олии аз барномаи MATLAB васеъ истифода менамоянд. Ин барнома имкон медиҳад, ки муддати вақти ҳалли масъалаҳои бо мафҳуми векторӣ - матритсавӣ алоқамандандро кӯтоҳ намуда, зарурияти барномасозиро дар забонҳои зинаи боло талаб намекунад.

Дар ҳама ҳолатҳои барномасозӣ, забонҳои барномасозии дараҷаи олиро дарбар мегирад. Яке аз тарафҳои хуби муҳити интегронӣ он аст, ки барномаҳоро якҷанд маротиба истифода намуданро имконият медиҳад.

Ҳангоми ҳал намудани мисолу масъалаҳои математикӣ дар барномаи MATLAB аз ишораҳои операторҳои махсус, фармон ва амалҳо истифода менамоянд. Онҳо барои сохтани объектҳои гуногуни забони дохилшаванда, забони барномасозии система ва ба онҳо додани шаклҳои гуногун хизмат менамояд.

Калидвожаҳо. Муҳити интегралӣи барномаи MATLAB, барномасозӣ, барномаҳои компютерӣ, ишораҳои махсуси операторҳо, фармон ва амалҳо

СОЗДАНИЕ ГРАФИК ФУНКЦИИ И ВЫЧИСЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ИНТЕГРАЛОВ В ПРОГРАММЕ MATLAB

Гулманов У.Р., Сафарзода Ф.О., Холов Т.М., Сафарова Б.А.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В данной статье для решения математических задач и примеров из курса высшей математики широко используется программа MATLAB. Это позволяет значительно сократить время решения задач, связанных с векторно-матричными

вычислениями и избавляет от необходимости программирования на языках высокого уровня (в их традиционном понимании).

Во всех сценариях разработки среда включает в себя возможности языков программирования высшего порядка. Одним из ключевых преимуществ данной интегрированной среды является возможность многократного использования созданных программ.

При решении математических задач в MATLAB применяются специальные операторы, команды и операции. Они служат для создания различных объектов входного языка и языка программирования системы, а также для придания им необходимых форм и структур.

Ключевые слова: Интегрированная среда разработки MATLAB, программирование, компьютерные программы, специальные обозначения операторов, команды и операции.

CREATING GRAPH FUNCTIONS AND CALCULATING DEFINITE INTEGRALS IN MATLAB

Gulmanov U.R., Safarzoda F.O., Kholov T.M., Safarova B. A.

Institute of Energy of Tajikistan

Annotation: This article explores the extensive use of the MATLAB software environment for solving mathematical problems and examples in higher mathematics. Utilizing this environment significantly reduces the time required for vector and matrix computations and eliminates the need for traditional high-level programming.

Across all development scenarios, the environment incorporates the capabilities of high-order programming languages. One of the key advantages of this integrated environment is the ability to reuse developed programs multiple times.

When solving mathematical problems in MATLAB, specific operators, commands and actions are utilized. These serve to create various objects within the system's input and programming languages, as well as to provide them with the necessary forms and structures.

Keywords: MATLAB integrated development, environment (IDE), programming, computer programs, operators, command and actions

Мухити интегралҳои MATLAB дар оянда барои кор бо маълумоти воқеӣ пешбинӣ шудааст, ки ҳамаи ҳисобкуниҳои арифметикиро бо нуктаҳои лағжон иҷро менамояд. Забони MATLAB низ ҳамчун забони BASIC ва ё Visual Basic, ки тадриҷан ба маркази хабардиҳӣ табдил ёфта буд, кӯшиш мекунад, ки забони ҳаматарафаи ҳисоббарории техникӣ бошад.

MATLAB - ин муҳити интегронидашудаи ҳисобкуниест, ки объекти асосии он массив буда, дар он нишон додани андозаи массив талаб карда намешавад. Ин имкон медиҳад, ки муддати вақти ҳалли масъалаҳои бо мафҳуми векторӣ - матритсавӣ алоқамандандро кӯтоҳ намуда, зарурияти барномасозиро дар забонҳои зинаи боло талаб намекунад. Мухити интегронидашудаи MATLAB - ҳамчун калкулятори (ҳисобкунаки) интелектуалии пурқувват ба ҳисоб меравад, ки он барои ҳисоб намудан дар ҳама ҳолатҳои барномасозӣ, забонҳои барномасозии дараҷаи олиро дарбар мегирад. Яке аз тарафҳои хуби муҳити интегронӣ он аст, ки барномаҳоро якҷанд маротиба истифода намуданро имконият медиҳад[6].

Дар амалия ҳамаи операторҳо асосан дар намуди матритсавӣ дода мешаванд.

Ишораҳои математикӣ дар MATLAB			
	математикӣ	компютерӣ	MATLAB-ӣ
Ҷамъ	$a+b$	$a+b$	$a+b$
Тарҳ	$a-b$	$a-b$	$a-b$
Зарб	$a \times b$	$a*b$	$a.*b$
Тақсим	$a:b$	a/b	$a./b$
Дараҷа	a^b	a^b	$a.^b$

Ҳар як оператор аз рӯи нишондодаш ба худ амали баробарқувваро (айниятиро) дорад. Мувофиқати амалҳо ба операторҳо ва фармонҳо дар MATLAB, яке аз хусусиятҳои асосии барномасозӣ мебошад. Дар ифодаҳои математикӣ операторҳо афзалияти умумии қабулшударо доранд.

Масалан, амалҳо бо операторҳояшон дар ҷадвал оварда шудаанд:

Функсия	Ном	Оператор	Мисол
eq	Баробар	$==$	$x==y$
ne	Нобаробар	$\sim$	$x\sim y$
lt	Хурд аз	$<$	$x<y$
gt	Калон аз	$>$	$x>y$
le	Хурд ё баробар	$\leq$	$x\leq y$
ge	Калон ё баробар	$\geq$	$x\geq y$

Ҳангоми ҳал намудани мисолу масъалаҳои математикӣ дар барномаи MATLAB аз ишораҳои операторҳои махсус, фармон ва амалҳо истифода менамоянд. Онҳо барои сохтани объектҳои гуногуни забони дохилшаванда ва забони барномасозии система ва ба онҳо додани шаклҳои гуногун хизмат менамояд [2].

Ин операторҳо бо чунин маъно дода мешаванд:

: (ду нукта) – пайдарпаии ададҳо ба вучуд меорад, ки онҳо аз қимати аввала сар шуда бо қадами (масштаби) додасуда идома ёфта, бо қимати охирон ба охир мерасад. Агар қадам дода нашуда бошад, он гоҳ вай қимати 1 ё -1 -ро мегирад.

<қимати аввала> : <қадам> : <қимати охирон>

... (идома) – се ва ё зиёда аз он нукта дар охири сатр истифода шавад, он гувоҳӣ медиҳад, ки дар давом сатри қорӣ дар сатри оянда аст.

, (вергул) – барои аз якдигар ҷудо намудани аргументҳои функсияҳо, индексҳои матритсаҳо ва барои ҷудо намудани оператсияҳо ва барои ҷудо намудани операторҳои забони MATLAB истифода бурда мешавад. Ҳангоми ҷудо намудани операторҳо дар сатр вергул ба нукта, тире вергул ба мақсади дар экран хориҷ накардани натиҷаи ҳисобкуниҳо иваз карда мешавад.

; (нукта – вергул) – дар дохили қавсҳои оддӣ барои тақсим (ҷудо) намудани сатрҳои матритса ва инчунин барои дар экран хориҷ накардани натиҷаи ҳисобкуниҳо истифода бурда мешавад.

% (аломати фоиз) – барои нишон додани охири мантикии сатр истифода бурда мешавад. Матн пас аз ин аломат ба эътибор гирифта намешавад.

Аз рӯи операторҳо ва ишораҳои махсуси барномаи MATLAB якчанд мисолҳоро ҳал менамоем.

Мисол: Ҳисоб кунед.

$$\frac{7,9 * 1,8 + 14,3 * 4,1}{(25,5 + 2,65) * 1,3}$$

Барои ҳал намудани чунин мисол аввал қоидаҳои мафҳумҳои математикиро истифода мебарем, пас ин ифодаро дар барномаи MATLAB дохил менамоем.

Ҳал:

```
>> (7.9*1.8+14.3*4.1)/(25.5+2.65)*1.3
```

```
ans =
```

```
3.3643
```

Барои ҳал намудани функсияҳои тригонометрӣ ва логарифмӣ дар барномаи MATLAB аз ишораҳои зерин истифода менамоем:

Математикӣ	Забони MATLAB
sin (синус)	sin
cos (косинус)	cos
tg (тангенс)	tan
ctg (котангенс)	cot
arcsin (арксинус)	asin
arccos (арккосинус)	acos
arctg (арктангенс)	atan
arcctg (арккотангенс)	acot
ln (логарифми натуралӣ)	log
log ₂ (логарифми дуӣ)	log2
lg (логарифми даҳӣ)	log10
$\sqrt{x}$ – решаи x	sqrt(x)
a^b	a^b
π	pi
Аргументи функция	Дар дохили қавси оддӣ гирифта мешавад

Мисоли 1. Ҳисоб кунед.

$$\sqrt{15} + \frac{12}{27} + \operatorname{tg} \frac{\pi}{3} - \log_2 77$$

Ҳал:

```
>> sqrt(15)+12/27+tan(pi/3)-log2(77)
```

```
ans =
```

```
-0.2173
```

Мисоли 2.

$$\operatorname{tg} \frac{\pi}{6} + \arcsin \frac{\pi}{3} + 125 * 2^6$$

Ҳал:

```
>> tan(pi/6)+asin(pi/3)+125*2^6
```

```
ans =
```

```
8.0021e+003 -3.0604e-001i
```

Дар MATLAB зарурате ба муайян кардани навъи тағйирёбанда ё андозаи матритса нест. Масалан: $\text{std} = 5$

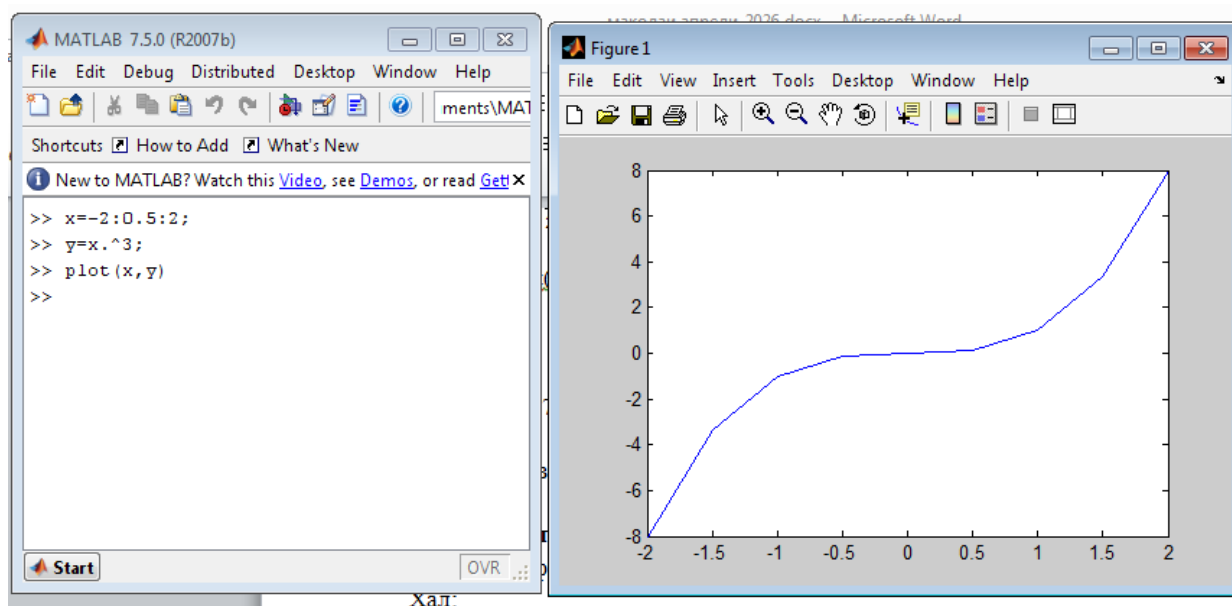
ин фармон матритсаеро бо андозаи 1×1 бо номи **std** эҷод мекунад. Номҳои тағйирёбандаҳо аз рақамҳо, ҳарфҳо ва рамзи зерхат (underscore) иборатанд. Ҳарфҳои калон ва хурд аз ҳамдигар фарқ мекунанд. Дар номи тағйирёбанда 31 аломати аввал ба назар гирифта мешаванд [3].

Барои сохтани графики функсияҳои дараҷагӣ, нишондиҳандагӣ, тригометрӣ ва логарифмӣ дар барномаи MATLAB аз қоидаи зерин истифода менамоянд.

Номи тағйирёбанда = <қимати аввала>: <қадам>: <қимати охири>

Мисол: Графики функсияи $y=x^3$ дар порчаи $[-2;2]$ -ро созед.

Ҳал:



Расми 2. Графики функсияи $y=x^3$.

MATLAB дастгоҳи таҳлилии математикаро иваз намекунад, балки онро такмил медиҳад. Имконияти иҷрои корҳои ҳисоббарорӣ, ки истифодаи ҳисоби дифференсиалӣ ва интегралро талаб мекунанд, дар заминаи техникаи тағйирёбандаҳои рамзӣ (символӣ) асос ёфтааст. Ин техника дар муҳити MATLAB тавассути замимаи **Symbolic Math Toolbox** амалӣ карда мешавад [1].

Дар ин ҷо маҷмӯи вазифаҳои маъмулӣ аз рӯи мавзӯҳои зерин ҳал карда мешаванд:

- Интегралҳои муайян;
- Интегралҳои дукарата;
- Интегралҳои секарата.

MATLAB барои зуд ҳал кардани масъалаҳои кӯмак мерасонад, ки ҳалли дастии онҳо вақти зиёдро барои омӯзиши маводҳои назариявии илми информатика талаб мекунад [2].

Мисол: Дар барномаи MATLAB ҳал намудани қимати додашуда чунин иҷро карда мешавад.

Ҳал: Мо ҳалли барномавиرو пешниҳод намуда, ҳамзамон графикҳои функсияҳои зериинтегралро месозем ва бо истифода аз функсияи **patch** масоҳати трапетсияҳои қачихатаро, ки ба қиматҳои интегралҳои ҳисобшаванда мувофиқанд, ранг мекунем.

Ҳисоб кунед: $\int_0^1 \frac{dx}{x}$

Ҳал: clac

syms x

x1=0;x2=1;

g=1/x;

Барои ҳисоб кардани интегралҳои дукарата, аввал соҳаи интегралгириро дар ҳамвории координатӣ ранг кунед (соҳа кунед).

```
x3=solve('1/x-3');
```

```
x3=double(x3);
```

```
b=x3:10^-3:1;
```

```
xm=[0,0,b,1];
```

```
gm=[0,3,subs(g,x,b),0];
```

```
C=[.7,.7,.7];
```

```
patch(xm,gm,C);hold on
```

Барои ҳисобкунии интегралҳои додашуда, мо аз усули ивазкунии тағйирёбанда истифода мебарем.

```
s=int(g,x1,x2)
```

```
hh=ezplot(g);grid
```

```
set(hh,'LineWidth',2,'Color','k')
```

```
set(gcf,'Position',[60 35 800 680])
```

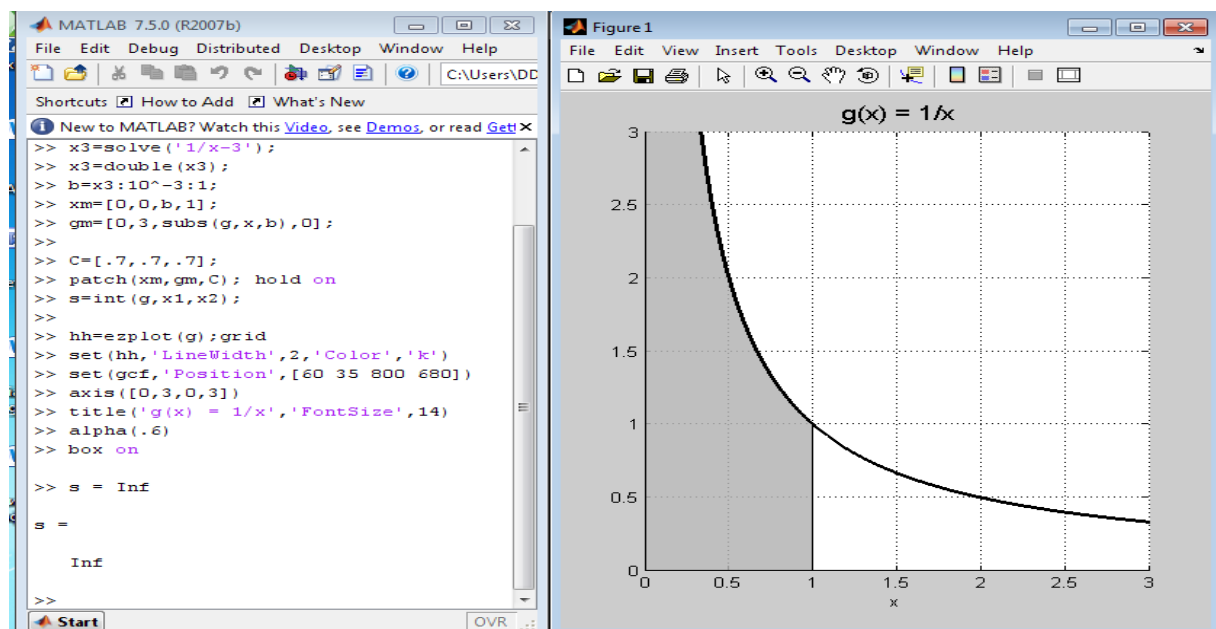
```
axis([0,3,0,3])
```

```
title('g(x) = 1/x','FontSize',14)
```

```
alpha(.6)
```

```
box on
```

```
s = Inf
```



Расми 1. График ва ҳалли интегралҳои муайян дар MATLAB.

Функсияи зеринтегралӣ дар расми 1 нишон дода шудааст.

Бо ичро намудани ҳалли аналитикии масъала, метавон онро дар барномаи MATLAB назорат (санчиш) кард. Дар дастурҳои таълимӣ шумораи зиёди Script M-файлҳо ва Function M-файлҳои зарурӣ мавҷуданд.

Адабиёт

1. Глухова А.Н. Решение задач математического анализа с MATLAB / А.Н. Глухова Т.Е. Эварт, Л.В. Широков, А.Б. Лазарева. Н. Новгород, 2014-С. 238
2. Гулманов У.Р. Нишондоди методӣ аз фанни информатика барои корҳои озмоишӣ Microsoft Windows, Word, Excel ва Matlab». /У.Р. Гулманов.,А.Э. Сатторов/ ЧДММ «Матбаа»-и Қўрғонтеппа, 2018, саҳ.165.
3. Доля П.Г. Основы работы в системе MATLAB. Харьков-2012. С-193/
4. Комилов Ф.С., Исмаилов Н.М. Супоришҳои лабораторӣ доир ба ихтисос: барнома ва нишондодҳои методӣ барои донишҷӯёни ихтисоси Информатикаи муассисаҳои таълимии таҳсилоти олии касбии ҷумҳурӣ. – Душанбе, ДМТ, 2013 – 64 с/
5. Комилиён Ф.С. «Информатика». Китоби дарсӣ барои донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ. [Текст]/ Ф.С. Комилиён – Душанбе, 2019. Қисми 1-406С. Қисми 2 – 462С.
6. Чекалин В.Г. Лабораторный практикум Matlab для инженерных специальностей./ Захаров Ю.А., Сладков С.Б., Слаткова И.В. Раджабова Х. Издательство “Экспрес”Душанбе, 2005-100с.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Гулманов Усмон Рустамович - номзади илмҳои педагогӣ, мудири кафедраи фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон e-mail: usmongulmonov@gmail.com

Сафарзода Фатҳиддини Оймахмад - саромӯзгори кафедраи фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон e-mail: fathiddinsafarzoda713@gmail.com

Холов Толибҷон Маҳмадқулович - ассистенти кафедраи фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон e-mail: kholovtolibjon90@gmail.com

Сафарова Бибиноз Анваровна – ассистенти кафедраи фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон.

УДК 511.325

ОБ ОЦЕНКАХ ЧИСЛА ПРОСТЫХ ЧИСЕЛ, ПРЕДСТАВИМЫХ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ФОРМЕ

¹Каримзода Д.Дж., ²Мирзорахимов Ш. Х. ³Холов Т.М.

¹Таджикский национальный университет

²Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

³Институт энергетикӣ Тоҷикистона

Аннотация: В 2000 году при изучении теории индексов типа Маслова для гамильтоновых систем, китайский математик Yuiming Long сформулировал

следующую: гипотезу для любого иррационального числа φ из интервала $(0,1)$ существует бесконечно много простых чисел p не представимых в виде

$$p = 2n + 2[n\varphi] + 1$$

где n целое число.

Эту гипотезу решил китайский математик Chaohua Jia.

Профессор В.Н. Чубариков поставил более сложную задачу для количества простых чисел, представимых в виде $p = 2n + [2n\varphi]$, где φ - произвольное вещественное число из интервала $(0,1)$ найти асимптотическую формулу.

Представленная работа является решением задачи В.Н. Чубарикова, для произвольных иррациональных чисел φ и рациональных чисел s с не очень маленьким знаменателем.

При доказательстве основного результата применяются следующие современные методы математического анализа и аналитической теории чисел: метод оценки тригонометрических сумм с простыми числами И.М. Виноградова, методы гармонического анализа, тождество Р.Вона, теория рациональных тригонометрических сумм. Все перечисленные результаты являются новыми. Они уточняют или обобщают существующие прежние результаты.

Ключевые слова: произвольное вещественное число, асимптотическую формулу, простых чисел, тригонометрическая сумма, формула, методы интегрирования, метод гармонического анализа.

ОИД БА БАҲОИ МИҚДОРИ ТАСВИРНАМОИИ АДАДИ СОДА ДАР НАМУДИ МАХСУС

¹Каримзода Д.Ч., ²Мирзораҳимов Ш.Х., ³Холов Т.М.

¹Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

²Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

³Донишкадаи энергетикӣ Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар соли 2000, ҳангоми омӯзиши назарияи индекси навъи Маслов барои системаҳои Гамильтони, математики чини Yuiming Long чунин гипотезаро пешниҳод кард: барои дилҳо адади ирратсионалӣ φ аз фосилаи $(0,1)$ беохир адади ададҳои сода вучуд доранд, ки ба намуди

$$p = 2n + 2[n\varphi] + 1$$

(ки дар он n адади бутун аст) ифода намешаванд.

Ин гипотезаро математики чини Chaohua Jia ҳал намуд.

Профессор В.Н. Чубариков масъалаи мураккабтареро гузошт: *барои миқдори ададҳои сода, ки ба намуди*

$$p = 2n + 2[n\varphi] + 1,$$

тасвир карда мешаванд, ки дар ҷо φ адади ҳақиқӣи ихтиёри аз фосилаи $(0,1)$ аст, формулаи асимптотикӣ ёфта шавад.

Дар ин кори пешниҳодшуда ҳалли масъалаи В.Н. Чубариков аст, барои ихтиёри ададҳои ирратсионалии φ ва ё адади ратсионалии маҳраҷаш на он қадар адади хурд дида баромада шудааст.

Ҳангоми исботи натиҷаи асосӣ аз усулҳои муосири таҳлили математики ва назарияи аналитикии ададҳои истифода шудааст аз ҷумла: усули баҳогузории суммаҳои тригонометрии И.М. Виноградов бо ададҳои сода, усулҳои таҳлили гармоникӣ, айнияти Р. Вон ва назарияи суммаҳои тригонометрии ратсионалӣ.

Натиҷаҳои гирифташуда нав буда; онҳо натиҷаҳои пешинаро такмил медиҳанд ё умумӣ мекунанд.

Калидвожаҳо: адади ихтиёрии ҳақиқӣ, формулаи асимптотикӣ, адади сода, суммаи тригонометрӣ, формула, методи интегронӣ, методи анализи гармоникӣ.

ON ESTIMATES OF THE NUMBER OF PRIME NUMBERS REPRESENTABLE IN A SPECIAL FORM

¹Karimzoda D.J., ²Mirzorahimov Sh., ³Kholov T.M.

¹Tajik national University

²BSU named after Nosiri Khusrav

³Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: In 2000, while studying the Maslov-type index theory for Hamiltonian systems, the Chinese mathematician Yuiming Long formulated the following hypothesis: for any irrational number φ in the interval $(0,1)$ there exist infinitely many prime numbers p that cannot be represented in the form

$$p = 2n + 2[n\varphi] + 1$$

where n is an integer. This hypothesis was resolved by the Chinese mathematician Chaohua Jia.

Professor V.N. Chubarikov posed a more complex problem: to find an asymptotic formula for the number of prime numbers representable in the form $p = 2n + [2n\varphi]$, where φ is an arbitrary real number in the interval $(0,1)$.

The present work is a solution to V.N. Chubarikov's problem for arbitrary irrational numbers φ and rational numbers with not very small denominators.

In proving the main result, the following modern methods of mathematical analysis and analytic number theory are employed: Vinogradov's method for estimating trigonometric sums over primes, methods of harmonic analysis, Vaughan's identity, and the theory of rational trigonometric sums. All the mentioned results are new; they refine or generalize previously known results.

Keywords: arbitrary real number, asymptotic formula, prime numbers, trigonometric sum, formula, methods of integration, method of harmonic analysis.

Аналитическая теория чисел занимает центральное место в современной математике, объединяя методы математического анализа, алгебры и теории функций комплексного переменного для исследования арифметических объектов. Одной из её фундаментальных задач является изучение распределения простых чисел в натуральном ряде и в различных арифметических последовательностях.

В 2000 году при изучении теории индексов типа Маслова для гамильтоновых систем, китайский математик Yuiming Long [1] сформулировал следующую гипотезу

для любого иррационального числа φ из интервала $(1,0)$ существует бесконечно много простых чисел p не представимых в виде

$$p = 2n + 2[n\varphi] + 1$$

где n целое число.

Эту гипотезу решил китайский математик Chaohua Jia [2].

Профессор В.Н.Чубариков [3-5] поставил более сложную задачу: для количества простых чисел, представимых в виде $p = 2n + [2n\varphi]$, где φ - произвольное вещественное число из интервала $(0,1)$ найти асимптотическую формулу. Представленная работа является решением задачи В.Н. Чубарикова, для произвольных иррациональных чисел φ и рациональных чисел s с не очень маленьким знаменателем.

При доказательстве основного результата применяются следующие современные методы математического анализа и аналитической теории чисел: метод оценки тригонометрических сумм с простыми числами И.М. Виноградова [6-8] методы гармонического анализа, тождество Р.Вона [9-10], теория рациональных тригонометрических сумм. Все перечисленные результаты являются новыми. Они уточняют или обобщают существующие прежние результаты. Вопросы, подобные этим, были рассмотрены в [12-15].

Теорема. Пусть $x \geq x_0 > 0$, φ -фиксированное вещественное число из $(0,1)$, $\alpha = -\frac{1}{2(1+\varphi)} = \frac{a}{q} + \frac{\theta}{q^2}$, $(a, q) = 1$, $\ln^{28}x < q < x \ln^{-28}x$, тогда для $\pi_\varphi(x)$ -количество простых чисел p , $p \leq x$ и представимых в виде $p = 2n + [2n\varphi]$ справедлива асимптотическая формула

$$\pi_\varphi(2x) - \pi_\varphi(x) = \frac{1}{2(1+\varphi)} \frac{x}{\ln x} + O\left(\frac{x}{\ln^2 x}\right).$$

Литература

1. Long Y. Precise iteration formulae of the Maslov-type index theory and ellipticity of closed characteristics / Y. Long // Adv. Math. -2000. -Т.154. -Рр. 76-131.
2. Chaouhua Jia. On a conjecture of Yiming Long / Chaouhua Jia // Acta Arithmetica. -2006. -Т.122. -№1. -Рр. 57-61.
3. Чубариков В.Н. Асимптотическая формула для числа точек решетки в круге на плоскости Лобачевского / Г.И. Архипов, В.Н. Чубариков // Дискрет. матем. -2006. -Т.18. -№4. -С. 9-17.
4. Чубариков В.Н. Многомерные проблемы теории простых чисел / В.Н. Чубариков // Чебышевский сборник. -2011. -Т.12. -№ 4. -С. 174-263.
5. В.Н. Чубариков. Об аддитивной проблеме И. М. Виноградова / Г.И. Архипов, В.Н. Чубариков // Матем. Заметки. -2010. -Т.88. -№3. -С. 325-339.
6. Виноградов И.М. Основы теории чисел / И.М. Виноградов // Издание 12. -Москва. -2009. -С. 178.
7. Виноградов И.М. Избранные труды / И.М. Виноградов // -М.: Изд-во АН СССР. -1952. -С. 436.
8. Виноградов И.М. Метод тригонометрических сумм в теории чисел / И.М. Виноградов // -М.: -Наука. -1980. -С. 160.

9. Vaughan R. C. On the distribution of a_p modulo 1 / R.C. Vaughan // Math. -1977. - Т.24. -Р. 135-141.
10. Vaughan R.C. An elementary method in prime number theory / R.C. Vaughan // Acta arithm. -1980. -Т.37. -Рр. 111-115.
11. Чубариков В.Н. Элементы арифметики / В.Н. Чубариков // -М.: Изд-во. Механико-математического ф-та МГУ. -2007. - С. 96.
12. Карацуба А.А. Основы аналитической теории чисел / А.А. Карацуба // -М.: - Наука. -1983. -С. 237.
13. Каримзода Д.Дж. Суммы характеров и сравнения $n!$ /Д.Дж. Каримзода, А.З. Азамов // Вестник Дангаринского государственного университета. -2024. -№ 4 (30). - С. 15-21.
14. Азамов А.З., Очилов Ф.М., Каримзода Д.Дж. Асимптотическая формула остаточным членом для числа целых точек в декартовом листе / Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. -2025. -№ 3. -С. 48-59.
15. Азамов А.З., Рахимов А.О. Об оценке коротких тригонометрических сумм Г. Вейля четвёртого порядка / Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. -2017. -№ 1/3. -С. 49-52. ISSN 2413-452X.

Сведения об авторах:

Каримзода Дониёр Джалил – Таджикский национальный университет, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры алгебры и теории чисел механико-математического факультета. Адрес: 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17, Телефон: (+992)929998741. Е - mail: khdj.91@mail.ru

Мирзорахимов Шерали Хусейнбоевич- кандидат физико-математических наук, старший преподаватель кафедры алгебры и геометрии БГУ имени Носира Хусрава. Тел(+992)988-55-73-80 email: smirzorakhimov@mail.ru

Холов Толибджон Махмадкулович-ассистент, преподаватель кафедры естественные, точные и математические науки Институт энергетики Таджикистана. Тел: (+992)937-02-11-18 email: kholovtolibjon90@mail.com

УДК 511.325

ИСТИФОДАИ ПРИНЦИПИ ИНДУКСИЯИ МАТЕМАТИКӢ ДАР ИСБОТ ВА ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲОИ МУРАККАБ

Нематуллоев О.А., Ганиев М.Ш.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Аннотатсия. Кори мазкур ба принципи индуксияи математикӣ дар ҳалли масъалаҳои мураккаби математикаи элементарӣ бахшида шудааст.

Калимаҳои калидӣ: математика, методҳо, ададҳои натуралӣ, масъала.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИП МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ИНДУКЦИИ В ДОКАЗАТЕЛЬСТВО И РЕШЕНИИ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ

Нематуллоев О.А., Ганиев М.Ш.

Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

Аннотация: Данная работа посвящена принципу математической индукции при решении сложных задач элементарной математики

Ключевые слова: математик, метод, натуральное число, задача

USING THE METHOD OF MATHEMATICAL INDUCTION IN SOLVING COMPLEX PROBLEMS OF ELEMENTARY MATHEMATICS

Nematulloev O.A., Hasanov B.K.

Bokhtar State University named after Nasir Khusrav

Abstract: This work is devoted to the method of mathematical induction in solving problems of elementary mathematics

Key words: Mathematician, method, natural number, problem

Дар олимпиадаву озмунҳо аз математика аксар вақт бо масъалаҳои хеле мушкил вохурдан мумкин аст, ки яке аз ин масъалаҳо исботи масъалаҳои мураккаб аз математикаи элементарӣ мебошад. Дар назди хонандагон масъалае ба миён меояд: кадом методи универсалии математикиро истифода барем ки масъалаи додашуда ҳалли худро ёбад.

Маълум аст, ки исботи бисёр масъалаҳоро бештар бо принсипи индуксияи математикӣ ҳал намудан мумкин аст, лекин дар китобҳои дарсии математикаи элементарӣ ба ин метод кам аҳамият медиҳанд.

Дар математикаи элементарӣ принсипи индуксияи математикиро вохурдан мумкин аст. Дар ибтидо аксариати олимони бисёр далелҳоро ба таври индуктивӣ кашф намуданд: Л.Эйлер ва К.Гаусс дурустии ҳазорҳо мисолҳоро пеш аз он ки бовари ҳосил намоянд ки он дуруст аст ё не дида баромаданд. Барои дурустии мисоли додашударо санҷидан пеш аз ҳама исботи он зарур аст. Алгоритми умумиро барои ёфтани нишонаи тақсимшавандагӣ дилхоҳ адади бутунро ба адади бутуни дигар Блез Паскаль пешниҳод намудааст. Яке аз проблемаҳои мураккаби математикаи элементарӣ, исботи тасдиқотҳо барои ҳамаи ададҳои бутун мебошад. Барои исботи формулаҳо ё баъзе тасдиқотҳо дар назарияи ададҳои бутун методи индуксияи математикиро истифода мебаранд.

Принсипи индуксияи математикӣ барои исботи дурустии баъзе тасдиқотҳо барои дилхоҳ ададҳои натуралӣ истифода бурда мешавад, ки он марҳилаҳои зеринро дар бар мегирад:

1. Дида баромадани дурустии тасдиқотро барои адади хурдтарини натуралӣ, ки барои он тасдиқот маъно дорад.

2. Фарз кардани он ки барои дилхоҳ қимати k тасдиқот дуруст аст.
3. Исбот намудани тасдиқот барои $k+1$
4. Агар ин исботкунӣ то ба охир расонида шавад, пас дар асоси принципҳои индуксияи математикӣ метавон гуфт, ки тасдиқот барои дилхоҳ адади натуралӣ дуруст аст.

Истифодаи принципи индуксияи математикиро дар ҳалли масъалаҳои зерин дида мебароем.

Мисол. Исбот карда шавад, ки барои дилхоҳ $n \in N$ $2^{5n+3} + 5^n \cdot 3^{n+2}$ ба 17 каратӣ аст.

Исбот.

1. Дурустии ин ифодаро ҳангоми $n = 1$ месанҷем: адади $256 + 135 = 391$ ба 17 каратӣ аст.

2. Фарз мекунем, ки ин ифода ҳангоми $n = k$ дуруст аст, яъне $2^{5k+3} + 5^k \cdot 3^{k+2}$

3. Ин ифодаро барои $n = k + 1$ исбот мекунем:

$$\begin{aligned} 2^{5(k+1)+3} + 5^{(k+1)} \cdot 3^{(k+1)+2} &= 2^{5k+3} \cdot 2^5 + 5^k \cdot 5 \cdot 3^{k+2} \cdot 3 = 2^{5k+3} \cdot 32 + 5^k \cdot 3^{k+2} \cdot 15 \\ &= 2^{5k+3} \cdot (15 + 17) + 5^k \cdot 3^{k+2} \cdot 15 \\ &= 2^{5k+3} \cdot 15 + 2^{5k+3} \cdot 17 + 5^k \cdot 3^{k+2} \cdot 15 \\ &= 15 \cdot (2^{5k+3} + 5^k \cdot 3^{k+2}) + 17 \cdot 2^{5k+3} \end{aligned}$$

Азбаски $15 \cdot (2^{5k+3} + 5^k \cdot 3^{k+2})$ ба 17 каратӣ аст, пас $17 \cdot 2^{5k+3}$ низ ба 17 каратӣ мебошад.

4. Исботкуниҳои дар боло зикргардида дуруст аст, пас барои дилхоҳ n иҷрошаванда аст.

Мисол. Исбот карда шавад, ки барои дилхоҳ $n \in N$ $3^{3n+3} - 26n - 27$ ба 26^2 каратӣ аст.

1. Дурустии ин ифодаро ҳангоми $n = 1$ месанҷем: $3^6 + 26 - 27 = 676$

2. Фарз мекунем, ки ин ифода ҳангоми $n = k$ дуруст аст, яъне $3^{3k+3} - 26k - 27$

3. Барои $n = k + 1$ исбот мекунем:

$$\begin{aligned} 3^{3(k+1)+3} - 26(k+1) - 27 &= 3^{3k+3} \cdot 27 - 26k - 26 - 27 \\ &= 3^{3k+3} \cdot (26 + 1) - 26k - 26 - 27 = 3^{3k+3} \cdot 26 + 3^{3k+3} - 26k - 26 - 27 \\ &= (3^{3k+3} - 26k - 27) + 26 \cdot (3^{3k+3} - 1) \end{aligned}$$

Азбаски $(3^{3k+3} - 26k - 27)$ ба 26^2 каратӣ аст, пас $26 \cdot (3^{3k+3} - 1)$ низ ба 26^2 каратӣ мебошад.

4. Исботкуниҳои дар боло зикргардида дуруст аст, пас барои дилхоҳ n иҷрошаванда аст.

Мисол. Ҳосили зарби ададҳои $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ ба $n!$ баробар аст. Қайд менамоем, ки $1! = 1, 2! = 2, 3! = 6, 4! = 24, 5! = 120$.

Ҳисоб кунед: $S_n = 1 \cdot 1! + 2 \cdot 2! + 3 \cdot 3! + \dots + n \cdot n!$

Ҳал. $S_1 = 1 \cdot 1! = 1$, $S_2 = 1 \cdot 1! + 2 \cdot 2! = 5$, $S_3 = 1 \cdot 1! + 2 \cdot 2! + 3 \cdot 3! = 23$,

$S_4 = 1 \cdot 1! + 2 \cdot 2! + 3 \cdot 3! + 4 \cdot 4! = 119$

Аз натиҷаҳои ҳосилкардаамон хулоса бароварда, чунин навиштан мумкин аст: $S_1 = 2! - 1$, $S_2 = 3! - 1$, $S_3 = 4! - 1$, $S_4 = 5! - 1$, пас $S_n = (n + 1)! - 1$

1. $n = 1$ $S_1 = 1 \cdot 1! = 2! - 1$

2. $n = k$, $S_k = 1 \cdot 1! + 2 \cdot 2! + 3 \cdot 3! + \dots + k \cdot k! = (k + 1)! - 1$

3. Барои $n = k + 1$ ҳосил мекунем: $S_{k+1} = 1 \cdot 1! + 2 \cdot 2! + 3 \cdot 3! + \dots + k \cdot k! + (k+1)(k+1)! = (k+2)! - 1$

Дар ҳақиқат, $S_{k+1} = S_k + (k+1)(k+1)! = [(k+1)! - 1] + (k+1)(k+1)! = (k+1)! [1 + (k+1)] - 1 = (k+1)! (k+2) - 1 = (k+2)! - 1$.

Мисол. Исбот намоед, ки барои дилхоҳ адади натуралии n

$$(x^n)' = nx^{n-1}$$

1. Ҳангоми $n = 1$ будан, формула чунин намудро мегирад: $(x)' = 1$. Пас дар мавриди $n = 1$ дуруст аст.
2. Фарз мекунем, ки барои $n = k$ дуруст аст: $(x^k)' = kx^{k-1}$
3. Барои $n = k + 1$ ҳосил мекунем: $(x^{k+1})' = (k+1)x^k$

Дар ҳақиқат $(x^{k+1})' = (x^k \cdot x)' = (x^k)' \cdot x + x^k \cdot (x)' = kx^{k-1} \cdot x + x^k = kx^k + x^k = (k+1)x^k$

Мисол. Дурустии айниятро исбот намоед:

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{n+1}\right) = \frac{1}{n+1}$$

1. Дурустии баробари ро ҳангоми $n = 1$ будан, дида мебароем:

$$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{n+1}, \quad \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

2. Фарз мекунем, ки барои $n = k$ дуруст аст:

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{k+1}\right) = \frac{1}{k+1}$$

3. Барои $n = k + 1$ ҳосил мекунем:

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{k+1}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{(k+1)+1}\right) = \frac{1}{k+2}$$

Азбаски

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{k+1}\right) = \frac{1}{k+1}$$

аст, пас $\frac{1}{k+1} \cdot \left(1 - \frac{1}{(k+1)+1}\right) = \frac{1}{k+1} \cdot \left(1 - \frac{1}{k+2}\right) = \frac{1}{k+1} \cdot \frac{k+1}{k+2} = \frac{1}{k+2}$

Ҳамин тариқ, айният барои $n = k + 1$ низ дуруст мебошад.

Бисёре аз масъаларо, ки дар математикаи элементарӣ воমেхуранд, бо принципи индуксияи математикӣ ҳал намудан кулай аст ва ҳаминро қайд намудан мумкин аст, ки ҳангоми ҳалли онҳо чор марҳилаи дар боло зикргардидаро ба инобат гирифта лозим аст. Ин методро универсалӣ шуморидан мумкин нест, чунки баъзе камбудихо дар ин метод дида мешавад: яъне исбот танҳо дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ сурат мегирад, дуюм он аст, ки исбот танҳо барои як тағйирёбанда аст. Ҳаминро қайд намудан зарур аст, ки методи индуксияи математикӣ барои рушди тафаккури мантиқӣ ва фарҳанги математикӣ яке аз воситаи зарурӣ ба ҳисоб меравад.

Адабиёт

1. Виленкин, Н. Я. Индукция. Комбинаторика. М.: Просвещение, 1976.
2. Генкин, Л. О математической индукции. М., 1962.
3. Соломинский, И. С. Метод математической индукции. М.: Наука, 1974.
4. Баданин, А. С. Применение метода математической индукции— М 2015

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФОН:

Нематуллоев Олимчон Акбарович - номзади илмҳои физика математика, саромӯзгори кафедраи методикаи таълими математикаи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. Тел: 919900971.

Ғаниев Муродбек Шамсиевич - номзади илмҳои физика математика, саромӯзгори кафедраи алгебра ва геометрияи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав; Тел(+992) 03-237-76-76, email: murod-g@mail.ru

МАЪЛУМОТҲО АЗ ТАЪРИХИ РУШДИ ИЛМИ МАТЕМАТИКА ДАР ТОҶИКИСТОН ДАР ДАВРАИ ШҶҶҶ

Сатторов А.Э., Муродов Б.Н.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Аннотатсия: Мақола таҳқиқи рушди илми математика дар Тоҷикистонро дар давраи ШҶҶҶ ва саҳми олимони маҳаллӣ ва пешқадами тоҷик дар ташаққули мактаби миллии математика баррасӣ менамояд. Дар он давра таваҷҷӯҳи махсус ба таъсиси мактабҳои илмӣ, омӯзиши самтҳои таҳлили математикӣ, алгебра, геометрия ва муодилаҳои дифференциалӣ дода шудааст. Мақола инчунин саҳми академик ва олимони маъруфро дар рушди илми математика ва тайёр намудани кадрҳои ҷавон таҳлил мекунад. Таҷрибаҳои омӯзишӣ ва тадқиқоти олимон, ҳамчунин ҳамкориҳои илмӣ бо марказҳои Иттиҳоди ШҶҶҶ, барои боло бурдани сатҳи илм ва ташаққули мактаби устувори математикӣ аҳамияти махсус доштаанд. Ҳадафи мақола фаҳмонидани дастовардҳо ва нақши шахсиятҳо дар рушди илми математикаи тоҷик ва таҳкими пайванди таърихӣ ва методологӣ дар омӯзиши математика мебошад.

Калидвожаҳо: математика, Тоҷикистон, давраи ШҶҶҶ, мактаби илмӣ, олимон, таҳлили математикӣ, алгебра, геометрия.

СВЕДЕНИЯ ИЗ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ НАУКИ В ТАДЖИКИСТАНЕ В СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД

Сатторов А.Э., Муродов Б.Н.

Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию развития математической науки в Таджикистане в советский период и анализу вклада местных и ведущих таджикских учёных в формирование национальной математической школы. В этот период особое внимание уделялось созданию научных школ, развитию таких направлений, как математический анализ, алгебра, геометрия и дифференциальные уравнения. В статье также рассматривается вклад академиков и известных учёных в развитие математической науки, а также их роль в подготовке молодых научных кадров. Особое значение имели научно-исследовательская и педагогическая деятельность учёных, а также научное сотрудничество с ведущими научными

центрами Советского Союза, что способствовало повышению научного уровня и формированию устойчивой математической школы. Цель статьи – раскрыть достижения и роль выдающихся личностей в развитии таджикской математической науки, а также укрепить историческую и методологическую преемственность в изучении математики.

Ключевые слова: математика, Таджикистан, советский период, научная школа, учёные, математический анализ, алгебра, геометрия.

INFORMATION ON THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL SCIENCE IN TAJIKISTAN DURING THE SOVIET PERIOD

Sattorov A. E., Murodov B.N.

Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Abstract: This article examines the development of mathematical science in Tajikistan during the Soviet period and analyzes the contribution of local and leading Tajik scholars to the formation of the national mathematical school. During this time, particular attention was given to the establishment of scientific schools and the development of such fields as mathematical analysis, algebra, geometry, and differential equations. The article also explores the contribution of academicians and prominent scientists to the advancement of mathematical science and to the training of young specialists. The educational and research activities of scholars, as well as scientific cooperation with the major scientific centers of the Soviet Union, played an important role in improving the scientific level and forming a stable mathematical school. The aim of the article is to highlight the achievements and the role of outstanding personalities in the development of Tajik mathematical science and to strengthen the historical and methodological continuity in the study of mathematics.

Keywords: mathematics, Tajikistan, Soviet period, scientific school, scientists, mathematical analysis, algebra, geometry.

Илми математика ҳамчун яке аз пояҳои асосии илмҳои дақиқ дар рушди иҷтимоию иқтисодии ҷомеа нақши калидӣ дорад. Таърихи ташаккул ва рушди математика дар Тоҷикистон бо марҳилаи муҳим - давраи Шӯравӣ - пайванди зич дорад. Ҳадафи мақолаи мазкур таҳлили равандҳои асосии рушди илми математика ва нишон додани саҳми шахсиятҳои барҷаста дар ташаккули мактабҳои илмӣ ва тайёр намудани кадрҳои илмӣ мебошад.

Математика ҳамчун яке аз қадимтарин илмҳои башарӣ аз ниёзҳои амалӣ ва зеҳнии инсон сарчашма мегирад. Аз қанонҳои қадим инсон барои ҳисобу китоб, ҷенкунии замин, сохтмон, тичорат ва мушоҳидаи падидаҳои табиат аз усулҳои ибтидоии математикӣ истифода мебард. Бо гузашти вақт ин донишҳо тақмил ёфта, ба як низомии илмӣ мукаммал табдил ёфтанд [1].

Дар минтақаи Осиёи Марказӣ, аз ҷумла дар қаламрави Тоҷикистон, рушди тафаккури математикӣ бо фаъолияти олимони машҳури Шарқ зич алоқаманд аст. Осори Муҳаммад ал-Хоразмӣ (780-850), ки асосгузори илми алгебра ба шумор

меравад, инчунин корҳои Абӯалӣ ибни Сино(980-1037), Абурайҳони Берунӣ(973-1048), Умари Хайём(1048-1131) ва дигарон дар рушди математика ва илмҳои вобаста ба он нақши бузург бозидаанд. Ин анъанаҳои илмӣ заминаи маънавию таърихӣ рушди минбаъдаи математика дар Тоҷикистон гардиданд [2].

Пас аз барқарор шудани Ҳокимияти Шӯравӣ дар Тоҷикистон, барои рушди илм ва маориф шароити нав фароҳам оварда шуд. Таъсиси муассисаҳои таҳсилоти оӣ, техникумҳо ва мактабҳои миёнаи махсус ба омӯзиши фанҳои дақиқ, аз ҷумла математика, тақдир бахшид.

Дар солҳои 30–50-уми асри XX дар Тоҷикистон аввалин марказҳои илмӣ-таҳқиқотӣ таъсис ёфтанд, ки фаъолияти онҳо ба рушди илмҳои табиӣ ва дақиқ равона шуда буд. Барномаҳои таълимӣ мутобиқи стандартҳои Иттиҳоди Шӯравӣ таҳия гардида, мутахассисон аз марказҳои илмӣ Маскав, Ленинград ва дигар шаҳрҳо ҷалб карда мешуданд. Ин ҳамкориҳо барои ташаккули мактаби илмӣ математика дар ҷумҳурӣ заминаи мусоид фароҳам оварданд [2].

Рушди илми математика дар Тоҷикистон дар давраи Шӯравӣ бо ташаккули мактабҳои илмӣ муназзам ва фаъолияти як гурӯҳ олимони маъруф зич алоқаманд аст. Ин давра барои илми миллӣ марҳилаи бунёдгузорӣ ба ҳисоб рафта, маҳз дар ҳамин солҳо пояҳои устувори таҳқиқоти математикӣ, тайёр намудани кадрҳои илмӣ ва ворид намудани математика ба соҳаҳои гуногуни хоҷагии халқ гузошта шуданд.

Бо таъсиси Ҷумҳурии Шӯравии Сотсиалистии Тоҷикистон ва ворид гардидани он ба фазои ягонаи илмӣ Иттиҳоди Шӯравӣ, барои рушди илмҳои дақиқ, аз ҷумла математика, шароити мусоид фароҳам оварда шуд. Дар ин давра сиёсати давлатӣ ба рушди маориф ва илм равона гардида, шабакаи васеи муассисаҳои таълимӣ ва илмӣ таъсис дода шуд. Соли 1973 Институти математика ба номи Абдулҳамид Ҷураев таъсис дода шуд, ки вазифаи он анҷоми таҳқиқоти фундаменталӣ ва татбиқӣ дар соҳаи математика, механика ва илмҳои компютерӣ барои тайёр кардани мутаассисони баландхаттисос дар соҳаи математика ва инчунин ҳамоҳангсозӣ ва роҳбарӣ дар муассисаҳои илмӣ ва донишгоҳҳои кишвар ба ҳисоб меравад. Донишгоҳҳо, институтҳои педагогӣ ва муассисаҳои Академияи илмҳо ба марказҳои асосии ташаккули мактабҳои илмӣ математика табдил ёфтанд [3].

Яке аз хусусиятҳои ҳоси рушди математика дар давраи Шӯравӣ ҳамкориҳои зичи олимони тоҷик бо марказҳои бузурги илмӣ Иттиҳоди Шӯравӣ буд. Олимони ҷавон барои таҳсили аспирантура ва Ҳимояи рисолаҳои илмӣ ба шаҳрҳои Маскав, Ленинград, Киев, Новосибирск, Тошканд ва дигар марказҳои илмӣ фиристода мешуданд. Онҳо баъди бозгашт ба ҷумҳурӣ донишу таҷрибаи андӯхтаи худро дар рушди илм ва тайёр намудани кадрҳои маҳаллӣ истифода мебарданд. Ин раванд ба ташаккули мактабҳои илмӣ устувор замина гузошт.

Самтҳои асосии мактабҳои илмӣ математика дар Тоҷикистон дар давраи Шӯравӣ таҳлили математикӣ, назарияи функсияҳо, муодилаҳои дифференциалӣ ва интегралӣ, алгебра, геометрия, механикаи назариявӣ ва методҳои ҳисоббарорӣ буданд. Ин самтҳо ба талаботи рушди илм ва техникаи он давра ҷавобгӯ буда, аҳамияти назариявӣ ва амалӣ доштанд.

Дар соҳаи таҳлили математикӣ ва муодилаҳои дифференсиалӣ як қатор олимони тоҷик фаъолият намуда, масъалаҳои марбут ба ҳалшавандагӣ, устуворӣ ва хосиятҳои сифатии ҳалли муодилаҳоро таҳқиқ карданд. Натиҷаҳои таҳқиқоти онҳо дар маҷаллаҳои бонуфузи илмӣ Иттиҳоди Шӯравӣ ба таъб расида, аз ҷониби ҷомеаи илмӣ эътироф гардиданд. Ин таҳқиқот барои рушди минбаъдаи математикаи назариявӣ дар ҷумҳурӣ аҳамияти калон дошт.

Алгебра ва геометрия низ аз самтҳои муҳими мактабҳои илмӣ математикӣ ба ҳисоб мерафтанд. Дар ин соҳаҳо масъалаҳои сохтори алгебравӣ, ҷаҳҳои геометрӣ, трансформатсияҳо ва татбиқи онҳо мавриди омӯзиш қарор гирифтанд. Олимони тоҷик дар ҳамкорӣ бо ҳамкасбони худ аз дигар ҷумҳуриҳо корҳои илмӣ арзишманд анҷом дода, дар рушди ин самтҳо саҳми назаррас гузоштанд.

Методҳои ҳисоббарорӣ ва математикаи амалӣ дар робита ба рушди саноат, энергетика ва хоҷагии қишлоқ аҳамияти махсус пайдо карданд. Дар давраи Шӯравӣ истифодаи усулҳои математикӣ барои ҳалли масъалаҳои амалӣ тадриҷан васеъ гардид. Олимони математик дар таҳияи моделҳои математикӣ, алгоритмҳо ва усулҳои ҳисоббарорӣ фаъолона иштирок намуда, ба рушди иқтисодиёт ва техникаи ҷумҳурӣ мусоидат карданд. Дар ташаккули мактабҳои илмӣ математика нақши шахсияти олимони маъруф махсусан муҳим буд, аз ҷумла: академик Абдулҳамид Ҷӯраев (1932-2005) дар самтҳои таҳлили математикӣ ва муодилаҳои дифференсиалӣ, академик Зафар Усмонов (1937-2021) дар самтҳои системаҳои ҷамъбасти сингулярии Коши - Риман, геометрия, моделсозии математикӣ ва автоматизозии коркарди иттилоот ба забони тоҷикӣ, академик Леонид Григоревич Михайлов (1928-2017) дар самтҳои синфи нави муодилаҳои интегралӣ сингулярӣ ва татбиқи он ба муодилаҳои дифференсиалӣ бо коэффитсентҳои сингулярӣ ва баъзе системаҳои барзиёдмуайяншудаи муодилаҳои дифференсиалӣ бо ду функсияи номаълум, академик Нусрат Рачабов (с.т.1938) дар самти муқаддима ба назарияи муодилаҳои дифференсиалӣ хосилаҳои хусусидошта бо коэффисентҳои супер – сингулярӣ, академик Камолиддин Бойматов (1950-2006) дар самтҳои назарияи спектралӣ дифференсиалӣ ва операторҳои дифференсиалӣ ва назарияи бисёрандозаи системаи навъи таркибӣ ва назарияи ҳалли операторҳои интегралӣ сингулярӣ, академик Мамадшо Илолов (с.т.1948) дар самти таҳлили математикӣ ва муодилаҳои дифференсиалӣ, академик Шабозов Мирганд Шабозович (с.т.1952) дар самти таҳлили математикӣ ва назарияи функцияҳо ва академик Раҳмонов Зарулло Хусейнович (с.т. 1958) дар самти назарияи таҳлили функцияҳои махсус ва коркарди усули арзёбии нишондодҳои миёнаи функцияи махсуси арифметикии типӣ функцияи Чебишев, кор ва фаъолият намудаанд.

Ин олимони на танҳо бо корҳои илмӣ-тадқиқотӣ худ, балки бо фаъолияти педагогӣ ва ташкилотчиӣ худ низ шинохта шуданд [2]. Онҳо дар донишгоҳҳо ва институтҳо дарс гуфта, насли нави математиконро тарбия намуданд. Зери роҳбарии онҳо даҳҳо рисолаҳои номзадӣ ва докторӣ Ҷимоя гардиданд, ки ин нишондиҳандаи рушди устувори мактабҳои илмӣ мебошад.

Хусусияти муҳими мактабҳои илмӣ математика дар давраи Шӯравӣ пайдарпайии наслҳо буд. Шогирдон таҳти роҳбарии устодони худ на танҳо дониш

меомӯхтанд, балки ба фаъолияти илмӣ ҷалб мегардиданд. Баъдан онҳо худ ба ҳайси омӯзгор ва олим фаъолият намуда, анъанаҳои илмии устодони худро идома медоданд. Ин раванд барои нигоҳдорӣ ва рушди мактабҳои илмӣ аҳамияти калон дошт.

Инчунин, конференсияҳо, семинарҳои илмӣ ва симпозиумҳо дар рушди мактабҳои илмии математика нақши муҳим бозиданд. Дар чунин чорабиниҳо олимони натиҷаҳои таҳқиқоти худро пешниҳод намуда, бо ҳамдигар мубодилаи афкор мекарданд. Ин муҳити илмӣ ба боло рафтани сатҳи таҳқиқот ва рушди тафаккури илмӣ мусоидат менамуд.

Ҳамин тариқ, мактабҳои илмии математика дар давраи Шӯравӣ на танҳо заминаи рушди илми математикаро дар Тоҷикистон фароҳам оварданд, балки барои ташаккули мактаби миллии математика дар давраи соҳибистиклолӣ низ асоси мустаҳкам гузоштанд. Дастовардҳои ин давра то имрӯз аҳамияти илмии худро нигоҳ дошта, ҳамчун қисми ҷудонопазири таърихи илми математикаи тоҷик арзёбӣ мегарданд.

Ҳамин тавр, давраи Шӯравӣ марҳилаи муҳим ва сарнавиштсоз дар рушди илми математика дар Тоҷикистон ба шумор меравад. Дар ин давра заминаҳои моддию техникӣ, кадрӣ ва илмӣ фароҳам оварда шуда, мактабҳои илмии математика ташаккул ёфтанд. Ин ҳама барои рушди минбаъдаи илми математика дар давраи соҳибистиклолӣ асоси бозғаймӣ гузошт [3].

Адабиёт

1. Комилӣ А.Ш., Муродиён Ҳ.Ғ., Худоёрзода Р.С., Ниёзӣ А.Н., Донишномаи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. Душанбе-2021, -328с.
2. Сатторов А.Э. ва Муродов Б.Н. Ситораҳои олами математика. Бохтар: ЧДММ «Матбаа», 2022. 166с.
3. Каримова Н.Ш., Фирдавси Х., Ниёзов Ш.Д., Кулобиев М.А., Ҳамидова Д.Ҳ., 2. “Маълумотҳо аз таърихи пайдоиши математика”. Сатторов Э.А. ва Муродов Б.Н. // Маводи конференсияи байналмилалӣ илмӣ -назариявӣ дар мавзӯи “Масъалаҳои мубрами математика дар замони муосир” (21 феввали с.2025). Кулоб 2025-с 211-214.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФОН:

1. **Сатторов Абдурасул Эшбекович**, профессори кафедраи алгебра ва геометрияи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. Тел.: (+992) 987-67-57-73; e-mail: asattorov50@mail.ru
2. **Муродов Бехрӯз Назарович**, доктор (PhD)-и кафедраи алгебра ва геометрияи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. Тел.: (+992) 001-01-02-99; e-mail: murodovbehruz33@gmail.com

МОДЕЛИ РАҚАМӢ ВА ЗЕҲНИ СУНӢӢ ДАР ИДОРАКУНИИ САМАРАНОКИ ЗАХИРАҲОИ ЭНЕРГЕТИКӢ

¹Тағоев З.З., ²Тағоева Ш.З., ²Тағоев Р.З.

¹Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав ш. Бохтар

²Донишқадаи байналмилалии Левакант

Аннотатсия. Дар мақола масъалаи идоракунии захираҳои энергетикӣ дар шароити рақамикунонӣ бо истифодаи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунӣ баррасӣ мегардад. Дар асоси таҳлили назариявӣ ва таҷрибавӣ модели рақамӣ ва зеҳнии идоракунии энергия пешниҳод шудааст, ки равандҳои ҷамъоварии маълумот, таҳлил, пешгӯӣ ва самаранокгардонии истифодаи энергияро дар бар мегирад. Модели мазкур имконият медиҳад, ки самаранокии истифодаи энергия баланд бардошта шуда, талафоти энергетикӣ коҳиш дода шавад. Натиҷаҳои таҳқиқот нишон медиҳанд, ки татбиқи модели пешниҳодшуда метавонад ба рушди энергетикаи рақамӣ ва истифодаи оқилонаи захираҳо мусоидат намояд.

Калидвожаҳо: энергетика, зеҳни сунӣ, модели рақамӣ, идоракунии энергия, технологияҳои рақамӣ, самаранокгардонӣ.

ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЭФФЕКТИВНОМ УПРАВЛЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

¹Тағоев З.З., ²Тағоева Ш.З., ²Тағоев Р.З.

¹Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава, г. Бохтар

²Международный институт Леваканта

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы управления энергетическими ресурсами в условиях цифровизации с использованием цифровых технологий и искусственного интеллекта. На основе теоретического и практического анализа предложена цифровая интеллектуальная модель управления энергетическими ресурсами, включающая сбор данных, анализ, прогнозирование и оптимизацию использования энергии. Модель позволяет повысить эффективность использования энергии и снизить потери. Результаты исследования показывают, что внедрение модели способствует развитию цифровой энергетики.

Ключевые слова: энергетика, искусственный интеллект, цифровая модель, управление энергией, цифровые технологии, оптимизация.

DIGITAL MODEL AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EFFICIENT ENERGY RESOURCE MANAGEMENT

¹Tagoev Z.Z., ²Tagoeva Sh.Z., ²Tagoev R.Z.

¹Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

²International Institute of Levakant

Annotation. The article examines the management of energy resources in the context of digitalization using digital technologies and artificial intelligence. Based on theoretical and practical analysis, a digital intelligent model for energy resource management is proposed, which includes data collection, analysis, forecasting, and efficient use of energy. The model enhances energy efficiency and reduces losses. The results indicate that the implementation of the proposed model contributes to the development of digital energy systems.

Key words: energy, artificial intelligence, digital model, energy management, digital technologies, optimization.

Дар шароити рушди босуръати технологияҳои рақамӣ ва гузариш ба иқтисоди рақамӣ масъалаи идоракунии самараноки захираҳои энергетикӣ аҳаммияти махсус касб намудааст. Энергетика ҳамчун яке аз бахшҳои муҳими иқтисодиёт ба рушди устувори кишвар таъсири бевосита расонида, истифодаи оқилонаи захирахоро талаб менамояд.

Дар солҳои охир равандҳои рақамикунонӣ дар соҳаи энергетика ба таври назаррас густариш ёфта, имкониятҳои навро барои баланд бардоштани самаранокии идоракунии энергия фароҳам овардаанд. Технологияҳои рақамӣ имкон медиҳанд, ки маълумот дар бораи истеҳсол, тақсимот ва истеъмоли энергия ба таври дақиқ ҷамъоварӣ ва таҳлил карда шавад [1, 23].

Яке аз самтҳои муҳим дар ин раванд истифодаи зеҳни сунъӣ мебошад. Зеҳни сунъӣ метавонад бо истифода аз алгоритмҳои таҳлилии равандҳои энергетикиро таҳлил намуда, барои пешгӯии талабот ва самаранокгардони истифодаи захираҳо мусоидат намояд [2, 45]. Ин равиш махсусан дар шароити афзоиши талабот ба энергия ва маҳдудияти захираҳо аҳаммияти калон дорад.

Бо вучуди ин, масъалаи таҳияи моделҳои рақамӣ барои идоракунии самараноки захираҳои энергетикӣ ҳанӯз пурра ҳал нашудааст. Усулҳои анъанавӣ на ҳамеша имконият медиҳанд, ки равандҳои мураккаби энергетикӣ ба таври дақиқ идора карда шаванд.

Аз ин рӯ, зарурати таҳияи модели рақамӣ ва истифодаи зеҳни сунъӣ барои идоракунии самараноки захираҳои энергетикӣ ба миён меояд.

Ҳадафи мақола таҳияи модели рақамӣ ва зеҳнии идоракунии захираҳои энергетикӣ дар шароити рақамикунонӣ мебошад.

МОДЕЛ ВА УСУЛҲОИ ИДОРАКУНИИ ЗАХИРАҲОИ ЭНЕРГЕТИКӢ

Дар доираи таҳқиқот барои баланд бардоштани самаранокии идоракунии захираҳои энергетикӣ модели рақамӣ ва зеҳнии идоракунии энергия таҳия гардид, ки ҳамчун модели рақамӣ ва зеҳнии идоракунии энергия пешниҳод мегардад. Модели мазкур ба истифодаи технологияҳои рақамӣ ва алгоритмҳои таҳлилии асос ёфтааст.

2.1. Асоси методологии таҳқиқот

Дар таҳқиқот усулҳои зерин истифода гардиданд:

- таҳлили адабиёти илмӣ оид ба энергетика ва технологияҳои рақамӣ;
- муқоисаи усулҳои анъанавӣ ва муносири идоракунии энергия;
- моделсозии равандҳои энергетикӣ;
- истифодаи усулҳои барномасозӣ барои таҳияи алгоритм.

Истифодаи чунин усулҳо имкон медиҳад, ки равандҳои энергетикӣ ба таври дақиқ таҳлил ва самаранок истифода бурда шаванд [1, 34].

2.2. Тавсифи модели пешниҳодшуда

Моделҳои пешниҳодшуда ба принципҳои зерин таъяс мекунад:

- 1) назорати мунтазамии истеъмоли энергия;
- 2) таҳлили маълумоти энергетикӣ;
- 3) пешгӯии талабот ба энергия;
- 4) самаранокгардонии истифодаи захираҳо.

Ин принципҳо дар таҳқиқоти муосир ҳамчун асоси идоракунии рақамии энергетика зикр шудаанд [2, 58].

2.3. Сохтори модели пешниҳодшуда

Модел аз 4 қисми асосӣ иборат мебошад:

1. Қисми ҷамъоварии маълумот

- маълумот оид ба истеҳсоли энергия;
- нишондиҳандаҳои истеъмол;
- маълумоти дастгоҳҳои ҳискунанда (сенсор);
- омилҳои муҳити зист.

2. Қисми таҳлили маълумот

- таҳлили ҳаҷми истеъмол;
- муайян намудани тағйирот;
- арзёбии самаранокии истифодаи энергия.

Ин марҳила барои қабули қарорҳои дуруст замина фароҳам меорад [3, 76].

3. Қисми пешгӯии талабот

- пешгӯии сарбории энергетикӣ;
- муайян намудани эҳтиёҷоти оянда;
- арзёбии ҳавфҳои норасоии энергия.

Истифодаи зеҳни сунъӣ дар ин марҳила дақиқии пешгӯиро баланд мебардорад [2,64].

4. Қисми самаранокгардонӣ

- тақсимоли самаранокии энергия;
- коҳиш додани талафот;
- пешниҳоди стратегияҳои идоракунӣ.

2.4. Алгоритми кори модел

Модел дар асоси пайдарпайии зерин амал мекунад:

Маълумот → Таҳлил → Пешгӯй → Самаранокгардонӣ

Ин раванд имкон медиҳад, ки идоракунии захираҳои энергетикӣ ба таври автоматикӣ ва самаранок амалӣ гардад [3, 91].

Моделҳои пешниҳодшуда нишон медиҳад, ки истифодаи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ метавонад идоракунии захираҳои энергетикиро дақиқ, устувор ва самаранок гардонад.

НАТИҶАҲОИ ТАТБИҚИ МОДЕЛИ ПЕШНИҲОДШУДА

Дар доираи таҳқиқот барои санҷиши самаранокии модели пешниҳодшуда алгоритми соддаи таҳлили истеъмол ва идоракунии захираҳои энергетикӣ таҳия ва амалӣ карда шуд. Таҳқиқот нишон медиҳад, ки истифодаи усулҳои рақамӣ метавонад самаранокии идоракунии энергияро ба таври назаррас баланд бардорад.

3.1. Натиҷаҳои моделсозӣ

Дар раванди моделсозӣ муайян гардид, ки система метавонад:

- ✓ ҳаҷми истеъмоли энергияро таҳлил намояд;
- ✓ сатҳи сарбории энергетикиро муайян кунад;
- ✓ ҳолатҳои изофасарфро ошкор намояд;
- ✓ барои самаранокгардонии истифодаи энергия тавсия пешниҳод намояд.

Ин натиҷаҳо нишон медиҳанд, ки модели пешниҳодшуда қобилияти татбиқи амалиро дорад [2, 78].

3.2. Алгоритми амалии идоракунии энергия (Python)

```
class EnergyManagementAI:
def __init__(self, consumption, temperature, demand):
    self.consumption = consumption
    self.temperature = temperature
    self.demand = demand
def analyze_status(self):
    if self.consumption > 80:
        return "Истеъмоли баланд"
    elif 50 <= self.consumption <= 80:
        return "Истеъмоли миёна"
    else:
        return "Истеъмоли паст"
def predict_risk(self):
    if self.temperature > 30 and self.demand > 75:
        return "Хавфи баланд"
    else:
        return "Хавф паст"
def recommendation(self):
    status = self.analyze_status()
    if status == "Истеъмоли баланд":
        return "Қоҳиш додани сарф ва истифодаи самаранок"
    elif status == "Истеъмоли миёна":
        return "Назорати мунтазам"
    else:
        return "Истифодаи самаранок"
# намуна
system = EnergyManagementAI(85, 35, 80)
print("Ҳолат:", system.analyze_status())
print("Хавф:", system.predict_risk())
print("Тавсия:", system.recommendation())
```

3.3. Шарҳи натиҷаҳо

Натиҷаҳои алгоритм нишон медиҳанд, ки:

- ✓ ҳангоми зиёд шудани истеъмол - хавфи сарбории изофӣ афзоиш меёбад;
- ✓ дар шароити ҳарорати баланд ва талаботи зиёд - хавфи норасоии энергия бештар мешавад;

- ✓ система метавонад тавсияҳои саривақтӣ барои кам кардани талафот пешниҳод намояд.

Ин равиш ба баланд бардоштани самаранокии идоракунии энергетика мусоидат мекунад [3, 102].

Таҳқиқот нишон медиҳад, ки истифодаи модели рақамӣ ва алгоритмҳои зеҳни сунӣ метавонад идоракунии захираҳои энергетикиро такмил дода, ба истифодаи оқилонаи энергия мусоидат намояд.

Таҳқиқот нишон медиҳад, ки истифодаи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунӣ метавонад идоракунии захираҳои энергетикиро ба таври назаррас такмил диҳад. Модели пешниҳодшуда имконият медиҳад, ки равандҳои истеҳсол, тақсимот ва истеъмоли энергия ба таври дақиқ таҳлил ва самаранок истифода бурда шаванд.

Муқоисаи натиҷаҳои таҳқиқот бо қорҳои дигар муҳаққиқон нишон медиҳад, ки истифодаи алгоритмҳои таҳлилӣ дар соҳаи энергетика ҳамчун яке аз самтҳои муҳими рушди саноати рақамӣ эътироф гардидааст [2, 95]. Дар таҳқиқоти байналмилалӣ низ таъкид мегардад, ки татбиқи зеҳни сунӣ метавонад ба баланд бардоштани самаранокии энергетикӣ ва кам кардани талафоти энергия мусоидат намояд [3, 118].

Афзалияти асосии модели пешниҳодшуда дар он аст, ки он:

- имконияти таҳлили воқеии маълумоти энергетикиро фароҳам меорад;
- пешгӯии талабот ба энергияро дақиқ менамояд;
- самаранокгардонии истифодаи захирахоро таъмин мекунад;
- барои қабули қарорҳои идоракунӣ заминаи илмӣ фароҳам меорад.

Дар баробари ин, истифодаи чунин моделҳо бо баъзе мушкилот низ алоқаманд мебошад:

- маҳдудияти инфрасохтори рақамӣ дар баъзе минтақаҳо;
- норасоии мутахассисони соҳавӣ;
- масъалаҳои амнияти маълумот ва ҳифзи иттилоот;
- хароҷоти баланд барои қорӣ намудани технологияҳои муосир.

Ин омилҳо метавонанд ба татбиқи васеи технологияҳои рақамӣ дар соҳаи энергетика монеа эҷод намоянд. Аз ин рӯ, зарур аст, ки барои рушди инфрасохтори рақамӣ ва оморасозии кадрҳои баландхаттисос тадбирҳои мушаххас андешида шаванд.

Аз нигоҳи илмӣ, модели пешниҳодшуда метавонад ҳамчун асоси назариявӣ ва амалӣ барои рушди энергетикаи рақамӣ хизмат намояд. Он ба талаботи муосири саноатикунони рақамӣ ҷавобгӯ буда, имконияти татбиқи васеъ дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистонро дорад.

Муҳокима нишон медиҳад, ки истифодаи зеҳни сунӣ дар идоракунии захираҳои энергетикӣ дорои имкониятҳои васеъ буда, метавонад ба баланд бардоштани самаранокии энергетика ва рушди устувор мусоидат намояд.

Дар натиҷаи таҳқиқот муайян гардид, ки истифодаи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунӣ метавонад идоракунии захираҳои энергетикиро ба таври назаррас такмил диҳад. Модели пешниҳодшуда имконият медиҳад, ки равандҳои истеҳсол,

тақсимот ва истеъмоли энергия ба таври дақиқ таҳлил ва самаранокгардонӣ карда шаванд.

Натиҷаҳои таҳқиқот нишон медиҳанд, ки истифодаи алгоритмҳои рақамӣ метавонад:

- ✓ самаранокӣ истифодаи энергияро баланд бардорад;
- ✓ талафоти энергетикиро коҳиш диҳад;
- ✓ пешгӯии талабот ба энергияро беҳтар намояд;
- ✓ қабули қарорҳои идоракуниро осон гардонад.

Ҳамин тариқ, татбиқи модели пешниҳодшуда метавонад ба рушди энергетикаи рақамӣ ва таъмини истифодаи оқилонаи захираҳои энергетикӣ мусоидат намояд.

АДАБИЁТ

1. Назаров, С. М. Технологияҳои иттилоотӣ дар идоракунии системаҳои энергетикӣ. Душанбе: Ирфон, 2020. 240 с.
2. Ҷумҳурии Тоҷикистон. Барномаи рушди энергетикаи Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2030. Душанбе, 2021. 65 с.
3. Соловьёв, А. И. Искусственный интеллект в энергетике. Москва: Юрайт, 2022. 290 с.
4. Тихомиров, В. П. Информационные технологии в энергетике. Москва: Академия, 2019. 368 с.
5. International Energy Agency. Digitalization and Energy. Paris: IEA, 2021.
6. World Bank. Energy Efficiency and Digital Technologies. Washington, DC, 2022.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФОН

Тағоев Зафар Зайнуллоевич – омӯзгори кафедраи физикаи умумии Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, Тел.: +992-902222925, E-mail: zafar.tagoev@mail.ru

Тағоева Шарифамоҳ Зайнуллоевна – омӯзгори кафедраи табиӣ-риёзии Донишқадаи байналмилалӣ Леваконт, Тел.: +992-905190519

Тағоев Рустам Зайнуллоевич – омӯзгори кафедраи табиӣ-риёзии Донишқадаи байналмилалӣ Леваконт, Тел.: +992-007078987

ТАДБИҚИ АМАЛИИ АЛОҚАМАНДИИ ИЛМҲОИ МУОСИРИ ДАҚИҚ ДАР ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲОИ ТЕХНИКӢ

Ибрагимов С.О.

Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон

Аннотатсия: Ин мавзӯ ба нақши ҳамгироии илмҳои дақиқ - математика, физика ва информатика дар ҳалли масъалаҳои муосири техникӣ бахшида шудааст. Дар муҳандисии имрӯза ҳар як система тавассути моделҳои математикӣ тавсиф ва таҳлил карда мешавад. Қонунҳои физикӣ асоси ин моделҳоро ташкил дода, информатика ва технологияҳои компютерӣ имконияти ҳисоббарориҳои дақиқ ва симулятсияи равандҳоро фароҳам месозанд. Дар натиҷа, муҳандисон метавонанд

системаҳои энергетикӣ, гидротехникӣ ва механикиро оптимизатсия намуда, самаранокӣ ва эътимоднокии онҳоро баланд бардоранд. Ин равандҳо дар рушди технологияҳои муосир ва кам кардани талафоти энергия нақши муҳим доранд.

Калимаҳои калидӣ: илмҳои дақиқи муосир, математика дар техника, моделсозии математикӣ, физикаи татбиқӣ дар муҳандисӣ, информатика ва технологияҳои рақамӣ, усулҳои ҳисоббарории рақамӣ, алгоритмҳои муҳандисӣ, оптимизатсияи системаҳои техникӣ, таҳлили энергетикӣ, самаранокии системаҳои муҳандисӣ, эътимоднокии таҷҳизот, муодилаҳои дифференсиалии татбиқӣ, симулятсияи компютерӣ, системаҳои энергетикӣ, рушди технологияҳои муосир.

ПРИКЛАДНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ СОВРЕМЕННЫХ ТОЧНЫХ НАУК В РЕШЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Ибрагимов С.О.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: Данная тема посвящена роли интеграции точных наук - математики, физики и информатики - в решении современных инженерно-технических задач. В современной инженерии каждая система описывается и анализируется с помощью математических моделей. Физические законы формируют основу этих моделей, а информатика и компьютерные технологии обеспечивают точные вычисления и моделирование процессов. В результате инженеры способны оптимизировать энергетические, гидротехнические и механические системы, повышая их эффективность и надежность. Эти процессы играют важную роль в развитии современных технологий и снижении энергетических потерь.

Ключевые слова: современные точные науки, математика в технике, математическое моделирование, прикладная физика в инженерии, информатика и цифровые технологии, методы численных вычислений, инженерные алгоритмы, оптимизация технических систем, энергетический анализ, эффективность инженерных систем, надежность оборудования, прикладные дифференциальные уравнения, компьютерное моделирование, энергетические системы, развитие современных технологий.

PRACTICAL APPLICATION OF THE INTERCONNECTION OF MODERN EXACT SCIENCES IN SOLVING TECHNICAL PROBLEMS

Ibragimov S.O.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: This topic focuses on the role of integrating exact sciences - mathematics, physics, and computer science in solving modern engineering and technical problems. In contemporary engineering, every system is described and analyzed using mathematical models. Physical laws form the foundation of these models, while computer science and digital

technologies enable precise calculations and process simulations. As a result, engineers are able to optimize energy, hydraulic, and mechanical systems, improving their efficiency and reliability. These processes play an important role in the development of modern technologies and in reducing energy losses.

Keywords: modern exact sciences, mathematics in engineering, mathematical modeling, applied physics in engineering, computer science and digital technologies, numerical computation methods, engineering algorithms, optimization of technical systems, energy analysis, efficiency of engineering systems, equipment reliability, applied differential equations, computer simulation, energy systems, development of modern technologies.

Марҳилаи муосири рушди илмҳои муҳандисӣ бо ҳамгироии амиқи илмҳои дақиқ, аз ҷумла математика, физика ва информатика тавсиф мегардад, ки ин раванд ба таври кулӣ усулҳои ҳалли масъалаҳои техниро тағйир додааст. Дар шароити имрӯза ягон системаи мураккаби техникӣ бе истифодаи моделсозии математикӣ, таҳлили физикӣ ва ҳисоббарории компютерӣ таҳия ва идора карда намешавад. Математика ҳамчун забони универсалии илм имконият медиҳад, ки равандҳои воқеӣ ба шакли муодилаҳо ва функсияҳо ифода шаванд, ки онҳо метавонанд рафтори системаҳои техникӣ ва энергетикиро бо дақиқии баланд тавсиф намоянд. Физика бошад, заминаи қонунҳои табииро фароҳам оварда, муносибати байни бузургҳои асосӣ, ба монанди энергия, масса, қувва, фишор ва ҳароратро муайян мекунад. Информатика ва технологияҳои рақамӣ ин имкониятро фароҳам месозанд, ки ҳамаи ин қонунҳо дар шакли алгоритмҳо амалӣ гардида, тавассути компютерҳо ҳисоб карда шаванд.

Дар амал бисёр равандҳои муҳандисӣ дорои хусусияти мураккаб, бисёрпараметрӣ ва ғайрихаттӣ мебошанд, ки омӯзиши мустақими таҷрибавии онҳо на ҳамеша имконпазир аст. Аз ин рӯ, муҳандисон ба истифодаи моделҳои математикӣ рӯ меоранд, ки онҳо дар асоси қонунҳои ҳифзи энергия, масса ва импульс сохта мешаванд. Ин моделҳо имкон медиҳанд, ки рафтори система дар шароити гуногун пешгӯӣ карда шавад ва таъсири тағйирёбии параметрҳо ба натиҷаи ниҳой таҳлил гардад. Масалан, дар системаҳои энергетикӣ тағйир ёфтани ҳарорат, фишор ё сарфи моеъ метавонад ба таври мустақим ба самаранокӣ умумӣ таъсир расонад, ки ин таъсир танҳо тавассути ҳисобҳои математикӣ дуруст арзёбӣ мешавад.

Дар соҳаи энергетика татбиқи математика аҳамияти махсус дорад, зеро аксари ҳисобҳо ба вобастагиҳои физикӣ таъя мекунаанд. Дар гидроэнергетика қувваи истеҳсолшаванда аз рӯи вобастагии байни зичии об, шитоби озод, сарфи об, баландии фишор ва коэффисиенти самаранокӣ муайян карда мешавад. Ин вобастагӣ имкон медиҳад, ки лоиҳакашӣ ва интиҳоби таҷҳизоти гидротехникӣ бо дақиқии баланд анҷом дода шавад. Дар шабакаҳои барқӣ бошад, қонунҳои асосии Ом ва Кирхгоф барои таҳлили тақсими ҷараён ва шиддат истифода мешаванд, ки ин барои кам кардани талафоти энергия ва беҳтар кардани устувории система муҳим мебошад. Дар механика ва гидравлика истифодаи муодилаҳои дифференсиалӣ имкон медиҳад, ки ҳаракати моеъҳо ва ҷисмҳо дар шароити динамикӣ таҳлил карда шавад.

Яке аз самтҳои муҳим дар татбиқи илмҳои дақиқ масъалаи оптимизатсия мебошад, ки ҳадафи он ёфтани беҳтарин параметрҳои система мебошад. Ин раванд имкон медиҳад, ки бо камтарин хароҷот ва камтарин талафот ҳадди аксари самаранокӣ ба даст оварда шавад. Дар амал ин метавонад интиҳоби диаметри оптималии қубурҳо, муайян кардани иқтидори оптималии генераторҳо ё интиҳоби режими кори таҷҳизот бошад. Усулҳои математикӣ, аз ҷумла барномарезии ҳаҷмӣ, усулҳои градиентӣ ва моделсозии рақамӣ, барои ҳалли чунин масъалаҳо васеъ истифода мешаванд.

Дар тамоми системаҳои техникӣ талафоти энергия ногузир мебошад, ки он бо сабабҳои гуногун ба вуҷуд меояд, аз ҷумла муқовимати мавод, соиш, гармшавӣ ва дигар равандҳои физикӣ. Моделсозии математикӣ имкон медиҳад, ки ин талафот дақиқ ҳисоб карда шавад ва роҳҳои коҳиш додани онҳо муайян гардад. Масалан, дар системаҳои барқӣ талафот асосан ба квадратии ҷараён ва муқовимати ноқил вобаста мебошад, дар ҳоле ки дар системаҳои гидравликӣ талафот бо дарозӣ, диаметри қубур ва ноҳамвории сатҳи он вобаста аст.

Дар бисёр ҳолатҳо истифодаи вобастагиҳои оддӣ кофӣ нест ва зарурати истифодаи муодилаҳои дифференциалӣ ба миён меояд. Ин муодилаҳо имконият медиҳанд, ки тағйирёбии параметрҳо дар вақт таҳлил карда шавад. Масалан, тағйирёбии ҳарорати таҷҳизот ҳангоми кор, фишори дохилии қубурҳо ё тағйирёбии сарбории шабакаи барқӣ бо муодилаҳои дифференциалӣ тавсиф карда мешаванд. Ҳалли чунин муодилаҳо дар шароити муосир бештар бо усулҳои рақамӣ ва бо истифода аз компютер анҷом дода мешавад, зеро аксари онҳо ҳалли таҳлилиро надоранд ё хеле мураккаб мебошанд.

Дар ҷараёни таҳлил инчунин омилҳои гуногуни таъсиррасон ба самаранокии системаҳо ба назар гирифта мешаванд, зеро ҳар як система дар шароити воқеӣ аз таъсири муҳити зист, фарсудашавии таҷҳизот ва тағйирёбии параметрҳои корӣ вобаста мебошад. Дар зер як қатор вобастагиҳои муҳандисӣ оварда шудаанд, ки дар амал васеъ истифода мешаванд.

Ҷадвали 2. Вобастагиҳои асосии физикӣ ва математикӣ дар техника

Самт	Вобастагӣ	Шарҳ
Электротехника	$U = IR$	Қонуни Ом
Электротехника	$P = UI$	Қувваи барқ
Гидравлика	$Q = A \cdot v$	Сарфи моеъ
Гидроэнергетика	$P = \rho g Q H \eta$	Қувваи нерӯгоҳ
Механика	$F = ma$	Қонуни Нютон
Теплотехника	$Q = mc\Delta T$	Гармӣ

Ин вобастагиҳо асоси моделҳои мураккабтари муҳандисӣ мебошанд, ки дар онҳо ислоҳкунандаҳо ва коэффисиентҳои иловагӣ барои ба назар гирифтани шароити воқеӣ ворид карда мешаванд. Дар системаҳои воқеӣ омилҳои зиёде ба натиҷа таъсир мерасонанд, бинобар ин истифодаи моделҳои соддакардашуда танҳо ҳамчун қадами аввал дар таҳлил хизмат мекунад.

Дар муҳандисии муосир инчунин усулҳои эҳтимолиятӣ ва оморӣ аҳамияти калон доранд, зеро бисёр параметрҳо хусусияти тасодуфӣ доранд. Масалан, сарбории шабакаи барқӣ дар давоми рӯз тағйир меёбад, шароити иқлимӣ доимо якхела нест ва ҳолати техникии таҷҳизот бо мурури вақт бад мешавад. Барои таҳлили чунин равандҳо назарияи эҳтимолият истифода мешавад, ки имкон медиҳад эътимоднокии системаҳо ҳисоб карда шавад. Эътимоднокӣ одатан бо қонуни экспоненсиалӣ ифода карда мешавад, ки нишон медиҳад эҳтимолияти кори бефосилаи система дар давоми вақти муайян.

Ҷадвали 2. Нишондиҳандаҳои эҳтимолиятӣ дар техника

Параметр	Шарҳ	Формула
Эътимоднокӣ	Бе вайроншавӣ кор кардан	$R(t)=e^{(-\lambda t)}$
Хатоӣ	Инҳирофи ченкунӣ	$\sigma = \sqrt{D}$
Миёна	Қимати интизорӣ	$\mu = \Sigma x/n$
Дисперсия	Паҳншавии додаҳо	$D = \Sigma (x-\mu)^2/n$

Истифодаи чунин усулҳо имкон медиҳад, ки қарорҳои муҳандисӣ на танҳо ба таҷриба, балки ба таҳлили дақиқи математикӣ таъяс кунанд. Ин раванд махсусан дар лоиҳакашии системаҳои калонҳаҷм, ба монанди нерӯгоҳҳои барқӣ, шабакаҳои интиқоли энергия ва системаҳои саноатӣ муҳим мебошад.

Дар шароити муосир нақши моделсозии компютерӣ хеле афзоиш ёфтааст, зеро он имкон медиҳад, ки равандҳои мураккаб бе сохтани таҷрибаҳои гаронбаҳо таҳлил карда шаванд. Бо истифода аз моделҳои рақамӣ муҳандис метавонад параметрҳои гуногунро тағйир дода, натиҷаҳои эҳтимолиро пешакӣ бубинад. Ин усул дар гидродинамика, электромагнетизм, механикаи конструкияҳо ва таҳлили гармӣ васеъ истифода мешавад.

Дар маҷмӯъ метавон гуфт, ки рушди техникаи муосир бевосита ба сатҳи истифодаи илмҳои дақиқ вобаста мебошад. Ҳар қадаре ки моделҳои математикӣ дақиқтар ва усулҳои ҳисоббарорӣ пешрафтатар бошанд, ҳамон қадар системаҳои муҳандисӣ самараноктар, бозътимодтар ва иқтисодитар мешаванд. Дар оянда ин раванд боз ҳам бо рушди зеҳни сунъӣ ва алгоритмҳои интеллектуалӣ тақвият меёбад, ки ин ба сатҳи нав бардоштани тамоми соҳаҳои муҳандисӣ оварда мерасонад.

Хулоса

Дар натиҷаи таҳлили мавзӯи «Татбиқи амалии алоқамандии илмҳои муосири дақиқ дар ҳалли масъалаҳои техникӣ» метавон ба чунин хулоса омад, ки рушди техника ва технологияҳои муосир бе ҳамгироии математика, физика ва информатика ғайриимкон мебошад. Ин се самти илмӣ як системаи ягонаи таҳлил ва ҳалли масъалаҳои муҳандисиро ташкил медиҳанд, ки дар он ҳар як илм нақши махсус ва ҷудонашаванда дорад.

Математика ҳамчун забони универсалии илм имконият медиҳад, ки равандҳои воқеии физикӣ ба шакли муодилаҳо ва моделҳои дақиқ оварда шаванд. Тавассути ин равиш муҳандисон метавонанд рафтори системаҳои мураккабро пешгӯӣ намуда, параметрҳои оптималро муайян намоянд. Физика бошад, заминаи қонунҳои табииро фароҳам оварда, робитаи байни бузургҳои асосии техникӣ, аз ҷумла

энергия, қувва, ҳаракат, фишор ва ҳароратро шарҳ медиҳад. Информатика ва технологияҳои рақамӣ ин имкониятро пурра намуда, бо истифода аз алгоритмҳо ва усулҳои ҳисоббарории рақамӣ моделҳоро дар муҳити компютерӣ татбиқ менамоянд.

Натиҷаҳои таҳлил нишон медиҳанд, ки истифодаи моделсозии математикӣ дар муҳандисӣ ба баланд шудани дақиқӣ, кам шудани хароҷот ва кӯтоҳ шудани вақти лоиҳакашӣ оварда мерасонад. Ин махсусан дар системаҳои энергетикӣ, гидротехникӣ ва механикӣ муҳим мебошад, ки дар онҳо ҳатто тағйироти хурди параметрҳо метавонад ба натиҷаи умумӣ таъсири калон расонад.

Ҳамзамон, татбиқи усулҳои оптимизатсионӣ имкон медиҳад, ки самаранокии системаҳо ба сатҳи баланд расонида шавад. Бо ёрии ин усулҳо муҳандисон метавонанд конфигуратсияи беҳтарини таҷҳизот, режими кори оптималӣ ва сатҳи пасти талафоти энергияро таъмин намоянд. Ин равандро дар шароити афзоиши талабот ба энергия ва захираҳои табиӣ аҳамияти махсус доранд.

Ғайр аз ин, истифодаи усулҳои эҳтимолиятӣ ва омори дар таҳлили эҳтимоднокии системаҳо нақши муҳим мебозад. Зеро бисёр равандро муҳандисӣ хусусияти тасодуфӣ доранд ва ба омилҳои беруна вобаста мебошанд. Аз ин рӯ, баҳодиҳии эҳтимолии кори бефосилаи таҷҳизот ва пешгӯии ҳатогиҳо барои таъмини устувории системаҳо зарур мебошад.

Дар маҷмӯъ, метавон гуфт, ки илмҳои дақиқ асоси тамоми пешрафти муҳандисии муосир мебошанд. Интегратсияи онҳо на танҳо имкон медиҳад, ки масъалаҳои техникӣ ҳал карда шаванд, балки барои рушди технологияҳои нав, аз ҷумла системаҳои интеллектуалӣ, зеҳни сунъӣ ва моделсозии рақамии пешрафта, замина фароҳам меорад. Дар оянда нақши ин илмҳо боз ҳам афзоиш ёфта, сатҳи автоматизатсия ва самаранокии системаҳои техникӣ ба таври назаррас баланд хоҳад шуд.

Дар шароити ҷаҳонишавӣ омӯзиши донишҳои муосир ҳамчун омили асосии тақмили илмҳои дақиқ аҳамияти стратегӣ касб мекунад. Рушди босуръати технологияҳои иттилоотӣ, зеҳни сунъӣ, моделсозии рақамӣ ва системаҳои автоматикӣ талаб мекунад, ки илмҳои дақиқ - математика, физика ва информатика - на танҳо дар сатҳи назариявӣ, балки дар сатҳи амалӣ низ пайваста тақмил дода шаванд. Ҷаҳонишавӣ имконият медиҳад, ки таҷрибаи илмӣ кишварҳои пешрафта зуд паҳн гардад ва дар низоми таҳсилот ва таҳқиқот ворид карда шавад, ки ин ба баланд шудани сифати тайёрии мутахассисон мусоидат мекунад.

Аз тарафи дигар, истифодаи усулҳои муосири таълим, аз ҷумла омӯзиши электронӣ, платформаҳои рақамӣ ва моделсозии виртуалӣ, ба донишҷӯён ва муҳаққиқон имкон медиҳад, ки равандро мураккаби илмиро беҳтар дарк намоянд ва онҳоро дар амал татбиқ кунанд. Ин раванд ба рушди тафаккури таҳлилии муҳандисӣ, баланд бардоштани сатҳи навоарӣ ва тавсеаи имкониятҳои илмӣ мусоидат мекунад. Ҳамин тариқ, ҷаҳонишавӣ ҳамчун муҳаррики муҳим барои тақмили илмҳои дақиқ хизмат намуда, заминаи устувор барои рушди технологияҳои оянда ва иқтисодиёти донишбунёд фароҳам меорад.

Руйхати адабиётҳо

1. Ogata K. Modern Control Engineering. - 5th ed. - Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010. - 912 p.

2. Chapra S. C., Canale R. P. Numerical Methods for Engineers. - 6th ed. - New York: McGraw-Hill, 2015. - 1008 p.
3. Kreyszig E. Advanced Engineering Mathematics. - 10th ed. - Hoboken: Wiley, 2011. - 1296 p.
4. Dorf R. C., Svoboda J. A. Introduction to Electric Circuits. - 8th ed. - Hoboken: Wiley, 2014. - 896 p.
5. Fox R. W., McDonald A. T., Pritchard P. J. Introduction to Fluid Mechanics. - 8th ed. - Hoboken: Wiley, 2015. - 896 p.
6. Incropera F. P., DeWitt D. P., Bergman T. L., Lavine A. S. Fundamentals of Heat and Mass Transfer. - 6th ed. - Hoboken: Wiley, 2007. - 997 p.
7. Rao S. S. Engineering Optimization: Theory and Practice. - 4th ed. - Hoboken: Wiley, 2009. - 717 p.
8. Anton H. Elementary Linear Algebra. - 10th ed. - Hoboken: Wiley, 2010. - 640 p.
9. Burden R. L., Faires J. D. Numerical Analysis. - 9th ed. - Boston: Brooks/Cole, 2011. - 960 p.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Ибрагимов Сайдахмад Одинаевич – саромӯзгори кафедраи «Манбаъҳои алтернативии энергия» и- Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, ноҳияи Кушониён.
Тел.: +992-93-412-66-56

МЕТОДИ ТАТБИҚИ ТЕОРЕМАИ ЭЙЛЕР ДАР ЁФТНИ БАҚИЯИ ТАҚСИМИ АДАДҲО

Саидов С.Ф.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Аннотатсия: Дар ин мақола ёфтани бақияи тақсим бо усули баҳодихӣ ва усули муқоисавии теоремаи Эйлер нишон дода шудааст. Инчунин теоремаи Эйлер ва Ферма мухтасарон баён шудаанд. Бо истифода аз теоремаи Эйлер, ки татбиқи васеи арифметикӣ дорад масъалаҳои муракаб ҳал карда шуда методҳои онҳо шарҳ дода шудааст. Ин намуд маъалаҳо ба мантиқи математикии донишомӯзон таъсири муфид расонида дар озмуну олимпиадаҳои математикӣ васеи истифода мешаванд. Ҳалли масъалаҳои овардашуда барои устодону донишҷӯён аз ҷиҳати илмию-методӣ самаранок мебошад.

Калидвожаҳо: муқоиса, бақия, адад, баҳодихӣ, теорема, Эйлер, дараҷа, Ферма, байналмиллалӣ, масъала, тақсим, муракаб, охир, ҳосил, самаранок.

МЕТОД ПРИМЕНЕНИЯ ТЕОРЕМЫ ЭЙЛЕРА ДЛЯ НАХОЖДЕНИЯ ОСТАТКА ОТ ДЕЛЕНИЯ ЧИСЕЛ

Саидов С.Ф.

Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

Аннотация: В данной статье показано, как найти остаток от деления, используя метод оценки и сравнительный метод теоремы Эйлера. Также кратко объясняются теоремы Эйлера и Ферма. С помощью теоремы Эйлера, имеющей широкое применение в арифметике, решаются сложные задачи и объясняются методы их решения. Данный тип материала оказывает благотворное влияние на математическую логику учащихся и широко используется в математических конкурсах и олимпиадах. Решение представленных задач научно и методически эффективно для учителей и учащихся.

Ключевые слова: сравнение, остаток, число, оценка, теорема, Эйлер, степень, Ферма, международная, задача, деление, комплексное, конечное, произведение, эффективный.

METHOD OF APPLYING EULER'S THEOREM FOR FINDING THE REMAINDER OF DIVISION OF NUMBERS

Saidov S.F.

Bokhtar State University named after Nosiri Khusrav

Abstract: This article demonstrates how to find the remainder of a division problem using the estimation method and the comparative method of Euler's theorem. Euler's and Fermat's theorems are also briefly explained. Using Euler's theorem, which is widely used in arithmetic, complex problems are solved and methods for their solution are explained. This type of material has a beneficial effect on students' mathematical logic and is widely used in mathematics competitions and olympiads. Solving the presented problems is scientifically and methodologically effective for teachers and students.

Keywords: comparison, remainder, number, evaluation, theorem, Euler, degree, Fermat, international, problem, division, complex, end, product, efficient.

Дар бисёр мавридҳо дар озмунҳои бонуфузи математикӣ, ки дар сатҳи вилоятӣ, ҷумҳуриявӣ ва байналмиллалӣ баргузор мегардад маъалаҳои намуди зеринро вохӯрдан мумкин аст:

- 1) Адади 7^{2012} ба қадом рақам тамом мешавад ё ду рақами охири ин ададро ёбед
- 2) Адади $22^{100^{500}}$ ба қадом адад тамом мешавад
- 3) Бақияи тақсими адади 5^{111} ба адади 3 ё $222^{355^{887}}$ ба адади 7 ёфта шавад.

Одатан барои ҳал кардани ин масъалаҳо аз усули баҳодихӣ истифода карда мешавад, яъне аз усули пай дар пай ба дараҷа бардори масалан

Мисоли 1. Бақияи тақсим аз адади 5^{200} ба 24 ёфта шавад.

Ҳал: Маълум аст ки $5^2 \equiv 1(mod 24)$ пас ҳар ду тарафи муқоисаро ба дараҷаи 100 бардошта чунин ҳосил мекунем:

$$\begin{aligned}(5^2)^{100} &\equiv 1^{100}(mod 24) \\ 5^{200} &\equiv 1(mod 24)\end{aligned}$$

Аз муқоисаи охири баҳодихӣ қарда мешавад, ки бақияи тақсим адади 1 мебошад. Ин усули баҳодихӣ дар мисолҳои намуди се дараҷадор ё зиёда аз он мураккаб ё номумкин мебошад. Пас барои ҳал намудани чунин намуди масъалаҳо аз назарияи муқоисаҳои ададӣ

истифода карда шавад бо самар мебошад. Яке аз чунин усули муқоисаҳои ададӣ ин усули истифодаи теоремаи Эйлер ва Ферма мебошад.

Теоремаи 1 (Теоремаи Эйлер). Дар вақти $m > 1$ ва $(a, m) = 1$ будан, $a^{\varphi(m)} \equiv 1(mod m)$

мешавад.

Исбот: ниг. ба [1].

Теоремаи 2 (Теоремаи Ферма). Дар вақти сода будани p ва ба p катӣ набудани a

$$a^{p-1} \equiv 1(mod p)$$

мешавад.

Исбот: ниг. ба [2].

Акнун методикаи ҳалли масъалаҳои тақсимшавии ададҳои бутунро бо истифода аз усули теоремаи Эйлер баён мекунем:

Мисоли 2. . Бақияи тақсим аз адади $2^{7^{2002}}$ ба 352 ёфта шавад.

Ҳал: Ин тақсимшавиро ба воситаи забони муқоисаҳо чунин менависем:

$$2^{7^{2002}} \equiv x(mod 352)$$

Дар ин аз теоремаи Эйлерро $a^{\varphi(m)} \equiv 1(mod m)$ аст, татбиқ мекунем:

$$(2^{7^{2002}}, 352) \neq 1, (2^{7^{2002}}, 352) = 2^5$$

$$2^{7^{2002}} : 2^5 \equiv x : 2^5(mod 352 : 2^5), \quad x : 2^5 = t$$

$$2^{7^{2002}-5} \equiv t(mod 11)$$

$$(2^{7^{2002}}, 11) = 1$$

$$\varphi(11) = 11 \cdot \left(1 - \frac{1}{11}\right) = 10$$

$$7^{2002} - 5 \equiv t_1(mod 10)$$

$$7^{2002} \equiv t_1 + 5(mod 10), \quad t_1 + 5 = t_2$$

$$7^{2002} \equiv t_2(mod 10),$$

$$\varphi(10) = 2 \cdot 5 \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right) = 4$$

$$7^{4 \cdot 500 + 2} \equiv t_2(mod 10),$$

$$7^{4 \cdot 500} \cdot 7^2 \equiv t_2(mod 10),$$

$$7^2 \equiv t_2(mod 10)$$

$$9 \equiv t_2(mod 10)$$

$$t_2 = 9$$

$$t_1 = 4$$

$$2^4 \equiv t(mod 11)$$

$$16 \equiv t(mod 11)$$

$$t = 5$$

$$x = 5 \cdot 2^5 = 5 \cdot 32 = 160$$

Ҷабоб: бақияи тақсим адади 160 аст.

Мисоли 3. Ду рақами охири бақияи тақсими адади $17^{17^{100}}$ ба адади 100 ёфта шавад.

Ҳал: Тақсимшавиро чунин ифода мекунем:

$$\begin{aligned}
17^{17^{100}} &\equiv x(mod 100) \\
\varphi(100) &= 2^2 \cdot 5^2 \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right) = 2 \cdot 20 = 40 \\
17^{100} &\equiv y(mod 40) \\
(17^2)^{50} &\equiv y(mod 40) \\
289^{50} &\equiv y(mod 40) \\
(40 \cdot 7 + 9)^{50} &\equiv y(mod 40) \\
9^{50} &\equiv y(mod 40) \\
(9^2)^{25} &\equiv y(mod 40) \\
81^{25} &\equiv y(mod 40) \\
(40 \cdot 2 + 1)^{25} &\equiv y(mod 40) \\
1^{25} &\equiv y(mod 40) \\
1 &\equiv y(mod 40) \\
y &= 1 \\
17^{100} &= N \cdot 40 + 1 \\
17^{N \cdot 40 + 1} &\equiv x(mod 100) \\
17^1 &\equiv x(mod 100) \\
17 &\equiv x(mod 100) \\
x &= 17
\end{aligned}$$

Чавоб: ду рақами охир 17 аст.

Мисоли 4. . Бақияи тақсим аз адади $2^{2^{2^2}}$ ба 324 ёфта шавад.

Ҳал: Аз теоремаи Эйлер истифода карда бақияро чунин меёбем:

$$\begin{aligned}
2^{2^{2^2}} &\equiv x(mod 324) \\
\varphi(324) &= 2^2 \cdot 3^4 \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) = 2 \cdot 54 = 108 \\
2^{2^{2^2}} &\equiv x_1(mod 108) \\
2^{2^4} &\equiv x_1(mod 108) \\
2^{16} &\equiv x_1(mod 108) \\
(2^4)^4 &\equiv x_1(mod 108) \\
(16)^4 &\equiv x_1(mod 108) \\
(16^2)^2 &\equiv x_1(mod 108) \\
256^2 &\equiv x_1(mod 108) \\
(108 \cdot 2 + 40)^2 &\equiv x_1(mod 108) \\
40^2 &\equiv x_1(mod 108) \\
1600 &\equiv x_1(mod 108) \\
(108 \cdot 14 + 88) &\equiv x_1(mod 108) \\
88 &\equiv x_1(mod 108) \\
x_1 &= 88 \\
2^{2^{2^2}} &= N \cdot 108 + 88 \\
2^{N \cdot 108 + 88} &\equiv x(mod 324) \\
2^{88} &\equiv x(mod 324)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
(2^4)^{22} &\equiv x \pmod{324} \\
(16)^{22} &\equiv x \pmod{324} \\
(16^2)^{11} &\equiv x \pmod{324} \\
256^{11} &\equiv x \pmod{324} \\
256 \cdot (256^2)^5 &\equiv x \pmod{324} \\
256 \cdot 65536^5 &\equiv x \pmod{324} \\
256 \cdot (202 \cdot 324 + 88)^5 &\equiv x \pmod{324} \\
256 \cdot 88 \cdot (88^2)^2 &\equiv x \pmod{324} \\
22528 \cdot 7744^2 &\equiv x \pmod{324} \\
(324 \cdot 69 + 172) \cdot (324 \cdot 24 - 32)^2 &\equiv x \pmod{324} \\
172 \cdot 1024 &\equiv x \pmod{324} \\
172 \cdot (324 \cdot 3 + 52) &\equiv x \pmod{324} \\
172 \cdot 52 &\equiv x \pmod{324} \\
8944 &\equiv x \pmod{324} \\
(324 \cdot 27 + 196) &\equiv x \pmod{324} \\
x &= 196
\end{aligned}$$

Ҷабоб: бақияи тақсим адади 196 аст.

Адабиёт

1. Е. И. Деза, Л.В.Котова. Сборник задач по теории чисел// П: Книжный дом << ЛИБРОКОМ >> , 2012-367 с.
2. И.Х Сывашинский. Теоремы и задачи по алгебре и элементарным функциям// П: Москва 2001, 224 с.
3. М.Л.Галицкий, А.М. Гольдман Л.И.Звавич. Сборник задач по алгебре // П: Москва 2001, 271с
4. В.У.Грибанов. П.И.Титов. Сборник задач по теории чисел // П: Москва 1964.
5. И.М.Виноградов. Основы теории чисел // Издательство: << Наука >>, Москва 1976.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Саидов Саддам Фазлиддинович – омӯзгори кафедраи алгебра ва геометрияи ДДБ ба номи Носири Хусрав, тел.:933-13-96-97, E-mail: saidovsadam98@mail.ru.

УДК-504.75

РАВАНДИ ТАШАККУЛ ВА РУШДИ МЕНЕҶМЕНТИ ЭКОЛОҒИ ДАР ШАРОИТИ МУОСИР

Ҷурабоева Ҳ.Н, Собиров Х. С.

Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия: дар мақолаи мазкур масъалаҳои асосии менеҷменти экологӣ ва аудити экологӣ мавриди баррасӣ қарор дода шудаанд. Махфум моҳият ва аҳамияти менеҷменти экологӣ ҳамчун воситаи идоракунии таъсири ғайолияти инсон ба муҳити зист шаҳр дода мешавад. Ҳамзамон нақши аудити экологӣ дар арёбӣ ва назорати ғайолияти ташкилотҳо тваҳлил мегардад. Робитаи мутақобилаи байни менеҷменти

экологӣ ва аудити экологӣ нишон дода шуда, аҳамияти онҳо дар таъмини рушди устувор ва ҳифзи муҳити зист асоснок карда мешавад. Инчунин баъзе мушкилот ва роҳҳои такмил додани системаи идоракунии экологӣ пешниҳод шудааст.

Калидвожаҳо: менеҷменти экологӣ, аудити экологӣ, рушди усувор, назорати экологӣ, самаранокии экологӣ, идоракунии захираҳои табиӣ, стандартҳои экологӣ, ҷаъолияти корхонаҳо.

ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Джурабоева Х.Н, Собиров Х. С
Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные вопросы управления окружающей средой и экологического аудита. Очерчены сущность и значение управления окружающей средой как средства управления воздействием человеческой деятельности на городскую среду. Одновременно анализируется роль экологического аудита в оценке и мониторинге деятельности организаций. Показана взаимосвязь между управлением окружающей средой и экологическим аудитом, а также обоснована их важность для обеспечения устойчивого развития и охраны окружающей среды. Представлены некоторые проблемы и пути совершенствования системы управления окружающей средой.

Ключевые слова: управление окружающей средой, экологический аудит, устойчивое развитие, экологический контроль, экологическая эффективность, управление природными ресурсами, экологические стандарты, деятельность предприятий.

THE PROCESS OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN MODERN CONDITIONS

Juraboeva H.N, Sobirov .KH.S
Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: this article discusses the main issues of environmental management and environmental audit. The essence and importance of environmental management as a means of managing the impact of human activity on the urban environment are outlined. At the same time, the role of environmental audit in assessing and monitoring the activities of organizations is analyzed. The interrelationship between environmental management and environmental audit is shown, and their importance in ensuring sustainable development and environmental protection is substantiated. Some problems and ways to improve the environmental management system are also presented.

Keywords: environmental management, environmental audit, sustainable development, environmental control, environmental efficiency, natural resource management, environmental standards, enterprise activities.

Стратегияи рушди утувори ҳар давлат ба қонунгузори экологӣ ва механизмҳои ташкили менеҷменти (идоранамоии) экологии он зич алоқаманд мебошад [3;7].

Менеҷмент (аз калимаи англисӣ Management-идоракунӣ, роҳбарӣ, маъмурият) - маҷмуи усулҳо, шаклҳо ва воситаҳои идораи истеҳсолот буда, аз таҳия, ташкил ва коркарди истифодаи самаранок ва назорати он иборат мебошад [2].

Менеҷменти экологӣ- ин соҳаи махсуси идора, танзими бошууронаи фаъолияти таъсиррасонии инсон ба равандҳои табиӣ ва иҷтимоӣ, инчунин объектҳои муҳити зист бо мақсади қонеъ намудани эҳтиёҷоти экологӣ, иқтисодӣ, маъданӣ ва ғайра дар шароити рушди устувори ҷамъият ва ҳифзи табиат мебошад.

Вазифаҳои менеҷменти экологӣ чунин мебошанд:

- техникӣ (масалан, истеҳсолоти аз лиҳози экологӣ бепартов ва ё кампартов, чораҳои муҳандисии ҳифзи муҳити зист)
- молиявӣ (ҷалби сармоя дар соҳаи экология ва самаранокии он)
- суғуртавӣ (суғуртаи экологӣ)
- баҳисобгирӣ (кадастрҳои сарватҳои табиат)
- ташкилию маъмурӣ (танзими истифодаи табиат ва ҳифзи муҳити зист, назорати экологӣ ва ғайра)

Таснифоти усулҳои менеҷменти экологӣ. Ҳамаи усулҳои онро метавон ба 3-гурӯҳ-иттилоотӣ, огоҳнамоӣ ва маҷбуркунӣ ҷудо намуд [3;4].

Ба усулҳои иттилоотӣ мониторинги муҳити зист, баҳисобгирии экологӣ, таҳқиқот, таълим, тарғибу ташвиқи экологӣ, пешгӯӣ ва ГИС-технология мансуб мебошанд.

Усулҳои огоҳнамоӣ ҳавасманднамоиҳои маъмурӣ ва молиявӣ иқтисодиро (сармоя, субсидия-ёрии пулию молӣ, грант, қарз, қарзи имтиёзнок ва ғайра) дар бар мегиранд.

Усулҳои маъмурӣ дар навбати худ ба усулҳои маъмурӣ-ҳуқуқӣ (меъёри ҳуқуқ, стандарти экологӣ, нақша, барнома) ва маъмури –назоратӣ (назорат ва аудити экологӣ барӯйхатгирӣ ва ғайра) тақсим карда мешавад. Чунин усулҳо аз қабili иҷозатномадиҳии экологӣ, сертификатсияи экологӣ, экспертизаи экологӣ комплексӣ бада, унсурҳои маъмурӣ-ҳуқуқӣ ва маъмури –назоратиро дар бар мегирад [5].

Унсурҳои маҷбуркунӣ бошанд, ба чораҳои иқтисодӣ (андозбандӣ, пардохт, ҷарима, ҷуброн, суғуртаи ҳатмӣ) ва чораҳои пешгирию ҷавобгарӣ (манъи кор, маҳдуд намудани фаъолияти боздошти иҷозат, ҳабси ҷинояткор, аз кор маҳрум намудан ва дигар намудҳои ҷазо) ҷудо карда мешаванд.

Вобаста ба шаклҳои таъсири байниҳамдигарии ҷамъият ва табиат шаклҳои менеҷменти экологӣ низ фарқ менамоянд.

1. идоранамоии истифодабарии табиат;
2. идоранамоии ҳифзи муҳити зист;
3. идоранамоии амният дар соҳаи экология

1. Идоранамоии истифодабарии табиат-ин ҳамчун идораи фаъолиятҳое, ки барои бадаст овардани хусусиятҳои ғоиданоки объектҳои (сарватҳо) табиат ва истифодаи онҳо барои қонеъ намудани эҳтиёҷоти гуногуни ҷамъият ва инсон алоқаманданд, муайян карда мешавад. инро идораи сарватҳои табиат низ меноманд.

Дар раванди идоранамоии истифодабарии табиат усулҳои зерин истифода мегарданд: баҳисобгирӣ (асосан омӯрӣ ва кадастрӣ-замин, об, ҷангал ва ғайра), арзёбии

ичтимоию иктисодии сарватҳои табиат, андозбандӣ ва пардохти экологӣ барои истифодаи сарватҳои табиат ва дигар ҳисобҳо (масалан, барои амалиёт бо замин, барои истеҳсолоти базаи минералу ашё, барои истифодаи об, ҷангал, фауна ва флораи нодир ва ғайра), мониторинг ва экспертизаи ин ва ё он сарвати табиат (замин, канданиҳои зеризаминӣ ва ғайра) меёргузори микдори онҳо (масалан арзиши қитъаизамин, микдори дарахт), стандарткунонӣ ва сертификатонии сифати онҳо, иҷозатномадиҳӣ барои иҷрои корҳо дар соҳаи истифодаи сарватҳои табиат (канданиҳои ғоиданок, саршумори ҳайвонот ва ғайра), инчунин ҷорӣ намудани таҳрим барои вайронкунонӣ [6;7].

2. Идоранамоии ҳифзи муҳити зист-коркард ва амалӣ намудани маҷмӯи ҷорабиниҳо (техникӣ, маҷмӯрӣ-ҳуқуқӣ иктисодӣ) мебошад, ки ба истифодаи оқилона, муҳофизат ва аз нав истеҳсолнамоии объектҳои табиат (на танҳо сарватҳои ғоиданокӣ истифодашаванда, балки ҳама сарватҳо) ва беҳтар гардонии сифати муҳити зисти инсон нигаронида шудаанд [9].

Ҳангоми идоранамоии ҳифзи муҳити зист на танҳо усулҳои умумии истифодаи сарватҳои табиат, балки усулҳои махсуси ҳифзи табиат истифода мегарданд:

➤ -баҳисобгирии омории (мушоидаҳо) намудҳои биологӣ ва сарчашмаҳои таъсиррасонии номусоид ба муҳити зист;

- пардохт барои ифлос намудани муҳити зист;
- мониторинги экологӣ (назорат) сарчашмаҳои ифлоскунанда;
- арзёбии таъсир ба муҳити зист;
- экспертизаи экологӣ;
- меёргузори экологии таъсири зараррасон;
- стандарткунонии экологӣ;
- шиносномадиҳии экологӣ;
- -иҷозатномадиҳии экологӣ;
- -таъбиқи таҳрим барои вайрон намудани талаботҳои экологӣ;

3. Идоранамоии амният дар соҳаи экология-ин идораи ҳолати муҳофизавии объекти идорашаванда аз таҳдидҳои ба он зараррасонида мебошад. Он, пеш аз ҳама, таъмини беҳатарии объектҳои табиӣ дар зери таъсири фаъолияти давомноки техногенӣ ва ё дар натиҷаи садамаҳои ногаҳонии (ғалокатҳо) табиӣ техногенӣ вайроншударо (ифлосшуда) дар бар мегирад. Идора ва таъмини беҳатарии экологӣ яке аз вазифаи муҳими менечменти экологӣ буда, дар асоси иҷозатномадиҳӣ амалӣ мегардад [6;10].

Иҷозатномадиҳии экологӣ-ин иҷозатдиҳӣ барои истифодаи сарватҳои табиат мебошад. Иҷозатдиҳӣ-раводиди мақомоти салоҳиятдори давлатӣ барои иҷрои фаъолияти муайяни истифодаи сарватҳои табиат мебошад. Барои мисол, чунин фаъолиятҳои объектҳои иҷозатдиҳии экологӣ шуда метавонанд:

❖ барои ҷамъоварӣ, истифода, такрористеҳсол, безараргардонӣ, кашонидан, ҷойгир намудани партовҳо;

- ❖ истеҳсоли маҳсулоти муайян;
- ❖ партофтани моддаҳои ифлоскунанда ба муҳит;
- ❖ истифодаи канданиҳои ғоиданок;
- ❖ истифодаи намудҳои фауна ва флораи нодир;
- ❖ шикори ҳайвонот ва ҷамъоварии растаниҳо;

❖ чорводорӣ, тухмпарварӣ, истеҳсоли биологӣ, нигоҳдори ва парвариши ҳайвоноти шикорӣ, набототи шифобахш ва ғайра.

Иҷозатдиҳии экологӣ танҳо пас аз гузаронидани мониторинг ва экспертизаи экологӣ дода шуда, он дорои муҳлати мушаххас мебошад.

Дар ҳолати аз ҷониби соҳиби иҷозатнома вайрон намудани талаботҳо ва иҷора нагардидани уҳдадорихо, амали иҷозатнома метавонад пеш аз муҳлат қатъ гардад.

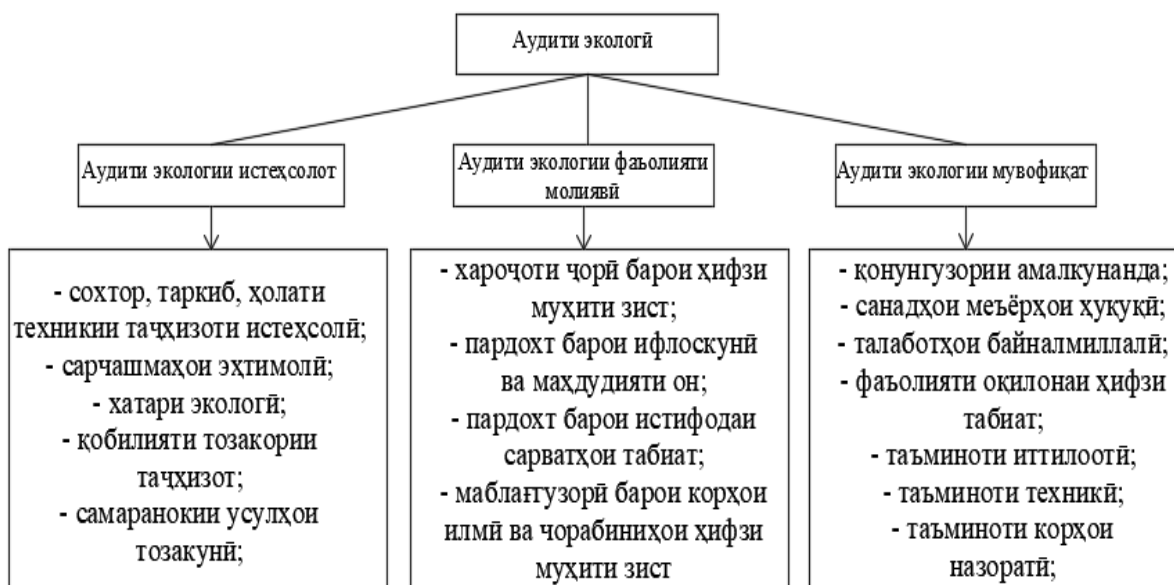
Аудит (аз калимаи лотинӣ audit-мешунавад)-тафтиши молиявӣ ва хоҷагию иқтисодии фаъолияти муассисаҳо ва корхонаҳо, ки аз тарафи коршинос-мутахассиси мустақил гузаронида мешавад.

Тибқи муқаррароти Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи аудити экологӣ»(2011)

Аудити экологӣ- ин намуди фаъолият, ки таҳлили мувофиқати фаъолият ва ҳисоботи субъекти фаъолияти хоҷагидорӣ ба қонунгузорӣ, ҳуҷҷатҳои меъёрию методӣ, дастурӣ ва танзимкунандаи соҳаи ҳифзи муҳити зист ва захираҳои табииро дар бар мегирад [1;3].

Аудити экологӣ-шахси воқеӣ, ки аз аттестатсияи мақоми ваколатдори давлатӣ дар соҳаи ҳифзи муҳити зисти Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаштааст ва шаҳодатномаи таҳассуси гирифтааст;

Ташкилоти аудитории экологӣ-шахси ҳуқуқӣ гузаронидани аудити экологӣ мебошад.



Хулосаи аудити экологӣ-санади ҳуқуқӣ, ки дар он натиҷаи санҷиши фаъолияти субъекти хоҷагидори ва маълумоти дигар табқи шартҳои шарномавӣ байни субъекти хоҷагидорӣ ва ташкили аудитории экологӣ, аудитор, ки бе ташкили шахси ҳуқуқӣ ба фаъолияти соҳибкорӣ машғул мебошад, сабт шудааст.

Аудити экологӣ ҳамзамон, арзёбии мустақили ҳуҷҷатии субъекти барои риояи талаботи стандарҳои байналмилалӣ ва омода намудани тавсияҳо барои беҳтар намудани фаъолияти онҳоро низ дар бар мегирад.

Аудити экологии корхонаҳои истеҳсоли аз се қисм-аудити экологии истеҳсолот, аудити экологии фаъолияти молиявӣ ва аудити экологии мувофиқат ва талаботҳои онҳо иборат аст.

Аудити экологиро ба якчанд намуд ҷудо менамоянд:

- Аудити равандҳо- тафтиши равандҳои истеҳсолот бо усулҳои гуногун, ки беҳатарии муҳити зистро таъмин менамояд;
- Аудити назоратӣ-тафтиши иҷрои талаботҳои қонунгузорӣ;
- Аудити системавӣ- тафтиши қобилияти сохторӣ, равандҳои вазифавӣ ва коршоямии таҷҳизоти корхона;
- Аудити сифати маҳсулот-тафтиши маҳсулоти корхона ба стандартҳои сифат ва назорати экологӣ. Асоси чунин тафтиш метавонад маълумоти истеъмолкунандаҳо (шикоятҳо) ва ғайра бошад;
- Аудити таъсири истеҳсолот ба саломатии инсон-тафтиши шароити кории ҳайати кории корхона барои муайян намудани сатҳи зарарнокии истеҳсолот ба саломатии кормандон;
- Аудити партовҳо-тафтиши партовҳои корхона ба ҳаво, об ва хок ва мувофиқати онҳо ба меъёрҳои имконпазири ниҳой.

Аудити экологӣ метавонад берунӣ-аз тарафи шахси ҳуқуқӣ ва ё мақомоти салоҳиятдори давлатӣ ва дохилӣ бо қарори ҳуди корхона гузаронида шавад. Он инчунин, бо назардошти қонунгузориҳои миллӣ метавонад ҳатмӣ (дар муҳлати муқаррарнамудаи санадҳои меъерии ҳуқуқӣ) ва ихтиёрӣ (бо ташаббуси ҳуди субъекти фаъолияти хоҷагӣ) бошад. Ба ҳар ҳол ташкилнамояндаи аудитори экологӣ бо корхонаҳои тафтишшавандаи шартнома мебандад, ки дар он мақсад, вазифа, ҳулосаҳо, тавсияҳо ва муҳлати аудит муқаррар карда мешавад [6;7].

Хулоса

менечменти экологӣ ҳамчун низоми муносири идоракунии дар таъмини ҳифзи муҳити зист ва истифодаи оқилонаи захираҳои табиӣ нақши муҳим мебозад. Татбиқи самаранокии он имкон медиҳад, ки таъсири манфии фаъолияти инсон ба табиат коҳиш ёбад ва шароити мусоиди зиндагӣ барои наслҳои оянда фароҳам шавад. Бо назардошти аҳамияти рӯзафзуни масъалаҳои экологӣ ва аудити экологӣ барои рушди усулҳои иқтисод ва ҳифзи муҳити зист зарур аст.

Адабиётҳои истифодашуда:

1. Асосҳои экология /А. Давлатов. – Душанбе: «Матбуот»,2005.-415с.
2. Основные термины и понятия экологии / В. А. Хомич, О. В. Плешакова, С. А. Эмралиева, О. И. Корниенко.-Омск: «СиБАДИ»,2012-168с.
3. Промышленная экология / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. – М:«ФОРУМ»,2011.-208с.
4. Экология / Л. В. Предельский, В. И. Коробкин, О. Е. Приходченко.- М: Проспект, 2008.-512с.
5. Экология / М. Саидов, К. Исоев, А. Давлатов, Ҳ. Содиков – Душанбе: «То-Рус»,2018.-272с.
6. Экология / Р. Ғ. Забиров.- Душанбе: «Эр-Граф», 2013.-480с.

7. Экология Основы рационального природопользования / Т. А. Хван, М. В. Шишкина.-5-е изд, перераб. и доп.- М: «Юрайт», 2011.-319с.
8. Экологияи амалӣ ва муҳофизати табиат / Ҷ. Б. Бердиев. Курғонтеппа: «Матбаа», 2015.-495 с.
9. Экологияи популятсонӣ / А. Давлатов.- Душанбе: «З. Камолуддин», 2010.-336с.
- 10.Экологияи умумӣ / М. Раҳимов, А. Эргашев.-Душанбе: «Эр-граф», 2019-220с.

Маълумот дар бораи муалифон:

Ҷурабоева Хикоят Негматовна – н.и.к., саромӯзгори кафедраи «Фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ», Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, Тел.: +992-917-47-73-77, E-mail: hikoyt79@gmail.com.

Собиров Хайрулло Саъдуллоевич – ассистенти кафедраи иқтисодиёти соҳавӣ Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. Тел.: (+992) 934-42-87-90, 900-05-63-35; e-mail: Khayrullo.sobirov.87@mail.ru

УДК-504.75

**САМАРАНОКӢИ ИҚТИСОДИИ ИСТИФОДАИ ЗАХИРАӢОИ ТАБИӢ ДАР
ШАРОӢТИ МУОСИР**

Ҷурабоева Ӣ. Н, Гуландомӣ С.

Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон

Аннотатсия: самаранокӣи иқтисодӣи истифодаи захираҳои табиӣ дар шароити муосир яке аз масъалаҳои муҳими рушди устувор ба ҳисоб меравад. Захираҳои табиӣ ба мисли об, замин, нафт, газ ва ҷангалҳо, манбаъҳои асосӣи рушди иқтисодӣ ва беҳбудӣи зиндагӣи аҳоли мебошанд.бо ин ҳол истифодаи нодурусти онҳо метавонад боиси камшавӣи захираҳо, ифлосшавӣи муҳити зист ва оқибатҳои манфӣ барои наслҳои оянда гардад.

Калидвожаҳо: самаранокӣи иқтисодӣ, захираҳои табиӣ, истифодаи усувор, идоракунии захираҳо.

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Джурабоева Ӣ. Н., Гуландомӣ С.

Институт энергетикӣ Тоҷикистона

Аннотация: Экономическая эффективность использования природных ресурсов в современных условиях является одним из важнейших вопросов устойчивого развития. Природные ресурсы, такие как вода, земля, нефть, газ и леса, являются основными источниками экономического развития и повышения уровня жизни населения. Однако их нерациональное использование может привести к истощению ресурсов, загрязнению окружающей среды и негативным последствиям для будущих поколений.

Ключевые слова: экономическая эффективность, природные ресурсы, устойчивое использование, управление ресурсами.

ECONOMIC EFFICIENCY OF NATURAL RESOURCES USE IN MODERN CONDITIONS

Juraboeva H. N, Gulandomi S.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: The economic efficiency of natural resource use in modern conditions is one of the most important issues of sustainable development. Natural resources, such as water, land, oil, gas and forests, are the main sources of economic development and improvement of the population's livelihood. However, their improper use can lead to resource depletion, environmental pollution and negative consequences for future generations.

Keywords: economic efficiency, natural resources, sustainable use, resource management.

Захираҳои табиӣ ҳамчун асоси рушди иқтисодиёт ва зиндагии инсон аҳамияти бузург доранд. Дар асри ххI, бо афзоиши талабот ба энергия, об, замин ва маводҳои минералӣ, самаранокии истифодаи ин захираҳо яке аз масъалаҳои муҳимтарин дар иқтисодиёти ҷаҳонӣ маънои ҳадди аксар ба даст овардани ғоида ё арзиш аз истифодаи захираҳои маҳдуд бо хароҷоти камтар ва таъсири камтар ба муҳити зистро дорад [6;7].

Сарватҳои табиӣ яке аз омилҳои асосии рушди иқтисодии ҳар як давлат ба ҳисоб меравад. Онҳо манбаи асосии таъмини эҳтиёҷоти инсон ва пешбурди истеҳсолот мебошанд. Бо вучуди ин, захираҳо метавонанд ба оқибатҳои манфӣ, аз ҷумла камшавии захираҳо ва вайроншавии муҳити зист оварда расонад. Аз ин рӯ омӯзиши асосҳои иқтисодии истифодаи оқилонаи сарватҳои табиӣ аҳамияти калон дорад [7].

Принсипҳои иқтисодии истифодаи сарватҳои табиӣ-истифодаи самараноки захираҳои табиӣ ба як қатор принсипҳои муҳими иқтисодӣ асос меёбад:

Самаранокии иқтисодӣ- истифодаи захираҳо бо ҳадди ақали хароҷот ва ғоида;

Рушди усувор-қонеъ намудани талаботи имрӯза бе зарар ба наслҳои оянда;

Пардохпазирӣ- қорӣ намудани андозҳо ва пардохтҳо барои истифодаи захираҳо;

Ҷаброни зарар- масъулияти иқтисодӣ барои ифлос кардани муҳити зист;

Комплексӣ (м ураккаб)- истифодаи ҳамачонибаи захираҳо бе талафоти зиёдатӣ

Арзёбии таъсиррасонии манфӣ ба муҳити зист аз рӯи дараҷаи зарари ҳисобида мешавад, ки саломатии инсон ва солимии муҳит расонида шудааст. Зараре, ки ба табиат расонида шудааст, ба зарари экологӣ, иҷтимоӣ, ба иқтисодӣ ҷудо карда мешавад [2].

Зарари экологӣ - ин зараре, ки ба муҳити табиӣ расонида шудааст ва дар ҳолати сифатии табиат ва саломатии инсон таҷассум меёбад. Ин намуди зарар маъмулан дар натиҷаи таъсиррасонии антропогенӣ ба муҳити табиӣ ба амал меояд.

Он одатан аз талафоте иборат аст, ки ба чузъҳои алоҳидаи табиат ва равандҳои он расидааст. Масалан, шикори худсаронаи ҳайвоноти ваҳшӣ, ҷамъоварии гиёҳҳои шифобахш, буридани дарахтон (бахусус навҳои нодир), ифлос намудани об, ҳаво, хок ва ғайра [2;3].

Зарари иҷтимоӣ - зараре, ки ба муҳити табиӣ расонида шудааст ва сабаби вайроншавии шароитҳои физиологӣ, маъданӣ, эҷоди ва фароғатии ҳаёти одамон мегардад. Масалан, безеб ва якрангу дилгир намудани манзараҳо, агроэкосистемаҳо, риоҷа накардани қоидаҳои меъморӣ ва санатирию гигиенӣ.

Зарари иқтисодӣ - зараре, ки ба муҳити табиӣ расонида шудааст ва он дар талафоти арзиши сарватҳои табиат ва хароҷоти иловагӣ барои ҷуғрони онҳо таҷассум меёбад. Масалан, буридани ҷангалҳо ва бунёди онҳо, ҷаронидани аз ҳад зиёди чорво ва барқарорнамоии ҷароғоҳо, вайрон намудани замин ва рекултиватсияи он ва ғайра.

Ҳангоми гузаронидани фаъолияти ҳифзи табиат яке аз ҷораҳои муассир пешгирии зараррасонӣ мебошад. Мусаллан аст, ки ҷораҳои пешгирикунанда ҳифзи табиат нисбат ба бартараф ва ҷуғрон намудани талафоти расонидашуда каммасраф мебошад. Арзёбии пешакии талафот ҷораҳои минбаъдаи ҳифзи табиатро мушаххас менамояд. Ҳангоми амалӣ намудани ҷорабиниҳои ҳифзи табиат арзёбии дурусти экологӣ ва иқтисодии зарари расонидашуда ва ё пешгирии зарари эҳтимолдошта нишондиҳанда ва кафолати самаранокии таъмини амнияти экологӣ мебошад [5].

Барои ҷуғрони талафоти ба табиат расонида ва беҳтар гардонидани муҳити зисти табиӣ пардохтҳо, суғурта, ҳазинаҳо ва имтиёзҳои экологӣ мусоидат менамояд:

Пардохтҳои экологӣ - низоми пардохтҳои, ки принципҳои ҷавобгарии иқтисодиро барои вайрон намудани қонунгузориҳои ҳифзи муҳити зист амалӣ намуда, яке аз усулҳои иқтисодии идораи ҳифзи табиат мебошад.

Мақсад ва вазифаҳои пардохтҳои экологӣ:

- истифодаи оқилонаи сарватҳои табиат;
- беҳтар намудани сифати муҳити зист;
- беҳтар ва самаранок намудани ҷорабиниҳои ҳифзи муҳити зист;
- беҳтар намудани шароитҳои иҷтимоӣ ва иқтисодии хоҷагидорӣ ҳангоми истифодаи сарватҳои табиат;

- фароҳам овардани шароитҳои муҳити зисти мусоид;

- таъмини амнияти экологӣ ва расидан ба ҳадафҳои рушди устувор

Пардохтҳои экологӣ ҳангоми фаъолиятҳои зерин ситонида мешаванд:

- Барои ҳуқуқи истифодаи сарватҳои табиат аз тарафи шахсони ҳуқуқӣ ва воқеи дар доираи маҳдудияти (лимит) муқаррар намудаи санадҳои меъёрию ҳуқуқии мақомоти салоҳиятдори давлатӣ. Масалан, маҳдудият барои ҳайвоноти шикорӣ, экзотикӣ, ҷамъоварии растаниҳои шифобахш истифодаи қитъаи замин, миқдори об ва ғайра [6;7].

- Барои истифодаи аз маҳдудият барзиёд ва ғайриоқилонаи сарватҳои табиат. Ин шакли ҷавобгарии иқтисодии истифода барандагони табиат буда, аз ҷаримаҳо барои зарари расонидаи онҳо ҳангоми риоҷа намудани меъёрҳои қоидаҳои ҳифзи табиат иборат мебошад.

➤ Барои такрористеҳсолот ва ҳифзи табиат - ин ҷуброни талафоти расонидаи корхонаҳо ба муассисаҳо, ки ба такрористеҳсолот ва ҳифзи намудҳои алоҳидаи сарватҳои табиат машғул мебошанд. Масалан, истеҳсолоти биологӣ, коркарди партовҳо ва ғайра.

Пардохтҳои экологӣ истифобарандаи табиатро аз зарурати иҷрои ҷорабиниҳои ҳифз ва барқарорсозии минбаъдаи сарватҳо озод наменамояд.

Пардохт барои таъсири манфӣ расонидан ба муҳити зист - ин тавони зарари иқтисодӣ аз партови партовҳои ифлоскунанда ба ҳаво, об, хок ва тарзи ҷойгирнамоӣ, интиқол ва ё безараргардонии онҳо мебошад. Чунин намуди пардохт сарчашмаи асосии маблағгузорӣ барои ҷуғрони зарар (ҷораҳои бартарафнамоии он) буда, ҳамзамон ба ҳавасмандии иқтисодӣ ва масъулияти истифодабарандаи табиат ҷиҳати иҷрои меъёрҳои талаботҳои экологӣ мусоидат менамояд [10].

Дар ҳолати ифлосшавии садамавии муҳит, ки сатҳи таъсири манфии хеле зиёд дорад, гунаҳгори он шахсони ҳуқуқӣ ва воқеи аз тарафи мақомоти дахлдор ба ҷавобгарӣ кашида мешаванд. Масалан, хангоми садамаҳои техногенӣ - садамаи нақлиёти обӣ, нафткашон, ҳавой, қубурҳои газу нафт, муноқишаҳои ҳарбӣ, экосид, экотероризм, сухтори беша ва ғайра.

Суғуртаи экологӣ - маҷмӯи намудҳои гуногуни суғуртанамоии экологӣ буда, бо мақсади ҳифз ва товони зараре, ки дар натиҷаи хатарҳои ногаҳонии экологӣ ба амал меояд, ташкил карда мешавад.

Он аз чунин намудҳо иборат аст:

- суғуртанамоии масъулияти шахсони ҳуқуқӣ-ташкilotу корхонаю муассисаҳо, ки сарчашмаи эҳтимолии хатари экологӣ ва расонидани зарари экологӣ мебошад (истеҳсол, кашонидан ва ё ҷойгир намудани бори хатарнок ва ғайра);
- суғуртанамоии моликият - иншоот, бино, замин, ҳавз ва дигар моликияти ғайриманкул, ки хангоми садама ва ё ҳалокатҳои экологӣ, эҳтимол, ба онҳо расониадни зарари экологӣ ҷой доранд;
- суғуртанамоии шахсии шахрвандон - суғуртаи ҳаёт ва саломатии шахсони воқеӣ, кормандони корхонаю муассисаҳое, ки ба онҳо хатари эҳтимолии экологӣ таҳдид менамояд ва ё дар ҳудуди таҳдиди он қору фаолият ва ё истиқомат доранд.

Бинобар ин, объекти суғуртаи экологӣ шахсони ҳуқуқӣ (барои ифлос намудани муҳити зист хангоми иваз намудани соҳибияти онҳо, даъвои моликият, сармоягузорӣ ба лоиҳаҳои экологии хавфнок), моликият, инчунин ҳаёт ва саломатии шахсони воқеӣ ва ғайра мебошад. суғуртанамоии хатарҳои экологӣ, хусусан барои корхонаҳои гармидиҳӣ энергетикӣ, нафт ва маҳсулоти нафткашон, истеҳсолоти биологӣ, нақлиёт, сокинони минтақаҳои хавфнок муҳим мебошад [8].

Тибки муқаррароти қонунгузори, суғуртаи давлатии экологии ихтиёри ва ҳатмии корхонаҳо, муассисаҳо, шахрвандон, объектҳо ва моликистҳо ва ҳолати хавф, садама ва ҳалокати экологӣ амал менамояд. Тартиби суғуртаи давлатии экологӣ ва истифодаи ҳазинаҳои дар ҳамин асос таъсисдодашударо давлат муайян менамояд. Одатан, маблағҳои ин ҳазинаҳо барои корҳои пешгӯӣ, пешгири, бартараф ва ҷуғрон намудани оқибатҳои зараровари хатари экологӣ таъин мегарданд.

Хатари экологӣ ин эҳтимолияти фарорасии ҳодисае мебошад, ки барои муҳити зист оқибати номусоид дошта, дар натиҷаи таъсири манфии фаъолияти хоҷагидорӣ ва фаъолияти дигари манфӣ, ҳолатҳои фавқуллоддаи дорои хусусияти табиӣ ва техногенӣ ба вуҷуд меояд.

Корхонаи суғурташуда дар сурати огоҳи гирифтани оид барои эҳтимолияти хатари экологӣ ва наандешидани чораҳои пешгирикунанда метавонад аз ҳукуки истифодаи ҷуброни суғуртавӣ маҳрум гардад. Бинобар ин, суғуртакунонии экологӣ вазифаи ҳавасманднамоии фаъолияти корхонаро ҷиҳати ҳифзи муҳити зист ва сарватҳои табиат низ иҷро менамояд.

Ҳазинаи экологӣ - бунёди давлатии ғайрибуҷетӣ будан, барои ҳалли бетаҳири вазифаҳои ҳифзи табиат барқарорнамоии муҳити табиӣ, товони зарари расонидашуда ва ғайра ташкил карда мешавад. Он дорои равзанаи ягона мебошад. Он аз ҳисоби маблағи пардохтҳо барои истехсол, интиқол ва нигоҳдории партовҳои зарарнок, ҷаримаҳои ҳукуквайронкунии экологӣ, фуруши олот ва маҳсулоти мусодирашуда, бурсияҳо барои истифодаи сарватҳо, грантҳо саҳмияҳо, дивидендҳо, депозитҳо, субсидияҳо ва ғайра ташкил карда мешаванд [7].

Ҳазинаҳои экологӣ бо мақсади тавсеаи ҷаҳонбинии экологӣ ва баланд бардоштани маърифати экологӣ низ барномаҳои иттилоотӣ маърифатиро дар соҳаи ҳифзи муҳити зист ва истифодаи оқилонаи сарватҳои табиат дастгири ва амалӣ менамоянд.

Ҳамин тавр, дар шароити муосир ҳазинаҳои экологӣ ҷиҳати дастгирии сармоя барои ҳифз ва беҳтар гардонидани муҳити зист василаи муҳим мебошад.

Ҳавасмандгардонии иқтисодии фаъолияти экологӣ. Яке аз роҳҳои ҳалли самараноки масъалаҳои ҳифзи табиат ин аз лиҳози иқтисодӣ ҳавасманд намудани фаъолияти ба ҳифзи муҳити зист нигаронидашуда мебошад. Давлат метавонад ҳамаи фаъолияти соҳибкорие, ки бо мақсади ҳифзи муҳити зист амал менамоянд ва ё маҳсулоти аз ҷиҳати экологӣ тозаро истехсол менамоянд, дастгирӣ намояд. Яке аз усулҳои ҳавасманднамоии иқтисодӣ ин муқаррар намудани имтиёзҳои андозии барои корхонаҳо ва ташкилотҳо мебошад, ки дар қори худ ба татбиқи чорабиниҳои ҳифзи муҳит афзалият медиҳанд[3;4].

Хулоса. Истифодаи оқилонаи сарватҳои табиӣ яке аз шартҳои асосии рушди устувори иқтисодӣ мебошад. Танҳо бо истифодаи принципҳои иқтисодӣ ва татбиқи сиёсати дуруст метавон тавозуни байни рушди иқтисодӣ ва ҳифзи муҳити зистро таъмин намуд. Аз ин рӯ масъалаи мазкур бояд дар маркази диққати давлат ва ҷомъа қарор дошта бошад.

Адабиёт:

1. Асосҳои экология /А. Давлатов. – Душанбе: «Матбуот»,2005.-415с.
2. Основные термины и понятия экологии / В. А. Хомич, О. В. Плешакова, С. А. Эмралиева, О. И. Корниенко.-Омск: «СибАДИ»,2012-168с.
3. Промышленная экология / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. – М:«ФОРУМ»,2011.-208с.
4. Экология / Л. В. Предельский, В. И. Коробкин, О. Е. Приходченко.- М: Проспект, 2008.-512с.

5. Экология / М. Саидов, К. Исоев, А. Давлатов, Ҳ. Содиков – Душанбе: «То-Рус», 2018.-272с.
6. Экология / Р. Ғ. Забиров.- Душанбе: «Эр-Граф», 2013.-480с.
7. Экология Основы рационального природопользования / Т. А. Хван, М. В. Шишкина.-5-е изд, перераб. и доп.- М: «Юрайт», 2011.-319с.
8. Экологияи амалӣ ва муҳофизати табиат / Ҷ. Б. Бердиев. Курғонтеппа: «Матбаа», 2015.-495 с.
9. Экологияи популятсонӣ / А. Давлатов.- Душанбе: «З. Камолуддин», 2010.-336с.
10. Экологияи умумӣ / М. Раҳимов, А. Эргашев.-Душанбе: «Эр-граф», 2019-220с.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Ҷурабоева Ҳикоят Негматовна – н.и.к., саромӯзгори кафедраи «Фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ», Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, вилояти Хатлон, кӯчаи Н.Хусрав Тел.: +992-917-47-73-77, E-mail: hikoyt79@gmail.com.

Гуландоми Сафарзода – магистранти Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, вилояти Хатлон, кӯчаи Н.Хусрав Тел.: +992-915-97-00-10, E-mail: GulandomiSafarzoda@gmail.com.

УДК: 05.23.00

ТАЪСИРИ ТАҲШИНҲОИ ЛОЙҚАВӢ БА САМАРАНОКИИ ГИДРОТУРБИНАҲО ВА УСУЛҲОИ ТАШХИСИ ҲОЛАТИ ОНҲО

Уроқов С.А.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақолаи мазкур масъалаи фарсудашавии гидротурбинаҳо ва таъсири таҳшинҳои лойқавӣ ба самаранокии кори онҳо баррасӣ шудааст. Нишон дода мешавад, ки мавҷудияти зарраҳои саҳт дар об (қум, сангрёза ва дигар таҳшинҳо) боиси эрозияи қисмҳои кори турбина, тағйирёбии шакли геометрии парраҳо ва паст шудани коэффиенти фоидаовар (КПД) мегардад.

Ҳамчунин, таъсири манфии таҳшинҳо ба устувории кори турбина, аз ҷумла ба вучуд омадани ларзиш, номутавозинӣ ва басташавии каналҳои об таҳлил карда шудааст. Омилҳои асосие, ки дараҷаи таъсири таҳшинҳоро муайян мекунанд, ба монанди концентратсия ва андозаи зарраҳо, суръати ҷараёни об ва хусусиятҳои маводи сохтмонӣ баррасӣ мегарданд.

Илова бар ин, дар мақола усули муносири таҳхиси ҳолати гидротурбинаҳо – энталпометрия (ё таҳлили ҳолати электромагнитӣ) пешниҳод шудааст, ки имкони баҳодиҳии ҳолати воқеии таҷҳизотро ҳангоми кор фароҳам меорад. Дар асоси натиҷаҳои бадастомада, тавсияҳо оид ба беҳтар намудани самаранокии кор ва кам кардани таъсири манфии таҳшинҳо пешниҳод шудаанд.

Калидвожаҳо: гидротурбина, таҳшинҳо, эрозия, самаранокӣ, энталпометрия, фарсудашавӣ.

ВЛИЯНИЕ ОСАДА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГИДРОТУРБИН И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ИХ СОСТОЯНИЯ

Уроков С.А.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема износа гидротурбин и влияние осадка на их эффективность. Показано, что наличие твердых частиц в воде (песок, гравий и другие отложения) приводит к эрозии рабочих частей турбины, изменению геометрической формы лопаток и снижению коэффициента эффективности (КЭ).

Также анализируется негативное воздействие отложений на стабильность работы турбины, включая возникновение вибраций, дисбаланса и засорения водоотводных каналов. Рассмотрены основные факторы, определяющие степень воздействия отложений, такие как концентрация и размер частиц, скорость потока воды и свойства конструкционных материалов.

Кроме того, в статье представлен современный метод диагностики состояния гидротурбин – энтальпометрия (или электромагнитный анализ состояния), позволяющий оценить фактическое состояние оборудования в процессе эксплуатации. На основе полученных результатов даны рекомендации по повышению эффективности работы и снижению негативного воздействия отложений.

Ключевые слова: гидротурбина, отложения, эрозия, эффективность, энтальпометрия, износ

THE INFLUENCE OF SLUDGE ON THE EFFICIENCY OF HYDROTURBINES AND METHODS FOR DIAGNOSING THEIR CONDITION

Urokov S.A.

Institute of Energy of Tajikistan

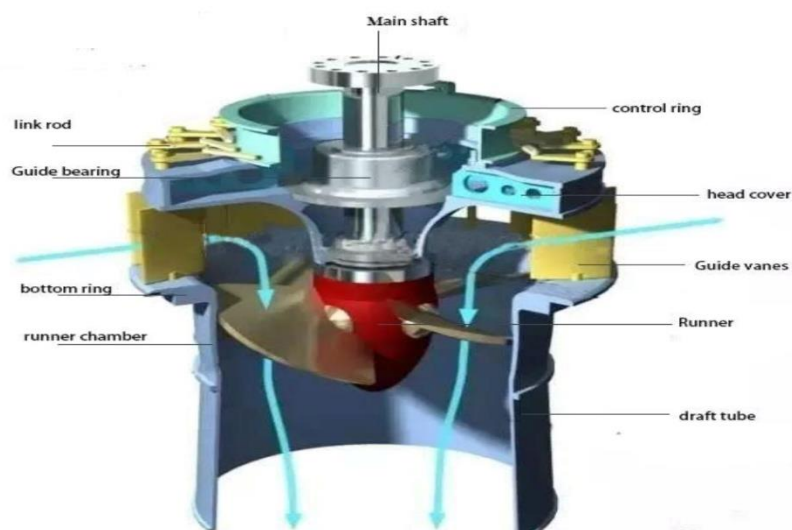
Abstract: This article discusses the issue of wear and tear of hydroturbines and the influence of sludge on their efficiency. It is shown that the presence of solid particles in water (sand, gravel and other sediments) leads to erosion of the working parts of the turbine, changes in the geometric shape of the blades and a decrease in the efficiency coefficient (EC).

Also, the negative impact of sediments on the stability of the turbine operation, including the occurrence of vibrations, imbalance and blockage of water channels, is analyzed. The main factors that determine the degree of sediment impact are considered, such as the concentration and size of particles, the speed of water flow and the properties of construction materials.

In addition, the article presents a modern method for diagnosing the condition of hydroturbines - enthalpometry (or electromagnetic condition analysis), which allows assessing the actual condition of the equipment during operation. Based on the results obtained, recommendations are made to improve the efficiency of operation and reduce the negative impact of sediments.

Keywords: hydroturbine, sediments, erosion, efficiency, enthalpometry, wear.

Гидротурбинаҳо яке аз унсурҳои асосии нерӯгоҳҳои барқи обӣ мебошанд. Дар раванди истифода онҳо ба фарсудашавии табиӣ дучор мешаванд, ки ин ба паст шудани самаранокии онҳо оварда мерасонад. Яке аз омилҳои муҳимтарини таъсиррасон мавҷудияти таҳшинҳои лойқавӣ дар об мебошад.



ФАРСУДАШАВИИ ГИДРОТУРБИНАҲО



Гидротурбин, мисли ҳама гуна мошини теғдор, ба фарсудашавии табиӣ дучор мешавад.

Намудҳои гуногуни гидротурбинаҳо мавҷуданд ва ҳар як намуд метавонад суръати фарсудашавии худро дошта бошад. Фарсудашавӣ на танҳо аз намуди гидротурбинаҳо, балки аз миқдори ифлосиҳои оби аз он мегузарада ва дигар омилҳои мустақил низ вобаста аст.

Мо таҳлили ҳолати воқеии турбинаҳои гидротурбинро ҳангоми кор бо истифода аз донишҳои инноватсионии худ - Энтальпометрия ё ҳолати электромагнитии таҷҳизотҳоро пешниҳод менамоем. Ҳамаи расмиёт зуд анҷом дода

мешаванд ва одатан омодагии пешакӣ талаб намекунад. Ба мо танҳо дастрасӣ ба вуруди об, гидротурбинаҳо ва баромадгоҳ лозим аст.

Баъдан, мо гузориши муфассалро тартиб медиҳем, ки дар он ҳолати воқеии турбина, самаранокии гидравликӣ ва инҳироф аз параметрҳои номиналӣ муфассал шарҳ дода шудааст. Дар асоси ин маълумот, шумо метавонед хулоса бароред ва қарор қабул кунед, ки оё кори турбинаро идома диҳед ё таъмиро ба нақша гиред.

Агар иншоот шумораи зиёди турбинаҳои гидротурбинаро истифода барад, дониستاني ҳолати электромагнитӣ дар ҳар яки онҳо ба шумо имкон медиҳад, ки агрегатҳои камтар фарсудашударо бо самаранокии баландтарин барои кори доимӣ интихоб кунед ва таъмири агрегатҳоро барои онҳое, ки фарсудашавии бештар доранд, ба нақша гиред. Ҳатто чунин танзимои амалиётӣ метавонанд ба сарфаи назаррас оварда расонанд.

Суръати фарсудашавии гидротурбинаҳо аз як қатор омилҳо вобаста аст:

- намуди турбина
- шароити кор
- таркиби об ва мавҷудияти зарраҳои саҳт

Зарраҳои саҳт, аз қабилӣ қум ва сангреса, бо суръати баланд ба қисмҳои турбина бархӯрда, фарсудашавии механикиро ба вуҷуд меоранд.

Усули ташҳиси ҳолати турбинаҳо

Барои муайян кардани ҳолати воқеии турбинаҳо усули инноватсионӣ — энталпометрия (ё таҳлили ҳолати электромагнитӣ) истифода бурда мешавад.

Афзалиятҳои усул:

- иҷрои зуд
- набудани омодагии пешакӣ
- имкони ташҳис ҳангоми кори турбина

Натиҷаҳои ташҳис:

- муайян кардани самаранокии гидравликӣ
- ошкор кардани инҳироф аз параметрҳои номиналӣ
- арзёбии ҳолати техникӣ

Ин маълумот барои қабули қарорҳои дуруст дар бораи идомаи истифода ё таъмири таҷҳизот аҳамияти калон дорад.

Таъсири таҳшинҳои лойқавӣ ба кори турбина

Пасмондаҳои лой (ва дигар ифлосиҳо, ба монанди кремний ё маҳсулоти зангзанӣ) дар теғҳо ва соплоҳои турбина ба кори онҳо таъсири манфӣ мерасонанд ва самаранокӣ ва эфтирнокиро коҳиш медиҳанд. Ин як масъалаи муҳим барои турбинаҳои буғӣ буда, боиси тағирёбии хусусиятҳои геометрии гузариши ҷараён мегардад.

Оқибатҳои асосии партовҳо дар турбина:

• **Самаранокии паст:** Пастшавии партовҳо сатҳи теғҳоро нобаробар мекунад ва ноҳамвориро зиёд мекунад. Ин боиси афзоиши талафоти профил ҳангоми ҷараёни буғ мегардад ва самаранокии марҳиларо коҳиш медиҳад.

• **Талафоти нерӯ:** Тахмини намак (масалан, хлориди натрий ё кремний) суръати ҷараён ва профили агрегатҳои сопло ва теғҳои роторро тағйир медиҳад. Дар натиҷа, энергияи буғи камтар ба теғҳо таъсир мерасонад.

• **Фарсудашавии эрозӣ ва номутавозинӣ:** Олудашавӣ метавонад боиси эрозияи қатрагӣ гардад, ки махсусан барои марҳилаҳои ниҳой муҳим аст ва боиси коҳиши назарраси самаранокӣ мегардад. Ғайр аз ин, ҷамъшавии нобаробари лой дар теғҳо метавонад боиси ларзиш ва номутавозинии ротор гардад.

Зангзани: Пасандозҳо аксар вақт моддаҳои хашмгинро дар бар мегиранд, ки ба кафидани василаи теғҳо аз зангзаниии фишор мусоидат мекунанд. Зарраҳои саҳт бо суръати баланд ба қисмҳои гардишкунанда бархӯрда, боиси тағйир ёфтани шакли парраҳо мегарданд.

Коҳиши самаранокӣ (КПД)

Осеб дидани сатҳҳои корӣ:

- ҷараёни обро ҳалалдор мекунад
- талафоти энергияро зиёд мекунад

Басташавӣ ва ҷамъшавии таҳшинҳо

Таҳшинҳо метавонанд дар каналҳо ва даромадгоҳҳо ҷамъ шуда:

- ҷараёни обро кам кунанд
- фишорро зиёд намоянд
- ба вайроншавии таҷҳизот оварда расонанд

Ларзиш ва номутавозинӣ

Ҷамъшавии нобаробари таҳшинҳо:

- мувозинати роторро вайрон мекунад
- ларзишро зиёд менамояд
- ба қисмҳои механикӣ зарар мерасонад

Омилҳои таъсиррасон

Ба дараҷаи таъсири таҳшинҳо омилҳои зерин таъсир мерасонанд:

- консентратсияи таҳшинҳо дар об
- андозаи зарраҳо
- суръати ҷараёни об
- маводи сохтмони турбина

Чораҳои кам кардани таъсир

Барои коҳиш додани таъсири манфии таҳшинҳо тадбирҳои зерин пешниҳод мешаванд:

- истифодаи филтрҳо ва ҳавзҳои таҳшиннишин
- татбиқи рӯйпӯшҳои муҳофизатии ба фарсудашавӣ тобовар
- интиҳоби маводҳои устувор ба эрозия
- назорати мунтазам ва таъмири саривақтӣ
- лоиҳабандии оптималии каналҳои об

Хулоса

Дар маҷмӯъ, таҳшинҳои лойқавӣ ҳамчун яке аз омилҳои асосии таъсиррасон ба кори устувор ва самаранокии гидротурбинаҳо баромад мекунанд. Ҳузури

зарраҳои сахт дар ҷараёни об боиси фарсудашавии босуръати қисмҳои корӣ, махсусан лопаткаҳо ва дигар элементҳои муҳими турбина мегардад. Ин раванд ба тадриҷ тағйир ёфтани шакли геометрии онҳо оварда, шароити оптималии ҳаракати обро вайрон мекунад ва дар натиҷа коэффиенти фойданокии агрегатро коҳиш медиҳад.

Илова бар ин, таъсири таҳшинҳо метавонад боиси пайдоиши номувозинатӣ дар кори турбина, афзоиши ларзишҳо ва зиёд шудани сарбории динамикӣ ба подшипникҳо ва дигар қисмҳо гардад. Дар шароити мавҷудияти кавитатсия, таъсири манфии зарраҳои сахт боз ҳам шадидтар шуда, ба вайроншавии бармаҳали таҷҳизот оварда мерасонад. Ҳамаи ин омилҳо дар маҷмӯъ на танҳо ба паст шудани истеҳсоли нерӯи барқ, балки ба афзоиши хароҷоти истифодабарӣ ва таъмири нерӯгоҳҳо сабаб мешаванд.

Аз ин рӯ, истифодаи усулҳои муосири ташхис ва мониторинг аҳамияти калон дорад. Татбиқи системаҳои назорати доимӣ, аз ҷумла вибродиагностика, таҳлили акустикӣ, назорати параметрҳои корӣ ва усулҳои муоинаи визуалӣ, имкон медиҳад, ки тағйироти манфӣ дар ҳолати техникӣ сари вақт ошкор карда шаванд. Ин, дар навбати худ, барои қабули қарорҳои саривақтӣ ҷиҳати пешгирии вайроншавиҳои ҷиддӣ ва баланд бардоштани эътимоднокии кори гидротурбинаҳо мусоидат мекунад.

Ҳамзамон, татбиқи чораҳои пешгирикунанда ва муҳандисӣ, аз қабili истифодаи системаҳои таҳшиннишин, филтркунии об, истифодаи маводҳои ба эрозия тобовар ва пӯшишҳои муҳофизатӣ, инчунин такмили тарҳҳои гидротурбинаҳо, метавонад таъсири манфии таҳшинҳои лойқавиро ба таври назаррас коҳиш диҳад. Бо риояи ин тадбирҳо ва истифодаи технологияҳои пешрафта, имкон дорад мӯҳлати хизмати таҷҳизот дароз карда шуда, самаранокии умумии нерӯгоҳҳои барқӣ обӣ таъмин ва беҳтар гардонида шавад.

Адабиётҳо

1. Гидравлические турбины – Шнейдер Л. А. Гидравлические турбины. – Москва: Машиностроение, 1981.
2. Гидроэнергетические установки – Кутателадзе В. В. Гидроэнергетические установки. – Новосибирск, 1975.
3. Гидравлика и гидравлические машины – Башта Т. М. Гидравлика и гидравлические машины. – Москва, 1982.
4. Турбомашины – Степанов Г. Ю. Турбомашины. – Москва: Энергия, 1974.
5. Износ и защита гидротурбин – Иванов В. П. Износ и защита гидротурбин. – Москва, 1990.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Уроқов Сунатулло Асадович – Магистранти бахши 2-юми ихтисоси 1-700401-01-Соҳтмони гидротехникии кафедраи “Соҳтмони гидротехникӣ ва фанҳои умумитехникӣ”-и Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ноҳияи Кӯшонӣён, кӯч. Н.Хусрав 73. Тел:(+992) 559561919, G-mail: urokovsunatullo14@gmail.com

ВАЗИФАИ ИНШООТҲОИ ГИДРОТЕХНИКӢ, ИНЧУНИН ТАЪСИРИ ОНҲО БА ҶОМЕА ВА МУҲИТИ ЗИСТ

Уроқов С.А., Тоиров Э.А., Муминов О.С., Раҳимов Х.А.

Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақолаи мазкур иншоотҳои гидротехникӣ, аз ҷумла сарбандҳо, неругоҳҳои барқӣ обӣ, каналҳо ва обанборҳо, дар рушди иқтисодӣ ва таъмини аҳоли бо нерӯи барқ ва об нақши муҳим доранд. Бо вучуди ин, ғайриқонунии онҳо ба муҳити зист таъсири назаррас мерасонад. Яке аз таъсирҳои асосии ҷунин иншоотҳо тағйир додани низоми табиӣ дарёҳо мебошад. Сохтмони сарбандҳо ҷараёни обро танзим намуда, ба муҳочирати моҳӣ ва дигар организмҳои обӣ ҳалал мерасонад. Ин ҳолат метавонад ба коҳиш ёфтани гуногунии биологӣ оварда расонад. Инчунин, таъсири обанборҳо боиси зерӣ об мондани заминҳои васеъ мегардад, ки дар натиҷа муҳити зисти ҳайвонот ва растаниҳо вайрон мешавад. Дар баъзе ҳолатҳо, кӯчонидани аҳоли аз минтақаҳои зерӣ обмонда низ ба мушкилоти иҷтимоӣ оварда мерасонад. Тағйирёбии сифати об низ яке аз масъалаҳои муҳими экологӣ мебошад. Дар обанборҳо ҷамъ шудани моддаҳои органикӣ метавонад ба паст шудани сатҳи оксиген дар об ва афзоиши равандҳои ифлосшавӣ мусоидат намояд.

Калидвожаҳо: обёрӣ, назорати обхезӣ, таъминоти об, навигатсия, кӯчонидани аҳоли ба макон, таъсири муҳити зист, норасоии оби поёноб.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК, А ТАКЖЕ ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕСТВО И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Уроков С.А., Тоиров Э.А., Муминов О.С., Рахимов Х.А.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В данной статье гидротехнические сооружения, включая плотины, гидроэлектростанции, каналы и водохранилища, играют важную роль в экономическом развитии и обеспечении населения электроэнергией и водой. Однако их деятельность оказывает значительное воздействие на окружающую среду. Одним из основных последствий таких сооружений является изменение естественного режима рек. Строительство плотин регулирует течение воды и препятствует миграции рыб и других водных организмов. Эта ситуация может привести к снижению биоразнообразия. Кроме того, создание водохранилищ приводит к затоплению больших площадей земли, что влечет за собой разрушение среды обитания животных и растений. В некоторых случаях переселение населения с затопленных территорий также приводит к социальным проблемам. Изменение качества воды также является одной из важных экологических проблем. Накопление органических веществ в водохранилищах может способствовать снижению уровня кислорода в воде и усилению процессов загрязнения.

Ключевые слова: ирригация, борьба с наводнениями, водоснабжение, судоходство, переселение населения, воздействие на окружающую среду, нехватка воды в низовьях рек.

THE FUNCTION OF HYDROTECHNICAL INSTALLATIONS, AS WELL AS THEIR IMPACT ON SOCIETY AND THE ENVIRONMENT

Urokov S.A., Toirov E.A., Muminov O.S., Rakhimov Kh.A.
Institute of Energy of Tajikistan

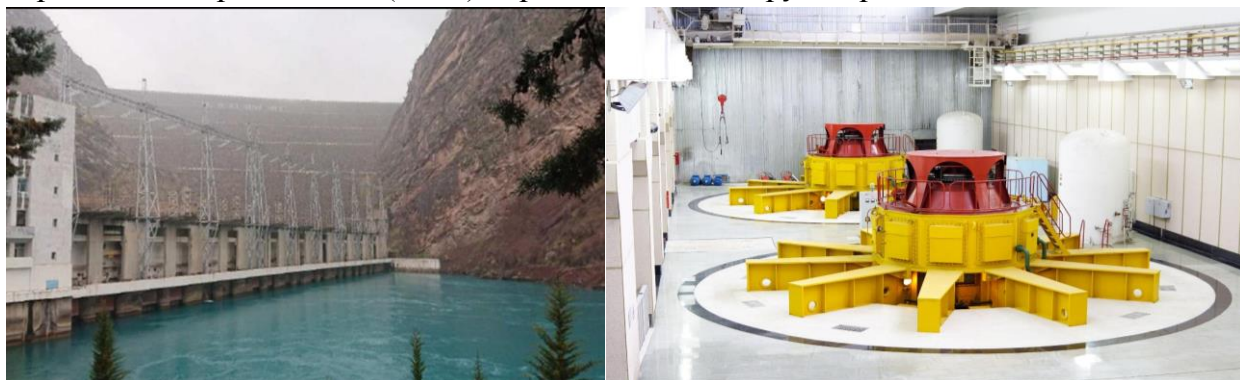
Abstract: In this article, hydraulic structures, including dams, hydroelectric power plants, canals and reservoirs, play an important role in economic development and providing the population with electricity and water. However, their activities have a significant impact on the environment. One of the main impacts of such structures is changing the natural regime of rivers. The construction of dams regulates the flow of water and interferes with the migration of fish and other aquatic organisms. This situation can lead to a decrease in biodiversity. Also, the creation of reservoirs leads to the flooding of large areas of land, which results in the destruction of the habitat of animals and plants. In some cases, the resettlement of the population from flooded areas also leads to social problems. Changes in water quality are also one of the important environmental issues. The accumulation of organic matter in reservoirs can contribute to a decrease in oxygen levels in the water and an increase in pollution processes.

Keywords: irrigation, flood control, water supply, navigation, population resettlement, environmental impact, downstream water shortage.

Иншоотҳо ва иншооти гидротехникӣ пешбинӣ шудаандки барои истифодаи захираҳои об, мубориза бо таъсири харобиовари онҳо ва таъмини бехатарӣ, эътимодноӣ ва самаранокии иқтисодии обанборҳо тарҳрезӣ шудааст. Онҳо таъминоти об, энергия, киштиронӣ, барқарорсозии замин ва муҳофизат аз обхезиро таъмин мекунанд.

Вазифаҳои асосии иншооти гидротехникӣ инҳоянд:

- **Истифодаи энергияи об:** Идоракунии нерӯгоҳҳои барқи обӣ (НБО) ва нерӯгоҳҳои барқи ниғоҳдории насосӣ (НБО) барои истеҳсоли нерӯи барқ.



- **Танзими ҷараёни об:** Таъсиси обанборҳо барои баробар кардани ноустувории мавсимӣ дар ҷараёни дарёҳо.



- **Таъминоти об ва мелиоратсия:** Ҷамъоварӣ ва интиқоли об барои эҳтиёҷоти саноат, кишоварзӣ (обёрӣ) ва маҳалҳои аҳолинишин.



- **Таъмини навигатсия:** Эҷоди қулфҳо, каналҳо ва нигоҳ доштани умқи барои ҳаракати киштиҳо.



- **Мубориба бо таъсири зараровари об:** Муҳофизат аз обхезӣ, сел, ҳифзи соҳил бо истифода аз сарбандҳо, соҳилбандҳо ва иншооти муҳофизатии соҳилӣ.
- **Ҳифзи захираҳои об:** Пешгирии ифлосшавӣ, назорати сифати об, тозакунии обҳои партов.



Вазифаҳои амалиётӣ:

1. **Бехатарӣ:** Назорати ҳолати сарбандҳо ва иншоот, пешгирии садамаҳо.
2. **Амалиёт бо сарфай кам:** Беҳтар кардани кори таҷҳизоти асосии раванд.
3. **Нигоҳдорӣ:** Таъмири саривақтӣ, пешгирии обхезӣ, муҳофизат аз ях ва таҳшинҳо.

Намудҳои асосии иншоот иборатанд аз иншооти нигоҳдории об (сарбандҳо), иншооти обгузарон (каналҳо, нақбҳо), иншооти обгиранда, иншооти рехтани об ва иншооти танзимкунанда.

Иншоотҳои гидротехникӣ имкон медиҳанд, ки захираҳои об самаранок истифода ва тақсим карда шаванд, хусусан дар минтақаҳои, ки норасоии об доранд ё ба обхезӣ дучор мешаванд.

Гарчанде ки иншооти гидротехникӣ манфиатҳои зиёдеро фароҳам меоранд, сохтмон ва истифодаи онҳо инчунин метавонад мушкилот эҷод кунад ва ба муҳити зист таъсир расонад:

1. Кӯчонидани аҳоли ба макон: Сохтмони сарбандҳои калон метавонад кӯчонидани ҷомеаҳоеро талаб кунад, ки дар дохили обхезии обанбор зиндагӣ мекунанд, ки боиси мушкилоти иҷтимоӣ ва иқтисодӣ мегардад.

2. Таъсири муҳити зист Сарбандҳои дарё метавонанд экосистемаҳои обиро тағйир диҳанд ва ба муҳочирати моҳӣ, интиқоли таҳшинҳо ва экологияи умумии дарё таъсир расонанд.

3. Норасоии оби поёноб: Сарбандҳо метавонанд ҷараёни оби поёнобро коҳиш диҳанд ва ба экосистемаҳо ва ҷамоатҳо, ки аз ҷараёни табиӣ дарё вобастаанд, таъсир расонанд.

4. Ҷойивазкунӣ: Обанборҳо таҳшинҳоро нигоҳ медоранд, ки бо мурури замон иқтидори нигоҳдории обро коҳиш медиҳад ва ба муҳити зисти поёноб таъсир мерасонад.

Иншоотҳои гидротехникӣ идоракунии захираҳои обро инқилоб кардаанд ва манфиатҳои зиёдеро барои рушди инсон ва устувории экологӣ фароҳам овардаанд. Аммо, ба сохтмон ва истифодаи онҳо бояд бо дарки ҳамаҷонибаи таъсири иҷтимоӣ, иқтисодӣ ва экологӣ муносибат кард. Бо мувозинат кардани манфиатҳои ин мӯъҷизаҳои муҳандисӣ бо чораҳо барои коҳиш додани таъсири манфӣ, иншооти гидротехникӣ дар ташаккули ояндаи бехатар ва устувори об нақши марказӣ хоҳанд бозид.

Об яке аз сарчашмаҳои асосии ҳаёт дар рӯи Замин ба ҳисоб меравад. Бе об на рушди ҷомеа ва на пешрафти иқтисодӣ имконпазир аст. Бо зиёд шудани аҳоли ва талабот ба захираҳои табиӣ, инсон ба сохтмони иншоотҳои гидротехникӣ рӯ овард. Иншоотҳои гидротехникӣ, аз қабилӣ сарбандҳо, нерӯгоҳҳои барқи обӣ, каналҳо ва обанборҳо барои идоракунии захираҳои об, истеҳсоли нерӯи барқ ва рушди соҳаҳои гуногуни иқтисодӣ аҳамияти калон доранд. Бо вучуди ин, онҳо метавонанд ба муҳити зист ва ҷомеа таъсири гуногун расонанд. Ҳадафи ин мақола баррасии таъсири мусбат ва манфии иншоотҳои гидротехникӣ мебошад.

Таъсири мусбат ба ҷомеа.

Яке аз бартариҳои асосии иншоотҳои гидротехникӣ таъмини аҳоли бо нерӯи барқ мебошад. Нерӯгоҳҳои барқи обӣ манбаи нисбатан тозаи энергия буда, ба рушди саноат ва иқтисодиёт мусоидат мекунанд. Илова бар ин, обанборҳо ва каналҳо имкони обёрии заминҳоро фароҳам оварда, ҳосилнокии кишоварзиро зиёд мекунанд.

Инчунин, сарбандҳо метавонанд ҷараёни обро танзим карда, хатари обхезӣ ва селро кам намоянд. Сохтмони ҷунин иншоотҳо ба рушди инфрасохтор ва таъсири ҷойҳои нави корӣ низ мусоидат мекунанд.

Таъсири манфӣ ба ҷомеа.

Бо вучуди бартариҳо, таъсири манфӣ низ вучуд дорад. Яке аз мушкилоти асосӣ кӯчонидани аҳоли мебошад. Дар натиҷаи сохтмони обанборҳо бисёр минтақаҳо зерӣ об мемонанд ва сокинон маҷбур мешаванд ҷойи зисти худро тарк кунанд.

Ҳамчунин, баъзе ёдгориҳои таърихӣ ва фарҳангӣ метавонанд аз байн раванд. Тағйири тарзи зиндагии аҳоли, махсусан дар минтақаҳои деҳот, низ мушкилоти ҷиддӣ ба ҳисоб меравад.

Таъсири мусбат ба муҳити зист.

Нерӯгоҳҳои барқи обӣ нисбат ба манбаъҳои анъанавии энергия (ангишт ва нафт) камтар газҳои гулхонаӣ хориҷ мекунанд. Ин ба паст шудани ифлосшавии ҳаво ва ҳифзи муҳити зист мусоидат мекунанд.

Ғайр аз ин, идоракунии дурусти об метавонад ба нигоҳдории экосистемаҳо ва таъмини об дар мавсимҳои хушк кумак расонад.

Таъсири манфӣ ба муҳити зист.

Сохтмони сарбандҳо метавонад ҷараёни табиӣ дарёҳоро тағйир диҳад. Ин ба экосистемаҳои обӣ таъсири манфӣ мерасонад ва метавонад боиси кам шудани гуногунии биологӣ гардад.

Фарқ шудани ҷангалҳо ва заминҳои ҳосилхез, бадшавии сифати об ва кам шудани оксиген дар об аз дигар паёмдҳои манфӣ мебошанд. Инчунин, обанборҳои калон метавонанд ба иқлими маҳаллӣ таъсир расонанд.

Паёмдҳои дарозмуддат.

Дар дарозмуддат, ҷамъшавии таҳшинҳо дар обанборҳо метавонад иқтидори онҳоро кам кунад. Илова бар ин, хатари вайроншавии иншоотҳо ва таъсири дарозмуддати экологӣ низ мавҷуд аст.

Роҳҳои кам кардани таъсири манфӣ.

Барои кам кардани таъсири манфӣ, зарур аст, ки пеш аз сохтмони иншоотҳо таҳқиқоти илмӣ гузаронида шавад. Дастгирии аҳолии кӯчонидашуда, истифодаи технологияҳои муосир ва назорати доимии муҳити зист аҳамияти калон доранд.

Инчунин, сохтани гузаргоҳҳо барои ҳаракати моҳиҳо ва нигоҳдории экосистемаҳо метавонад таъсири манфиро коҳиш диҳад.

Хулоса

Иншоотҳои гидротехникӣ дар ҳаёти муосир нақши бисёр муҳим доранд. Онҳо барои идоракунии захираҳои об, истеҳсоли нерӯи барқ, обёрии заминҳои кишоварзӣ ва пешгирии офатҳои табиӣ хизмат мекунанд. Бо шарофати онҳо рушди иқтисодӣ таъмин гардида, сатҳи зиндагии аҳоли бештар мешавад.

Дар баробари ин, чунин иншоотҳо метавонанд ба ҳома ва муҳити зист таъсири манфӣ низ расонанд. Кӯчонидани аҳоли, тағйири тарзи зиндагӣ, вайрон шудани экосистемаҳо, кам шудани гуногунии биологӣ ва бадшавии сифати об аз ҷумлаи ин паёмдарҳо мебошанд.

Аз ин рӯ, барои ба даст овардани фоидаи бештар ва кам кардани зарар, зарур аст, ки сохтмон ва истифодаи иншоотҳои гидротехникӣ бо банақшагирии дуруст, истифодаи технологияҳои муосир ва риояи талаботи ҳифзи муҳити зист амалӣ карда шавад. Танҳо дар ин сурат метавон тавозуни байни рушди ҳома ва ҳифзи табиатро нигоҳ дошт.

Адабиёт

1. Габриелян, В. С. Обзор Краснодарского водохранилища и проблемы его строительства / В. С. Габриелян, А. Ф. Бельц // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 78-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2022 год. В 3-х частях, Краснодар, 01–31 марта 2023 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – с. 192-195

2. Коваленко, Е. В. Анализ эффективности метода капельного орошения земель / Е. В. Коваленко, А. Ф. Бельц // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам 78-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2022 год. В 3-х частях, Краснодар, 01–31 марта 2023 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – с. 620-622

3. Бандурин, М. А. Проблемы определения остаточного ресурса технического состояния закрытых водосбросов низконапорных гидроузлов / М. А. Бандурин // Инженерный вестник Дона. – 2014. – № 1(28). – с. 69

Маълумот дар бораи муаллиф:

Уроқов Сунатулло Асадович – Магистранти бахши 2-юми ихтисоси 1-700401-01-Сохтмони гидротехникии кафедраи “Сохтмони гидротехникӣ ва фанҳои умумитехникӣ”-и Донишкадаи энергетикӣ Тоҷикистон Суроға: 735162, вилояти

Хатлон, ноҳияи Кӯшониён, Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон кӯч. Н.Хусрав 73.
Тел: (+992) 559561919, G-mail: urokovsunatullo14@gmail.com

Тоиров Эраҷ Алихонович – Ассистенти кафедраи “Соҳтмони гидротехникӣ ва фанҳои умумитехникӣ”-и Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон, Суроға: 735162, вилояти Хатлон, ноҳияи Кӯшониён, Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон кӯч. Н.Хусрав 73. E-mail: eradzh.toirov.93@mail.ru, Тел: (+992) 931837393.

Муминов Одилҷон Солеҳович – ассистенти кафедраи “Соҳтмони гидротехникӣ ва фанҳои умумитехникӣ”-и Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон, Суроға: 735162, вилояти Хатлон, ноҳияи Кӯшониён, Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон кӯч. Н.Хусрав 73. G-mail: Odilreket.95@gmail.com Тел: (+992) 907303008

Раҳимов Хуршед Абдуллоевич - к.т.н., и.в.дотсенти кафедраи «Манъбаҳои алтернативии энергия», Сардори шуъбаи илм, омодаسازی кадрҳои илмӣ ва илмӣ-педагогӣ, Суроға: 735162, Вилояти Хатлон, н. Кӯшониён, кӯчаи Н. Хусрав 73. Тел: (+992) 918635945, E-mail: kh.rakhimov.69@mail.ru

УДК: 05.23.00

ХУСУСИЯТҲОИ ФИЗИКИИ ХОКҲО ДАР СОҲТМОН ВА НИШОНДИҲАНДАҲОИ ОНҲО

Тоиров Э.А., Давлатов Д.Н., Марзбоншоҳ С., Уроков С.А.
Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия. Барои ба сифати таҳкурсии истифода бурдани хок, интиҳоб кардани навъҳои таҳкурсии ва ҳисоб кардани онҳо, донишмандони хосиятҳои хок ва параметрҳои онҳо зарур аст. Хусусиятҳои хокро ба се гурӯҳ тақсим кардан мумкин аст: физикӣ, физикӣ-химиявӣ ва физикӣ-механикӣ. Ин гурӯҳҳо хосиятҳои физикии хокро ба ибтидоӣ ва дуумдараҷа тақсим мекунанд. Зичии заррачаҳои саҳти хок P_d , намии w ва зичии P_s параметрҳои аввалиндараҷаи хосиятҳои физикии он ба ҳисоб рафта, дар лаборатория ё саҳро ба таври таҷрибавӣ муайян карда мешаванд. Ба параметрҳои дуумдараҷаи ҳисобшуда зичии скелети хок P_d , ковоки n , коэффисиенти ковоки e ва намии S_r дохил мешаванд.

Калидвожаҳо: сохтори хок, хосиятҳои физикӣ, зичӣ ҳаҷм, масса.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ИХ ПОКАЗАТЕЛИ

Тоиров Э.А., Давлатов Д.Н., Марзбоншоҳи С., Уроков С.А.,
Институт энергетика Таджикистана

Аннотация. Для использования грунта в качестве основания, выбора типов основания, их расчета необходимо знать свойства грунта и их показатели. Свойства грунта можно разделить на три группы: физические, физико-химические и физико-механические. Показатели физических свойств грунтов подразделяются на основные и

искусственные. К основным показателям его физических свойств относятся плотность твердых частиц грунта P_s , влажность w и плотность P_d , которые определяются эмпирически в лабораторных или полевых условиях. В качестве искусственных показателей рассчитываются плотность грунтового скелета $P_{d,}$, эклектичность n , коэффициент порист e и уровень влажности S_r .

Ключевые слова: структура, почвы, физические свойства, плотность, объем, масса.

PHYSICAL PROPERTIES OF SOILS IN CONSTRUCTION AND THEIR INDICATORS

Toirov E.A., Davlatov D.N., Marzbonshokhi S., Urokov S.A.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: To use soil as a foundation, select foundation types, and calculate them, it is necessary to know its properties and their indicators. Soil properties can be divided into three groups: physical, physicochemical, and physicommechanical. Soil physical property indicators are divided into primary and secondary. Primary indicators of soil physical properties include the density of solid soil particles ρ , moisture content w , and density ρ , which are determined empirically in the laboratory or in the field. Secondary indicators include the density of the soil skeleton ρ , cellularity n , cellularity coefficient e , and moisture content S .

Keywords: structure, soils, physical properties, density, volume, mass.

Барои ба сифати таҳкурси истифода бурдани хок, интихоб кардани навъҳои таҳкурси ва ҳисоб кардани онҳо, донишҷӯи хосиятҳои хок ва параметрҳои онҳо зарур аст. Хусусиятҳои хокро ба се гурӯҳ тақсим кардан мумкин аст: физикӣ, физикӣ-химиявӣ ва физикӣ-механикӣ. Онҳо нишондиҳандаҳои моликияти физикии хокро ба нишондиҳандаҳои ибтидоӣ ва дуюмдараҷа тақсим мекунад. Зичии заррачаҳои саҳти хок P_d , намии хок w ва зичии хок ρ нишондиҳандаҳои ибтидоии хосиятҳои физикии хок ба ҳисоб рафта, дар лаборатория ё саҳро ба таври таҷрибавӣ муайян карда мешаванд. Ба нишондиҳандаҳои дуюмдараҷаи ҳисобшуда зичии скелети хок P_d , ковоки n , коэффисиенти ковоки e ва намии S дохил мешаванд[1].

Зичии хок ба массаи мутлақи хоки саҳт дар он ишора мекунад ҳаҷми воҳиди. ρ таносуби массаи заррачаҳои саҳт ба ҳаҷми онҳо мебошад.

Миқдори намии хок (w) миқдори нисбии обест, ки дар ҳуҷайраҳои он (ҳолиҳо) нигоҳ дошта мешавад. Дар механикаи хок мафҳуми намии мутлақ (гравитационӣ) истифода мешавад. Миқдори намии вазнинӣ ҳамчун таносуби массаи оби дар ҳуҷайраҳои хок нигоҳ дошташуда (m) ба массаи зарраҳои саҳт дар ин ҳаҷм муайян карда мешавад.

Намии хок тавассути хушк кардани он то массаи доимӣ дар 105°C муайян карда мешавад. Зичии хок (P_d) ба массаи хок дар як воҳиди ҳаҷм ишора мекунад. Он таносуби массаи хокро ба ҳаҷм тавсиф мекунад.

Тақсимои андозаи зарраҳо ва таркиби микро заррачаҳои хокро танҳо тавассути таҳқиқоти саҳроӣ ё лабораторӣ муайян кардан мумкин аст, аз ин рӯ, ин

параметрҳо дар ҳокҳои дағал ва регдор калидӣ ҳисобида мешаванд. Тақсимои андозаи зарраҳои ҳок ба миқдори зарраҳои саҳти андозаҳои ҳок (аз рӯи масса) ишора мекунад. Зарраҳои андозаи муайян ба гурӯҳҳои тақсим мешаванд, ки "фраксияҳо" номида мешаванд. Миқдори ҳар як фраксия ҳамчун фоизи массаи хушкӣ ҳок ифода карда мешавад. Зарраҳои алоҳидаи ҳок зарраҳои аввалия номида мешаванд. Аммо, вақте ки ҳокҳои ғайрисангӣ ба вучуд меоянд, ҳокҳои гилӣ ва зарраҳои саҳт метавонанд якҷоя шаванд ва як зарраи саҳти ягонро ташкил диҳанд. Ин зарраҳои зарраҳои дуҷумдараҷа ё микрозарраҳои номида мешаванд. Дар бисёр мавридҳо, масалан, ҳангоми муайян кардани таркиби ҳок, донишҷӯ шумораи микрозарраҳои ва инчунин шумораи зарраҳои дуҷумдараҷа зарур аст. Таркиби микрозарраҳои ҳок ба тақсимои табиӣ андозаи зарраҳои ишора мекунад, ки дар муддати кӯтоҳи геологӣ тағйир меёбад. Тақсимои андозаи зарраҳои дар ин муддати кӯтоҳ доимӣ боқӣ мемонад[2].

Зичии умумии ҳок ба массаи зарраҳои саҳт дар як воҳиди ҳаҷм дахл дорад ва ба он баробар аст, таносуби массаи зарраҳои саҳт ба ҳаҷми ҳок.

Агар ҳок аз об сер шуда бошад ва дар ҳуҷайраҳои он оби озоди гравитатсионӣ мавҷуд бошад, пас мувофиқи қонун ба гуфтаи Архимед, ба ҳар як зарра қувваи барангезандае, ки ба ҳаҷми оби фишурдаи он баробар аст, таъсир мерасонад. Массаи скелет дар об аз массаи ҳоки бе об камтар аст. Массаи скелети дар об овезоншударо массаи ғойданок ва зичии мувофиқи скелетро зичии муфид меноманд. Массаи ғойданоки скелети ҳоки аз об сершуда ба фарқи байни массаи зарраҳои саҳт ва массаи обе, ки онҳо фишурда мешаванд, баробар аст. Дар заминҳои санглох ҳолӣ ҳамчун таришҳо пайдо мешаванд. Дар баъзе заминҳои санглох ва ғайрисанг, ҳолӣ бо ҳам пайвастанд ва ҳамчун каналҳои ғайримустақим ба ҳар як гурӯҳ равона карда мешаванд. Ин ҳолигоҳҳоро ҳуҷайраҳои ва ҳокро ҳоки ҳуҷайра меноманд. Ҳуҷайраҳои ҳок ҳамчун миқдори умумии ҳуҷайраҳои барои як воҳиди ҳаҷм муайян карда мешаванд. Порозия ҳамчун таносуби ҳаҷми ҳуҷайра ба ҳаҷми ҳок (V) муайян карда мешавад[3].

Барои он ки ҳокҳо заминҳои ибтидоӣ муайян карда шаванд, намии онҳоро донишҷӯ лозим аст, ки ин боз як нишондиҳандаи сунъии ҳосиятҳои физикии онҳо мебошад. Мазмуни намии ҳок ин дараҷаест, ки ҳуҷайраҳои ҳок бо об пур мешаванд ва ҳамчун таносуби намии мавҷудаи ҳок (W) ба ба миқдори намай дар ҳамаи ҳуҷайраҳои ҳок.

Дар вақти ба қор андохтани иншоотҳои гидротехники таҳкурсии онҳо қариб ҳамеша бо об сер мешавад. Аз ин рӯ, фаҳмидани ҳосиятҳои физикӣ ва химиявӣ, ки аз таъсири мутақобилаи зарраҳои ҳок ва об ба вучуд меоянд, муҳим аст. Ба ин ҳосиятҳои ҳок инҳо дохил мешаванд: вайроншавии пайдарпай; дабдабанок ва камшавӣ; гузаранда (қабати ковоки ҳоки зеробӣ) ва тиксотропӣ; нарм набудан; ва майда кардан ва шикастан.

Хусусияти тағйир ёфтани таркиби ҳок бо тағйирёбии намии ҳок концентратсияи он номида мешавад. Ин ҳосиятро танҳо заминҳои қорам доранд. Вобаста аз миқдори об дар система, ҳокҳо метавонанд саҳт, чандир ё моеъ бошанд.

Агар шумо микдори кофии мукаабҳои хоки хушкро гиред ва якчандтои онҳоро дар зери қувваи амудӣ нокомӣ санҷед, онҳо мисли ҳама қуттиҳои бандар мешикананд[4].

Агар мо баъзе намунаҳои боқимондари дубора санҷида, онҳоро то дараҷаи муайян тар кунем, мо мебинем, ки онҳо ба мисли корпусҳои порти боз мешикананд. Инак, ҳок дар ҳолати саҳт аст. Сипас, пас аз якчанд штамп, мо деформатсияи яксон ва ҳамвори намунаро мебинем. Вақте ки сарборӣ хориҷ карда мешавад, намуна ҳангоми деформатсия шакли худро нигоҳ медорад. Ин маънои онро дорад, ки ҳок ба ҳолати чандирӣ расидааст. Пас аз рангкунии минбаъдаи намунаҳо, онҳоро аз ҳолати чандир ба ҳолати моеъ табдил додан мумкин аст. Намунаҳое, ки дар ҳолати моеъ ҳастанд, бе истифодаи қувва шакли худро тағир медиҳанд. Микдори намӣ, ки ҳокро аз як ҳолат ба ҳолати дигар табдил медиҳад, намии ниҳой номида мешавад. Намӣ, ки ҳокро аз ҳолати саҳт ба ҳолати чандирӣ табдил медиҳад, номида мешавад[5].

Тағйирот аз ҳолати чандирӣ ба ҳолати моеъ ё баръакс, лимити болоии чандирӣ ё намӣ дар диапазони моеъ номида мешавад. Фарқи намии нисбӣ шохиси чандирӣ номида мешавад. Пайвастагии ҳок на танҳо аз намии он, балки ба андозаи заррачаҳои он низ вобаста аст; ки дар таркиби минералии зарраҳои саҳти ҳок минералҳои гил ҳар қадар зиёд бошанд, констансияи он ҳамон қадар зиёд мешавад.

Хулоса

Хусусиятҳои физикии ҳок дар амалии сохтмонӣ, махсусан ҳангоми лоиҳакашӣ ва ҳисобкунии таҳкурсии, аҳамияти ҳалқунанда доранд. Аз дуруст муайян намудани нишондиҳандаҳои ибтидоӣ, аз ҷумла зичии зарраҳои саҳт (ρ), намии ҳок (w) ва зичии умумӣ (ρ), дурустии ҳисобҳои минбаъда ва эътимоднокии иншоот вобаста мебошад. Нишондиҳандаҳои дуҷумдараҷа - зичии скелети ҳок, ҳуҷайравӣ (n), коэффисиенти ҳуҷайравӣ (e) ва дараҷаи серобшавӣ (S) - дар асоси параметрҳои ибтидоӣ ҳисоб карда шуда, ҳолати воқеии сохтор ва таркиби дохилии ҳокро инъикос менамоянд.

Таҳлили таркиби гранулометрӣ ва микроагрегатии ҳок имкон медиҳад, ки рафтори он зери таъсири сарборӣ, намнокшавӣ ва серобшавӣ пешбини карда шавад. Хусусиятҳои чун қобилияти варамкунии (экспансия), камшавӣ (усадка), хосияти тиксотропӣ (қобилияти барқароршавии сохторӣ ҳангоми таъсири механикӣ) ва гузарандагӣ махсусан барои таҳкурсии дар шароити гидротехникӣ аҳамияти муҳим доранд. Тағйирёбии ҳолати консистенсияи ҳок (аз саҳт ба чандир ва моеъ) вобаста ба намӣ нишон медиҳад, ки устуворӣ ва қобилияти борбардории он то қадом андоза метавонад тағйир ёбад.

Адабиётҳо

1. Асосҳои лоиҳакашии сохтмон. Марионков К.С. – М.: Адабиёт оид ба сохтмон, 1980.
2. Стандартҳо ва нархҳои ягонаи коллекти-ви корҳои сохтмонӣ монтаж ва таъмиру бинокорӣ Е 1; 2; 3; 4; 9; 10; 11; 22. 3. Далматов Б.И.
3. Асосҳо – Нашри АСВ, 2002. 4. Дорошкевич Н.М., Клейн Г.К., Смиренин П.П. Асосҳо. Китоби дарсӣ барои техникумҳо – М.: «Мактаби оӣ, 2008.
4. Зарецкий Ю.К. Лекции по современной механике грунтов. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского унта, 1989. 608 с.

5. Драновский А. Н., Воробьев М. С. Определение параметров предела прочности разупрочняющихся грунтов при устойчивых траекториях нагружения. //Основания и фундаменты в сложных инженерногеологических условиях: Межвуз. сб. Казань: КИСИ, 1983. С. 39–50.
6. Бишоп А.У. Параметры прочности при сдвиге ненарушенных и перемятых образцов грунта. – В сб.: Определяющие законы механики грунтов. М.: Мир, 1975. С. 7–75.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Тоиров Эрач Алихонович – Ассистенти кафедраи “Сохтмони гидротехникӣ ва фанҳои умумитехникӣ”-и Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, ноҳияи Кӯшониён, E-mail: eradzh.toirov.93@mail.ru, Тел:(+992)931837393.

Давлатов Далер Назуллоевич - Саромӯзгор, номзади илмҳои техникии кафедраи “Сохтмони гидротехникӣ ва фанҳои умумитехникӣ”-и Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, ноҳияи Кӯшониён, E-mail: davlatov.daler@mail.ru, Тел:(+992) 906667742

Марзбоншоҳи Сайдахмад - Саромӯзгори кафедраи “Сохтмони гидротехникӣ ва фанҳои умумитехникӣ”-и Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, ноҳияи Кӯшониён, Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон E-mail: davlatov.marbonsho.93@mail.ru, Тел:(+992) 883884818

Уроков Сунатулло Асадович – Магистранти бахши 2-юми ихтисоси 1-700401-01-Сохтмони гидротехникии кафедраи “Сохтмони гидротехникӣ ва фанҳои умумитехникӣ”-и Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, ноҳияи Кӯшониён, Тел:(+992) 559561919, G-mail: urokovsunatullo14@gmail.com

**ТАШКИЛИ ЧОРАБИНИҲО ОИД БА ПЕШГИРӢ ВА АМАЛИ АҲОЛӢ
ҲАНГОМИ СЕЛ ВА ОБХЕЗӢ**

Назаров А.Б., Сафарзода Ф.О., Назарзода А.О., Гулманов У.Р.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақолаи мазкур дар бораи амали аҳоли ҳангоми таҳдид ва ба вуқӯъ омадани сел ва обхезӣ, пешгири ва огоҳкунии аҳоли, ҷобаҷокунӣ дар мавқеи беҳавф, коҳиш додани хисорот ва шумораи талафот, бартарф намудани оқибати сел ва обхезӣ маълумот оварда шудааст.

Калидвожаҳо: сел, обхезӣ, огоҳкунӣ, ҷобаҷокунӣ, ҳабарномаҳо, эвакуатсия, чорабиниҳо, аҳоли, воситаҳо.

**ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ НАСЕЛЕНИЯ
ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ СЕЛЕВЫХ ПОТОКОВ И НАВОДНЕНИЯ**

Назаров А.Б., Сафарзода Ф.О., Назарзода А.О., Гулманов У.Р.

Институт энергетикӣи Тоҷикистони

Аннотация: В данной статье речь идёт об стихийных бедствиях вызывающие внезапные нарушения нормальной жизнедеятельности населения, а также

разрушения и уничтожения материальных ценностей. Они нередко оказывают отрицательное воздействие на окружающую природу. Организация мероприятий при возникновении угрозы и чрезвычайных ситуаций, предупреждение об уменьшении количества жертв, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Ключевые слова: стихийные бедствия, угрозы, селевые потоки, наводнение чрезвычайных ситуаций оповещения, размещение, извещение, мероприятия населения.

ORGANIZATION OF EVENTS ON PREVENTION AND RESPONSES OF THE POPULATION DURING FLOODS AND FLOODS

Nazarov A.B., Safarzoda F.O., Nazarzoda A.O., Gulmanov U.R.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: This article provides information on the actions of the population during the threat and occurrence of mudslides and floods, prevention and warning of the population, evacuation to a safe location, reduction of damage and the number of casualties, and elimination of the consequences of mudslides and floods.

Keywords: flood, floods, warning, mobilization, bulletins, evacuation, events, population.

Сел яке аз ҳодисаи хавфноки табиӣ дар ҳудуди ҷумҳурии мо ба ҳисоб меравад. Дар ҳудуди ҷумҳурӣ сел боиси хароб шудани маҳалаҳо ва иншоотҳо гардида, ба соҳаҳои хоҷагии халқ хисороти зиёд меорад.

Сел аз омехтаи обу санг ва лойоба иборат буда, ба таври ногаҳонӣ дар маҷроҳои дарёҳои хурди кӯҳӣ пастхамиҳо аз боронҳои бошиддат ё обшавии аз ҳад зиёди барф, инчунин кандашавии обанборҳо ба амал меояд.

Дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон асосан селҳо дар натиҷаи боронҳои давомнок, обшавии барф ва садамаҳо дар кул ё обанборҳо ба амал меоянд. Аз сабаби он, ки аксарияти ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон аз минтақаҳои кӯҳӣ ва доманакуҳӣ иборат аст таркиби селҳо ба ин вобаста буда асосан аз селҳои лойи, лойию сангӣ ва обию сангӣ иборат мебошанд.

Селҳо дар ҳамаи минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон меоянд ба хусус Водии Қаротегину Дарвоз, роҳи автомобилгарди Кулоб Қалъаи хумб, роҳ байни деҳаи Зигар ва маркази ноҳияи Дарвоз, яъне шаҳраки Қалъаи хумб, 44 манбаи хатарноки селфарой вучуд дорад, ки ҳамасола қариб 80 метри мукааб дар як сония ва миқдори моддаи селовар ба 30 ҳазор метри мукааб мерасад.

Дар ҷануби мамлакат дар вилояти Хатлон дар ноҳияҳои ғарбии Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон, ки аз релефи пасту баланд, кӯҳҳои осмонхарош, нишебҳои ростӣ бе ягон растанӣ иборатанд хатари селфарио доранд.

Соли 2004 ва тобистони соли 2005 бо сабаби якбора об шудани барф ва пиряхҳо дар моҳҳои июн-август дар бисёр минтақаҳои ноҳияи Мир Сайид Алиӣ Ҳамадонӣ сел 136 хонаро қомилан хароб кард. Беш аз 2000 нафар аз ханаю ҷой

махрум шуданд ва зиёда аз 6 ҳазор нафарро кучонида шуд. Дар ноҳияи Панҷакент ҷараёни сел 446 хонаро хароб кард ва ба 3000 нафар сокинон зарар овард.

Ҳолати омадани сел



Моҳи августи соли 2002 қишлоқи Дашти ноҳияи Роштқалаи Бадахшон пурра хароб гашта, 24 нафар сокинони он ҳалок шуданд, 75 хоҷагии шахсӣ пурра вайрон гардиданд, зиёда аз 700 нафар бе хонаю ҷой монданд, 71 оила ба вилояти Хатлон кӯчонида шуд.

Мувофиқ ба омузишҳои кумитаи ҳолатҳои фавқулода ва мудофияи граждании Ҷумҳурии Тоҷикистон дар Помири ғарбӣ 24, дар ҳавзаи дарёи Сурхоб 4 ва дар ҳавзаи Варзоб 6 манбаи эҳтимоли пайдошавии селҳои яхин вучуд доранд.

Дар шохобҳои дарёҳои Вахш ва Панҷ ҳар сол ба ҳисоби миёна аз моҳи август то моҳи май зиёда аз 70 адад сел меояд, дар шохобҳои дарёи Зарафшон, аз моҳи феврал то октябр ба ҳисоби миёна то 105 адад сел, дар қисмати Помири ғарбӣ бошад то 10 адад селҳо мефароянд, ки ба маҳаллаҳо, сокинони он ва соҳаҳои гуногуни хоҷагидорӣ хисороти беандоза ворид месозанд.

Дар натиҷаи ба хато роҳ додани лоиҳакашон, бинокорон селҳои антропогенӣ ба амал меоянд, ки мисоли он обанбори Саргазон шуда метавонад. Ин обанбор барои обёрии заминҳои кишоварзии ноҳияи Данғараи вилояти Хатлон бунёд шуда буд ва 16-уми март соли 1987, байни соатҳои 4-5-и субҳ сарбанди он рахна шуд, ки ба деҳаҳои Саргазон хатар ва хисороти ҷиддӣ ворид намуд.

Обҳезӣ–ин ҳодисаи табиест, ки дарёвҳо ва шохобҳои онҳо аз соҳил барои маҳалли атрофро об зер мекунад. Ҳангоми зимистони сербарф ва баҳорон гарм

омадан афзоиши об ва нағунҷидани он дар маҷро ба вуҷуд меояд ва инчунин ҳама гуна дамиши баҳорӣ метавонад сабабӣ обхезӣ гардад.

Амал ва рафтори аҳоли ҳангоми сел ва обхезӣ:

То обхезӣ ва омадани сел;

- сохтани иншоотҳо, корхонаҳо ва манзилҳои истиқоматиرو танҳо бо иҷозати идораҳои ваколатдори давлатӣ иҷро намоед,
- ҳама вақт захираи озуқаворӣ, либос, дорувориҳои аввалиндараҷаро дар ҳолати омода нигоҳ доред,
- ҳангоми таҳдиди хавфи сел ва обхезӣ хати газ ва барқро хомуш намуда анҷомҳои рузгорро да ҷойи беҳавф гузоштан лозим,
- ҳама вақт ба тарафи баландӣ ҳаракат намоед,
- дар асоси маълумотҳои аниқӣ сохторҳои идоракунонда оид ба эвакуатсия шудан ба нуқтаи муайяншуда ҳозир шавед.

Ҳангоми омадани сел ва обхезӣ;

- ҳангоми шунидани бонги хатар ба нуқтаи муайяншудаи беҳавф ҳозир шавед,
- агар дар садди роҳи шумо ҷараёни серҳаракати об бошад кӯшиши аз он гузаштанро накунед,
- дар ҷойи нисбатан беҳавф қарор гирифта ба ёрӣ даъват намоед,
- дар бисёр ҳолат, барои занг задан ҳамеша рақамҳои телефонҳои сохторҳои заруриро бо худ дошта бошед.

Бастаи лавозимотҳои зарурӣ;

- дар хонаат мавод ва асбобҳои заруриро захира намо, ки ба ҳамаи аҳли оилаатон барои се рӯз расад. Бастаро ҳамеша дар ҷойи намоён нигоҳ доред.
- ғизои вайроннашаванда ва панҷ литр об барои ҳар як нафар дар як рӯз,
- ҷароғ ва радиои батареядор,
- бастаи тиббии аввал ва дорувориҳо,
- либоса ва маводи санитарӣ,
- маблағ,
- рақамҳои телефонҳои сохторҳои зарурӣ.

Амал ва рафтори аҳоли пас аз сел ва обхезӣ:

- манзили худро боддиққат аз назар гузаронед,
- таҳкурсии хона дар ҷи ҳолат аст,
- дару тиреза, фарши хона дар кадом ҳолат қарор доранд,
- барои пайвастанӣ хатти барқу газ мутахассисонро даъват намоед,
- агар устувории хонаатон шубҳанок бошад аз он берун шавед,
- оби нӯшокиро ҳатман ҷӯшонида истеъмол намоед.

Ҳодисаҳои солҳои охир, ки дар митақаҳои дараи Ромит, ағбаи Шаҳристон, минтақаи Варзоб, Бадахшон, ки пай дар пай гирифтори офатҳои табиӣ мегарданд, инчунин обхезии шадиди минтақаҳои Федератсия Россия, Республикаи Доғистон, Чеченистон ва Мария-эл, моро водор месозанд, нисбати офатҳои табиӣ ҷиддӣ амал намуда, сохтани иншоотҳо, корхонаҳо ва манзилҳои истиқоматиру танҳо бо иҷозати идораҳои ваколатдори давлатӣ иҷро намоем. Талаботҳои Кумитаи

Ҳолатҳои ғавқулода ва мудофияи граждании Ҷумҳурии Тоҷикистонро нисбати омодабошии доимӣ ва амал намудан дар доираи дастурамалҳои “амали аҳоли дар ҳолатҳои ғавқулода” сармашқи кори намуда бехатари ҷомеаро таъмин намоем.

Адабиёт

1. «Асосҳои омодагӣ ба ҳолатҳои ғавқулода ва мудофияи граждани». Н. Исмоилов, С. Комилзода, М. Обидова, З. Мирпочоева.
2. Мудофияи граждани ва ҳифз аз ҳолатҳои ғавқулода. Ризоев И. Б.
3. Дастурамали методӣ барои гузаронидани машғулиятҳо оид ба мудофияи граждани “Ҳилоли Аҳмар”

Маълумот дар бораи муаллифони:

Назаров Абдурахмон Баротович-саромӯзгори кафедраи фанҳои Табиатишиносӣ, дақиқ ва риёзӣ донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. @nazarovabdurahmon@mail.ru

Сафарзода Фатҳиддини Оймаҳмад - саромӯзгор кафедраи фанҳои табиатишиносӣ, дақиқ ва риёзии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон e-mail: fathiddinsafarzoda713@gmail.com

Назарзода Акрам Обайдullo- ассистенти кафедраи фанҳои табиатишиносӣ, дақиқ ва риёзии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон

Гулманов Усмон Рустамович - номзади илмҳои педагогӣ, мудири кафедраи фанҳои табиатишиносӣ, дақиқ ва риёзии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон e-mail: usmongulmonov@gmail.com

УДК 556.5:620.9

АРЗЁБИИ ШАБАКАИ ГИДРОГРАФИИ ВА МОДЕЛСОЗИИ ПОТЕНСИАЛИ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИИ ДАРЁҲОИ ХУРДИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Обидҷони Ш.Қ., Назаров Д.И.

Институт энергетикӣ Тоҷикистони

Аннотатсия: Дар кор таҳлили маҷмуии шабакаи гидрографии Ҷумҳурии Тоҷикистон бо истифода аз усулҳои моделсозии гидрологӣ ва арзёбии энергетикӣ дарёҳои хурд пешниҳод шудааст. Ба фарқ аз таҳқиқоти мавҷуда, равиши ҳамгиро пешниҳод гардидааст, ки дифференциатсияи фазоии ҷараёни об, тағйирёбии мавсимӣ ва коэффитсиентҳои истифодаи захираҳои обиро ба назар мегирад. Арзёбии микдорҳои потенциали гидроэнергетикӣ назариявӣ, техникӣ ва аз ҷиҳати иқтисодӣ мақсаднок гузаронида шудааст. Натиҷаҳо нишон медиҳанд, ки ҳангоми оптимизатсияи параметрҳои обгиреҳо имкони зиёд намудани сатҳи истифодаи имкониятҳои дарёҳои хурд то 25–30% мавҷуд аст.

Калидвожаҳо: гидроэнергетика, дарёҳои хурд, моделсозии гидрологӣ, захираҳои обӣ, потенциали энергетикӣ, Тоҷикистон.

ОЦЕНКА ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МАЛЫХ РЕК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Обиджони Ш.К., Назаров Д.И.
Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В работе представлен комплексный анализ гидрографической сети Республики Таджикистан с использованием методов гидрологического моделирования и энергетической оценки малых рек. В отличие от существующих исследований, предложен интегральный подход, учитывающий пространственную дифференциацию водного стока, сезонную изменчивость и коэффициенты использования водных ресурсов. Проведена количественная оценка теоретического, технического и экономически целесообразного гидроэнергетического потенциала. Результаты показывают, что при оптимизации параметров водозаборных сооружений существует возможность увеличения уровня использования потенциала малых рек до 25–30%.

Ключевые слова: гидроэнергетика, малые реки, гидрологическое моделирование, водные ресурсы, энергетический потенциал, Таджикистан.

ASSESSMENT OF THE HYDROGRAPHIC NETWORK AND MODELING OF THE HYDROPOWER POTENTIAL OF SMALL RIVERS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Obidzhoni Sh.Q., Nazarov D.I.
Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: The paper presents a comprehensive analysis of the hydrographic network of the Republic of Tajikistan using hydrological modeling methods and energy assessment of small rivers. In contrast to existing studies, an integrated approach is proposed that takes into account the spatial differentiation of water flow, seasonal variability, and water resource utilization coefficients. A quantitative assessment of the theoretical, technical, and economically feasible hydropower potential has been carried out. The results show that by optimizing the parameters of water intake structures, it is possible to increase the utilization level of small river potential by 25–30%.

Keywords: hydropower, small rivers, hydrological modeling, water resources, energy potential, Tajikistan.

Муқаддима Дар шароити афзоиши талабот ба энергия ва маҳдуд будани захираҳои сӯзишвории истихроҷӣ, рушди манбаъҳои барқароршавандаи энергия аҳамияти махсус пайдо мекунад. Ҷумҳурии Тоҷикистон аз рӯи имкониятҳои гидроэнергетикӣ ба ҳар сари аҳоли дар ҷаҳон яке аз ҷойҳои пешсафрро ишғол менамояд, аммо сатҳи истифодаи он, махсусан дар бахши дарёҳои хурд, ҳанӯз ҳам нокифоя боқӣ мемонад.

Навгони илми таҳқиқот дар таҳияи модели ҳамгирои арзёбии имкониятҳои гидроэнергетикии ҷараёнҳои хурди дарёҳо бо дарназардошти параметрҳои гидрологӣ, морфометрӣ ва истифодабарӣ ифода меёбад.

Мавод ва усулҳои таҳқиқот

Маълумоти ибтидоӣ дар таҳқиқот истифода шудаанд:

- марҳилаҳои мушоҳидаҳои гидрологӣ (сарфаҳо ва сатҳҳои об);
- моделҳои рақамии релеф (DEM);
- маълумоти иқлимӣ (боришот, ҳарорат);
- зарбҳои меъёрии самаранокии нерӯгоҳҳои обӣ.

Моделҳои математикӣ

Моделҳои асосии қувваи қараёни об бо истифода аз баробарӣ:

$$P = \rho g Q H \eta \quad (1)$$

Барои баланд бардоштани дақиқӣ тағйироти нобаробариҳои мавсимият ворид карда шуда бо баробарии зерин ҳисоб карда шудааст:

$$P_{avg} = \frac{1}{T} \int_0^T \rho g Q(t) H(t) \eta dt \quad (2)$$

ки дар он тағйирёбии вақт ва сарфи об ба назар гирифта мешавад.

Таснифи захираҳои гидроэнергетикӣ

- **Имкониятҳои назариявӣ** — ҳангоми истифодаи пурраи қараён;
- **Имкониятҳои техникӣ** — бо дарназардошти маҳдудиятҳои релеф;
- **Имкониятҳои иқтисодӣ** — бо дарназардошти самаранокии сармоягузорӣ.

Таҳлили гидрографӣ: Шабакаи гидрографии Тоҷикистон дар ҳавзаи дарёи Амударё ва Сирдарё ташаккул ёфта, бо зичии баланди шабакаи дарёҳо тавсиф мешавад (0,6–1,2 км/км² дар минтақаҳои кӯҳӣ).

Дар раванди тадқиқот муаян карда шуд:

- бартарии ташакулёбии маҷро аз обшавии барфу пирияхӣ (то 70%);
- тағйирёбии баланди қараён дар мавсимҳои сол (коэффитсиенти вариатсия 0,4–0,7);
- нишебии назарраси маҷроҳо (то 50–100 дар минтақаҳои баландкӯх).

Ҷадвали 1

Нишондиҳандаҳои моҳонаи гидрологӣ ва моделсозии истеҳсоли энергия дар дарёи Варзоб (нишондиҳандаҳои миёнасолона)

Моҳ	Q (м³/с)	k	P (МВт)	E (млн кВт·соат)
Янв	2.1	0.30	0.79	0.59
Фев	2.3	0.32	0.87	0.59
Мар	3.5	0.40	1.32	0.98
Апр	5.8	0.50	2.18	1.57
Май	8.5	0.65	3.20	2.58
Июн	10.2	0.75	3.84	2.88
Июл	9.8	0.72	3.69	2.74
Авг	8.9	0.68	3.35	2.50
Сен	6.7	0.55	2.52	1.66
Окт	4.5	0.45	1.69	1.13

Моҳ	Q (м³/с)	k	P (МВт)	E (млн кВт•соат)
Ноя	3.0	0.35	1.13	0.82
Дек	2.4	0.30	0.90	0.67

Ҳамагӣ дар як сол: $\approx 18,7$ млн кВт•соат

Таҳлили мавсимият

- истеҳсоли максималӣ: май–август (то 60% энергия);
- ҳадди ақал: декабр–феврал;
- коэффитсиенти (тағйирёбӣ) нобаробарӣ: $\approx 3,5$.

Хулоса: зарурати аккумулятсия ё ҳамгирӣ бо манбаъҳои дигар вучуд дорад.

Натиҷаҳои моделсозӣ арзёбии қувва барои дарёи таҳқиқшуда:

- $Q = 5 \text{ м}^3/\text{с}$
- $H = 50 \text{ м}$
- $\eta = 0,85$

$$P \approx 2,08 \text{ МВт (3)}$$

Дифференциатсияи ҳудудӣ: барои минтақаи баландкӯҳ — *потенциали баланд (фишори калон)*; барои минтақаи миёнакӯҳ — оптималӣ (мувозинати Q ва H) ва барои минтақаи доманакӯҳ — мӯътадил (сарфи зиёд) муаян карда шуд.

Ба истифода аз моделкунони зикргардида муаян карда шуд, ки иқтидори гидроэнергетикии дарёҳои хурди Тоҷикистондар умум аз нигоҳи назариявӣ: 20–25 млрд кВт•соат/сол, техникӣ: 12–15 млрд кВт•соат/сол ва иқтисодӣ: 6–8 млрд кВт•соат/сол.- ро ташкил медиҳад.

Дар мақолаи барои дақиқтар ва мушаххастар муаян намудани иқтидори гидроэнергетикии дарёҳои хурди Ҷумҳурии Тоҷикистон се дарёҳо интихобан дар минтақаи баландкӯҳ (Яғноб — потенциали баланд аз ҳисоби тазиқ (H)), миёнакӯҳ (Варзоб — варианти мутавозин(H+Q)) ва доманакӯҳ (Кофарниҳон — сарфи зиёд (Q)) ҳисобҳо гузаронитда шуданд ва натиҷаи ин ҳисобҳо дар зер оварда шудааст.

Варзоб

- $P \approx 2,44 \text{ МВт}$
- $E \approx 10,7 \text{ млн кВт•соат/сол}$

Кофарниҳон

- $P \approx 3,11 \text{ МВт}$
- $E \approx 13,6 \text{ млн кВт•соат/сол}$

Яғноб

- $P \approx 2,51 \text{ МВт}$
- $E \approx 11,0 \text{ млн кВт•соат/сол}$

Арзёбии иқтисодӣ

Параметрҳо

- иқтидор: 2,5 МВт
- истеҳсол: 18,7 млн кВт•соат
- тариф: 0,05 \$/кВт•соат
- сармоя: 4 млн \$

Натиҷаҳо

- даромад: $\approx 0,935 \text{ млн } \$/\text{сол}$

- фоидаи холис: $\approx 0,815$ млн \$/сол
- NPV $\approx +2,9$ млн \$
- IRR $\approx 16-18\%$
- муҳлати бозгашт: 5–7 сол

Тафсири натиҷаҳо

1. Лоиха самаранок аст (тариф $\geq 0,045$ \$/кВт•соат);
2. хавфи асосӣ — тағйирёбии мавсимӣ;
3. минтақаҳои миёнакӯҳ устувортар мебошанд.

Муҳокима ва тавсияҳо

✓ Дар кори илмӣ мазкур муаян гардид, ки дар ҳолати кунуни инфрасохтори соҳаи гидроэнергетикаи хурд дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мукамал наст дар ҳоле, ки захираҳои гидроэнергетики барои рушди ин соҳа эътимодноканд;

✓ Бо назардошти шароитҳои топографи ва ҷуғрофи сохтмони нерӯгоҳҳои барқи обии хурд бо усули дериватсионӣ самараноктаранд аз нигоҳи иқтисоди техники ва экологӣ;

✓ Вобаста ба нобаробарии гидрологӣ дар фаслҳои сол истифодаи ҳамгирои манбаҳои гидроэнергетикии бо дигар сарчашмаҳои энергетикӣ (манбаҳои барқароршаванда) афзалтар ва эътимодноктаранд

Хулоса

Моделкунонии гидрологӣ, арзёбии энергетикӣ, ва таҳлили иқтисодӣ, имкон медиҳад аз имкониятҳои мавҷудаи назариявӣ ба лоихаҳои амалӣ гузарем.

Моделҳои пешниҳодшуда имкон медиҳад потенциали гидроэнергетикии дарёҳои хурд бо дарназардошти тағйирёбии фазой ва вақтӣ дақиқтар арзёбӣ гардад. Таъбиқи амалии он метавонад таъминоти энергетикӣ минтақаҳои дурдасти Тоҷикистонро ба таври назаррас беҳтар намояд.

Рӯйхати адабиёт

1. Ivanov V.V. Гидрологияи Осиёи Марказӣ. — Москва, 2018.
2. Petrov A.N. Системаҳои гидроэнергетикаи хурд. — Санкт-Петербург, 2020.
3. Бонки Ҷаҳонӣ. Рушди гидроэнергетикаи хурд. — 2021.
4. UNECE. Энергияи барқароршаванда дар Осиёи Марказӣ. — 2022.
5. Агентии гидрометеорологии Ҷумҳурии Тоҷикистон. Солномаҳои гидрологӣ. — Душанбе, 2023.
6. Агентии гидрометеорологии Ҷумҳурии Тоҷикистон — қаторҳои бисёрсолаи сарфи об ва сатҳи дарёҳо
7. Бонки Ҷаҳонӣ — маълумот оид ба потенциали гидроэнергетикӣ ва параметрҳои сармоягузорӣ
8. Комиссияи иқтисодии Созмони Милали Муттаҳид барои Аврупо — ҳисоботҳо оид ба энергияи барқароршаванда дар Осиёи Марказӣ

Маълумот дар бораи муаллифон:

Обидҷони Шохобиддини Қуватзода, номзади илмҳои техникӣ, муовини ректор оид ба илм, инноватсия ва равобитаи хориҷии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. Тел: (+992) 985303010; e-mail: obidjon.sh@mail.ru

Назаров Ҷонибек Имомович, магистранти шуъбаи рӯзонаи, бахши дуҷуи Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон аз рӯи ихтисоси 1-700401-01 Сохтмони гидротехникӣ. . Тел: (+992) 989993204; e-mail: jnbknazarov@gmail.com

УДК 338.43.02:338.1(575.3)

ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Гайратов Р.Ф., Холов Р.М., Пираков Қ.Х., Самадов И.Г.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В статье рассматриваются основные факторы повышения экономического роста в сельском хозяйстве Республики Таджикистан. Актуальность темы обусловлена тем, что аграрный сектор является одной из ключевых отраслей национальной экономики, обеспечивающей продовольственную безопасность страны, занятость населения и развитие сельских территорий в работе рассматриваются основные факторы, влияющие на повышение эффективности сельскохозяйственного производства, включая внедрение современных агротехнологии, использование инновационных методов обработки земли, улучшение системы орошения, развитие материально-технической базы, а также повышение квалификации трудовых ресурсов. Анализируются роль природных ресурсов, государственной политики, современных технологий, инвестиций и инфраструктуры. Также выявлены существующие проблемы и предложены пути их решения.

Ключевые слова: Трудовые ресурсы, эффективности, экономическое развитие, агротехнологии, безопасность, инновационных, квалификации.

ОМИЛҲОИ БАЛАНД БАРДОШТАНИ РУШДИ ИҚТИСОД ДАР СОҲАИ КИШОВАРЗИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Гайратов Р.Ф., Холов Р.М., Пираков Қ.Х., Самадов И.Г.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар ин мақола таҳлили омилҳои асосии баланд бардоштани рушди иқтисод дар соҳаи кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон бахшида шудааст, ки дар он аҳамияти захираҳои табиӣ, ва истифодаи самаранокии онҳо вобаста ба имкониятҳои истифодабарии ва ба этибор гирифтани сиёсати давлатӣ дар ин замина, истифодаи технологияи муосир дар раванди коркарди захираҳо, сармоягузорӣ ва рушди инфрасохтори соҳаи кишоварзӣ ва дастгирии давлати соҳибкорон ва тоҷирон дар ин замина омилҳои рушди кишоварзӣ мавриди омӯзиш қарор гирифтааст ҳамзамон, мушкилоти мавҷуда ва роҳҳои ҳалли онҳо баррасӣ гардидаанд

Вожаҳои калидӣ: Рушди иқтисод, сиёсати давлатӣ, кишоварзӣ, захираҳо, имкониятҳо, технология, инфрасохтор замина, сармоягузорӣ.

DIGITAL ECONOMY AND ITS IMPACT ON THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Gayratov R.F., KHolov. R.M., Pirakov Q.Kh., Samadov I.G.

Tajik Power Engintring Institute

Abstract: This article txamines thy key factors influencing ekonomik growth in the agricultural sector of the Republic of Tajikistan. Lt analyzes the role of naturalresources, state policy, modern technologies, investment, and infrastructure, development. The study also highlights existing challenges and proposes solutions for sustainable agricultural develonment.

Key words: agriculture investment influencing ekonomik development Republic of Tajikistan.

Муқаддима

Соҳаи кишоварзӣ ин пеш аз ҳама яке аз муҳимтарин зинаҳои асосии иқтисоди Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоб рафта зиёда 20-25%-и ММД ва зиёда аз 60%-и шуғли аҳолиро ташкил медиҳад. Аз ҳамин лиҳоз муҳимияти он барои рушд ва баланд гардидани сатҳи зиндагии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва инчунин таъмини амнияти озуқаворӣ аҳамияти калон дорад.

Соҳаи кишоварзӣ дар шароити муосир ба якчанд мушкилотҳо ва муаммоҳо рубару мебошад ин пеш аз ҳама нокифоя будани сатҳи сармоягузорӣ, ташкили техника ва инфрасохтори фаъолиятшон суи рубару мебошад. Ҷумҳурии Тоҷикистон ки дорои иқлими мусоид, ва заминҳои ҳосилхезу захираҳои фаровони об мебошад, ки барои рушди соҳаи кишоварзӣ замина устувор фароҳам меорад [1, 2]¹.

Дар ин замина ислоҳоти соҳаи аграрӣ низ аҳамияти махсус дошта пас аз ба дастовардани истиқлолияти давлатӣ ба ҳар як деҳқон озодии интиҳоби заминҳо барои истеҳсоли маҳсулот дода шуда дар ин замина шаклҳои нави хоҷагидори пайдо гардин аз он ҷумла хоҷагиҳои деҳқони фермерӣ, кооперативҳои истеҳсолӣ ва фабрикаҳо ба ҳисоб рафта инчунин барномаҳои давлатӣ, аз ҷумла барномаҳои амнияти озуқаворӣ, ба рушди ин соҳа мусоидат менамоянд. Норасои сармоягузорӣ ба ин соҳа яке аз монеаҳои асосӣ ба ҳисоб рафта бо вуҷуди ин, ҷалби сармояи хориҷӣ ва лоиҳаҳои байналмилалӣ метавонанд ин мушкилотҳо ва камбудихоро дар соҳаи кишоварзӣ бартараф намоянд [3, 4]².

Дар ин замина истифодабарии технологияҳои муосир, аз ҷумла механикони ва рақамикунонӣ, метавонад ҳосилнокиро ҳосилнокиро баланд бардорад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барномаҳои рақамикунонии кишоварзӣ татбиқ шуда истодаанд, ки самаранокии истеҳсолотро да ҳамаи соҳаҳои кишоварзии ҚТ баланд мебардорад. Рушди инфрасохтори кишоварзӣ, аз ҷумла роҳҳо, анборҳо ва шабакаҳои обёрӣ, барои баланд шудани самаранокии истеҳсолот ва содироти он муҳим мебошад. Соҳаи кишоварзӣ қисми зиёди аҳолиро бо кор таъмин мекунад аммо сатҳи дониш ва малакаи техникий деҳқонон ҳанӯз паст аст.

¹ Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “дар бораи кишоварзӣ”. - Душанбе, нашри расмӣ.

² Нурув А.Н. Иқтисодиёти Кишоварзӣ.- Душанбе: Ирфон, 2018

Рахимов Р.Р. Рушди соҳаи аграрӣ дар шароити бозор.- Душанбе, 2016

Мушкilotҳои асосӣ дар ин соҳа;

- Мушкilotҳои баъзе заминҳои киштшаванда
- Норасоии техника ва технологияи муосир
- Паст будани сатҳи сармоягузорӣ дар ин соҳа
- Тағйирёбии иқлим
- Ташкили нодурусти инфрасохтор

Омилҳои баланд бардоштани рушди соҳаи кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон

- Ташкил намудани технологияи пешрафта
- ташкил намудани сармоягузориҳои давлатӣ ва хусусӣ
- Руд додани инфрасохтор дар соҳа
- Дастгирии соҳибкорон ва деҳқонон
- беҳтар гардидани низоми бозор ва содиротӣ

Хулоса

Ҷумҳурии Тоҷикистон барои баланд бардоштани рушди соҳаи кишоварзӣ дорои имкониятҳои зиёд мебошад, ки бо вучуди мушкilotҳои мавҷудбуда, дар натиҷаи самаранок истифодабарии захираҳо ва ташкил намудани технологияҳои муосир инчунин ҷалб намудани сармоягузориҳои дохиливу хориҷи метавонанд, ки ҳамчун як омили баланд бардоштани рушди соҳаи кишоварзӣ низ гардад. Дар солҳои охир соҳаи кишоварзӣ метавонад якчанд қимати рушди иқтисодии миллиро ташкил диҳад

Адабиётҳои истифодашуда

1. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “дар бораи кишоварзӣ”.- Душанбе, нашри расмӣ.
2. Барномаи давлатии рушди соҳаи кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2020-2025.- Душанбе.
3. Нуров А.Н. Иқтисодии Кишоварзӣ.- Душанбе: Ирфон, 2018
4. Раҳимов Р.Р. Рушди соҳаи аграрӣ дар шароити бозор.- Душанбе, 2016
5. Абдуллоев Ш.А. Асосҳои иқтисодии аграрӣ.- Душанбе, 2019
6. Хусейнов, Ф. Нақши иқтисодии рақамӣ дар рушди устувори Тоҷикистон. – Маҷаллаи “Иқтисод ва ҷомеа”, №4, 2021.
7. Абдуллозода, С. Таъсири технологияҳои рақамӣ ба самаранокии соҳибкорӣ. – Паёми ДМТ, бахши иҷтимоӣ – иқтисодӣ, №1, 2022.

Сведения об авторах:

Ғайратов Рустам Ғайзалиевич – саромӯзгори кафедраи Иқтисодии соҳавии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, E-mail: gayratov.r@bk.ru

Холов Рахмоналӣ Махмадович – н.и.и., саромӯзгори кафедраи Иқтисодии соҳавии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, E-mail: Rrahmon_87@Email.ru тел: 113038687.

Пираков Қурбонали Холмаҳмадович – саромӯзгори кафедраи Иқтисодии соҳавии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, E-mail: pirakovq@mail.ru. Тел.: +992-93-158-62-20.

Самадов Исмоиддин Гулмаҳмадович- н.и.и., декани факултети “Муҳандисӣ ва иқтисодии рақамӣ», E-mail: Samadzoda88@internet.ru, Тел: 559345757

ТАШАККУЛ ВА РУШДИ БОЗОРИ ХИЗМАТРАСОНИҲОИ ТАЪМИНОТИ НЕРҶИ БАҶ ДАР ШАРОИТИ ИСЛОҲОТИ ИҚТИСОДИ

Раҳимов З.С., Раупов Н.М., Самадов И.Г., Раҳимов Х.А.

Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақолаи мазкур масоили вобаста ба ташаккул ва рушди бозори хизматрасониҳои таъминоти нерӯи барқ дар шароити ислоҳоти иқтисодӣ мавриди барасӣ қарор дода шудааст. Муаллифон қайд менамояд, ки Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон иқтисодии энергияи офтоб хеле калон аст. Дар ҷумҳурии ҳодисаҳои алоҳидаи истифода бурдани коллекторҳои офтобӣ дар муассисаҳои тиббӣ, таълимӣ ва бюджетӣ, комплексҳои спортӣ ҷой доранд. Омузиши материалҳои илмӣ нишон дод, ки барои ба қувваи барқ таъмин намудани аҳоли дар биноҳои истиқоматӣ аз энергияи офтоб истифода бурдан имкониятҳои реалӣ мавҷуданд. Истифодаи нерӯгоҳҳои электрикӣ офтобӣ дар болои боми биноҳои серошӯна барои аҳоли ғоиданок аст. Ин таҷриба аллакай дар Олмон паҳн шудааст. Ғайр аз ин, мувофиқи ҳисоби китоб дар натиҷаи истифодаи системаҳои энергияи офтобӣ дар бино хароҷоти сохтмони онро 10 ғоиз зиёд мекунад, вале ҳангоми истифодабарии хароҷоти гармидиҳӣ 60 ғоиз кам мешавад, бинобар ин ғоидани умумии иқтисодии истифодаи энергияи офтоб дар бино 18 ғоизро ташкил медиҳад. Дар Стратегияи миллии рушди Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 низ ба истифодаи манбаҳои барқароршавандаи энергия ва ҷорӣ кардани инноватсия дар бахшҳои мухталифи иқтисод таваҷҷуҳи хоса дода шудааст.

Калидвожаҳо: иқтисод, энергия, офтоб, коллекторҳо, муассисаҳои тиббӣ, барқароршаванда, истифодабарӣ, хароҷот, гармидиҳӣ, имкониятҳо, инноватсия, бахшҳо, таҷриба.

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ РЫНКА УСЛУГ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕФОРМ

Рахимов З.С., Раупов Н.М., Самадов И.Г., Рахимов Х.А.

Институт энергетикии Тоҷикистони

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с формированием и развитием рынка услуг электроснабжения в контексте экономических реформ. Авторы отмечают, что потенциал солнечной энергии в Республике Таджикистан очень велик. Имеются отдельные примеры использования солнечных коллекторов в медицинских, образовательных и бюджетных учреждениях, спортивных комплексах республики. Изучение научных материалов показало наличие реальных возможностей использования солнечной энергии для обеспечения населения электроэнергией в жилых зданиях. Использование солнечных электростанций на крышах высотных зданий выгодно для населения. Эта практика уже получила распространение в Германии. Кроме того, по расчетам, использование

солнечных энергетических систем в здании увеличивает стоимость его строительства на 10 процентов, но при их использовании затраты на отопление снижаются на 60 процентов, следовательно, общая экономическая выгода от использования солнечной энергии в здании составляет 18 процентов. Национальная стратегия развития Таджикистана на период до 2030 года также уделяет особое внимание использованию возобновляемых источников энергии и внедрению инноваций в различных секторах экономики.

Ключевые слова: мощность, энергия, солнечная энергия, коллекторы, медицинские учреждения, возобновляемые источники энергии, использование, затраты, отопление, возможности, инновации, секторы, опыт.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE ELECTRICITY SUPPLY SERVICES MARKET IN THE CONTEXT OF ECONOMIC REFORMS

Rakhimov Z.S., Raupov N.M., Samadov I.G., Rakhimov Kh.A.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: This article examines issues related to the formation and development of the electricity supply market in the context of economic reforms. The authors note the enormous potential of solar energy in the Republic of Tajikistan. There are isolated examples of the use of solar collectors in medical, educational, and public institutions, as well as sports complexes in the country. A review of scientific materials has demonstrated the real potential of using solar energy to provide electricity to residents in residential buildings. The use of solar power plants on the roofs of high-rise buildings is beneficial for residents. This practice has already become widespread in Germany. Furthermore, according to calculations, the use of solar energy systems in a building increases its construction costs by 10 percent, but with their use, heating costs are reduced by 60 percent, therefore, the overall economic benefit of using solar energy in a building is 18 percent. The National Development Strategy of Tajikistan for the period up to 2030 also places special emphasis on the use of renewable energy sources and the introduction of innovations in various sectors of the economy.

Keywords: capacity, energy, solar energy, collectors, healthcare facilities, renewable energy, use, costs, heating, opportunities, innovation, sectors, experience.

Солҳои охир истеъмоли нерӯи барқ аз ҷониби аҳоли афзоиш ёфта истодааст. Пеш аз ҳама истеъмоли нерӯи барқ аз ҳисоби асбобҳои гуногуни барқӣ ва технологияҳои муосири энергетикӣ, ки ин ба истифодабарии дастгоҳҳои энергияталаб ба монанди - яхдонҳо, обгармкунаки барқӣ, микроволновка, мошинҳои ҷомашӯии автоматӣ, ва ғайра ба миён меояд. Барои қонеъ гардонидани талаботи замон бояд стратегияи энергетикӣ таҳия карда шавад, ки тавонад бозори аз ҷиҳати иқтисодӣ самаранок ва молиявӣ устувори хизматрасонии барқро таъмин намояд.

Бояд гуфт, ки системаи энергетикӣ як қисми системаи умумии ҷумҳурӣ мебошад, бинобар ин дар бораи бо қувваи барқ таъмин намудани аҳоли ба назардошти дигар минтақаҳо қарор қабул кардан мумкин нест. Стратегияи рушди

бозори хизматрасонӣ оид ба таъмини аҳолии қисми ҷудонашавандаи Стратегияи рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 буда, ба фароҳам овардани шароит барои сиёсати самараноки энергетикӣ нигаронида шудааст.

Имрӯз дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бо мақсади рушди устувор ва таъмини боэътимоди энергияи иқтисодиёт барномаи диверсификатсияи манбаъҳои тавлидкунанда дар заминаи рушди гидроэнергетикаи хурд ва сохтмони неругоҳи барқии ҳароратӣ татбиқ карда мешавад. Саноати ангишт бо суръати муваффақиятнок тарақи мекунад. Сохтмони нав ва азнавсозии неругоҳҳо барқи аловӣ, хатти электрикӣ ва неругоҳҳои мавҷуда имкон дод, ки кори муътадили инфраструктураи энергетикӣ таъмин гардида, таъминоти аҳоли бо қувваи барқ беҳтар гардад.

Маълум аст, ки сохтмони НБО-и Роғун барои тараққиёти иқтисодиёти мамлакати мо чӣ гуна аҳамияти калон дорад. Баъди ба охир расидани сохтмон ва ба истифода додани НБО-и Роғун истеҳсоли қувваи барқ ҳар сол 1100 миллион киловат зиёд мешавад. Таъмини истиқлолияти энергетикӣ Тоҷикистон яке аз ҳадафҳои стратегӣ буда, барои расидан ба он, ҳама имкониятҳо ва захираҳо мақсади асосии сиёсати давлат дар соҳаи энергетика мебошад, ки ҳалли масъалаҳои вобаста ба паст будани самаранокии энергетикӣ иқтисодиёти ҷумҳурӣ, зарурати таъмини устувори аҳоли ва саноат бо нерӯи барқ, кам кардани таъсири зараровар ба муҳити зист, ҳифз ва рушди амнияти энергетикӣ ва иқтисодии Тоҷикистон мебошад.

Афзоиши босуръати иқтидорҳои гидроэнергетикӣ инчунин бо назардошти самаранокии иқтисодӣ, иқтимоӣ ва экологӣ вобаста аст. Дар мамлакат дар айни замон ва дар ояндаи наздик 99 фоизи энергияи умумии истеҳсолшуда аз ҳисоби захираҳои обӣ гирифта мешавад.

Хусусиятҳои гидроэнергетика на бо технологияи он, ки стандартӣ аст, балки бо нақши он дар давлат ҳамчун яке аз соҳаҳои иқтисодиёт алоқаманд аст. Аз ин нуктаи назар, гидроэнергетика дар Тоҷикистон аз гидроэнергетикӣ дигар кишварҳо фарқ мекунад. Пеш аз ҳама, ҳиссаи гидроэнергетикаи Тоҷикистон дар энергияи умумии ҷумҳури 95 фоизро ташкил медиҳад. Дар кишварҳои дигар ин нишондод одатан аз 10÷20% зиёд нест. Ин ҳам аз ҳисоби захираҳои бузурги гидроэнергетикӣ Ҷумҳури Тоҷикистон мабошад. Дар баробари ин гидроэнергетика хеле ғоиданок аст. Ин дуҷумин хусусияти муҳимми саноати гидроэнергетикӣ Тоҷикистон мебошад. Ба ҳамин тариқ, гидроэнергетика саноатест, ки ба тамоми хоҷагии халқи ҷумҳури хизмат мекунад ва яке аз қисмҳои асосии даромади буҷети давлатӣ баҳисоб рафта метавонад.

Саноати миллии гидроэнергетика, ки манбаи аз ҷиҳати экологӣ тоза ва барқароршавандаи энергия мебошад, ба манфиатҳои ҳуди Тоҷикистон ва ҳамчунин ба Ҳадафҳои ҷаҳонии Рушди Ҳазорсола мувофиқат мекунад. Азҳудкунии захираҳои гидроэнергетикӣ Тоҷикистон метавонад рушди устувори кишварро кафолат диҳад. Хусусияти дигари саноати гидроэнергетикӣ Тоҷикистон мақсади комплексии он аст. Сабаб дар он аст, ки об дар ин минтақаи Осиёи Миёна на танҳо барои тавлиди нерӯи барқ, балки бо мақсади обтаъминкунии заминҳо низ истифода мешавад. Ин манфиатҳоро танҳо бо роҳи ба тартиб андохтани обанборҳои ба кадри кофӣ, ки дар

тартиботи ҷубронкуниҳо кор мекунанд, яқоя кардан мумкин аст. Аз ин рӯ, гидроэнергетика метавонад танҳо дар заминаи нерӯгоҳҳои бузурги дорои обанборҳои калон (НБО Норак: иқтидори 3060 МВт, ҳаҷми обанбор -10,5 км³ , НБО Роғун - 3600 МВт, он обанбор ҳаҷми 13 км³ ва ғайра). Ҳама малумотҳои дар боло зикршуда хосиятҳои гидроэнергетика кишвар мебошад. [2-3-4с] Ноил шудан ба мақсад ва вазифаҳои рушди дарозмуддати бозори таъминоти барқ дар Тоҷикистон дар дурнамои дарозмӯҳлат аз механизми танзими давлатӣ ва қобилияти воқуниши ғаврии иқтисодӣ ба тағироти ҷаҳони беруна вобаста аст. Вобастагии зиёди бозори нерӯи барқ аз технологияҳо, таҷҳизот ва ҳалли системаҳои хориҷӣ бевосита ба рушди сусти инфрасохтори инноватсионии соҳаи энергетика дар Тоҷикистон иртибот дорад. Барои ҳалли мушкилоти дар боло зикршуда бо мақсади таъмини рақобатпазирии дарозмуддати бозори хидматрасонии нерӯи барқ таҷдиди сохтори инноватсионӣ дар ин самт зарур аст.

Аз нуқтаи назари рушди инноватсионии бозори хидматрасонии нерӯи барқ умедбахштарин энергияи алтернативӣ: энергияи офтоб ва шамол мебошад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон манбаъҳои алтернативии энергияи геотермалӣ, офтоб, шамол, гидроэнергетикаи «хурд» мебошанд.

Ҳангоми арзёбии самаранокии иқтисодии манбаъҳои алтернативии энергия ва анъанавӣ, бартариҳои равшани аст: нишондиҳандаҳои хароҷот дар вақтҳои охир нисбат ба нишондиҳандаҳои анъанавӣ, ки ба афзоиши доимӣ дучор мешаванд, пасттар буданд. Тибқи пешгӯиҳои Конгресси Умумиҷаҳонии энергетикӣ дар соли 2020, энергияи барқароршаванда тақрибан 6% ҳаҷми умумии истеъмоли энергияро ташкил медиҳад, дар кишварҳои пешрафта ин рақам аллакай ба 20% расидааст. [1-354с]

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон иқтидори энергияи офтоб хеле калон аст. Дар ҷумҳурии ҳодисаҳои алоҳидаи истифода бурдани коллекторҳои офтобӣ дар муассисаҳои тиббӣ, таълимӣ ва бюджетӣ, комплексҳои спортӣ ҷой доранд. Омузиши материалҳои илмӣ нишон дод, ки барои бо қувваи барқ таъмин намудани аҳоли дар биноҳои истиқоматӣ аз энергияи офтоб истифода бурдан имкониятҳои реалӣ мавҷуданд. Истифодаи нерӯгоҳҳои электрикии офтобӣ дар болои бومي биноҳои серошӯна барои аҳоли ғоиданок аст. Ин таҷриба аллакай дар Олмон паҳн шудааст. Ғайр аз ин, мувофиқи ҳисобу китоб дар натиҷаи истифодаи системаҳои энергияи офтобӣ дар бино хароҷоти сохтмони онро 10 ғоиз зиёд мекунад, вале ҳангоми истифодабарии хароҷоти гармидиҳӣ 60 ғоиз кам мешавад, бинобар ин ғоидани умумии иқтисодии истифодаи энергияи офтоб дар бино 18 ғоизро ташкил медиҳад. Дар Стратегияи миллии рушди Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 низ ба истифодаи манбаҳои барқароршавандаи энергия ва ҷорӣ кардани инноватсия дар бахшҳои мухталифи иқтисод таваҷҷуҳи хоса дода шудааст. Тибқи стратегия, дар Тоҷикистон се навъи сенарияи рушд барои давраи то соли 2030 баррасӣ мешавад: инерсиалӣ, саноатӣ ва индустриалӣ-инноватсионӣ. Сенарияҳо ба шартҳои зерин асос ғфтаанд:

Мақсадҳои асосӣ ва амалӣ гардондани афзалиятҳо;

- демографӣ вазъият;
- самаранок истифода бурдани захираҳои мавҷуда ва имкониятҳо;
- сармоягузорӣ қобилиятҳо;
- ҳамгирой ба ҷаҳониву минтақавӣ иқтисодиёт.

Дар стратегия дар баробари ба амал баровардани тадбирҳои зарурӣ имкони аз як модели тараққиёт ба модели дигар гузаштан пай дар пай иҷозат дода мешавад. Динамикаи рушди иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз он шаҳодат медиҳад, ки барои татбиқи сценарияи дуҷумла заминаҳои зарурӣ мавҷуданд.

Аммо бо иштироки фаёлонаи ниҳодҳои молӣ ва шахрвандӣ, баланд бардоштани самаранокии фаъолияти мақомоти давлатӣ, таҳкими нақши соҳибкорӣ ва ҷомеаи шахрвандӣ дар татбиқи Стратегия имкон дорад, ки гузариш на дар саноат ва дар модел . [4-22с] Дар Паёми худ Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон: «Мо бо ҳадафҳои стратегии худ таъмини истиқлолияти энергетикӣ ва истифодаи самараноки барқ, ва дар ин роҳ плани аз агросаноатӣ гузарондани иқтисодиёти мамлакатро иҷро карда истодаем дар саноатӣ аграрӣ». [3-(26.12.2018)]

Дар маҷмӯъ, таъмини нерӯи барқ дар соҳаи энергетикаи Ҷумҳурии Тоҷикистон метавонад ба таври зерин ифода карда шавад, ки дар ҷадвали 1 оварда шудааст.

ҷадвали 1.

Ташаккул ва рушди бозори хизматрасониҳои таъминоти нерӯи барқ дар шароити ислоҳоти иқтисодӣ

№	Нуқтаи истинод	Амалҳо
1.	Ҳадафҳо:	– муайян кардани проблемаҳои асосӣ, аниқ кардани маҳдудиятҳои берунӣ ва дохилии системаҳои таъминоти электрики; – ташаккули сиёсати энергетикӣ ва муайян намудани афзалиятҳои мақомоти давлатӣ дар самти дастгирии таъмини аҳоли бо нерӯи барқ бо дарназардошти шароити ба амал омадаистодаи дохилию берунии энергетикӣ иқтисодӣ ва манфиатҳои аксаран муҳолифи субъектҳои хоҷагидорӣ; – интиҳоб ва асосноккунии самтҳои асосии рушди бозори хизматрасонӣ оид ба таъмини аҳоли бо нерӯи барқ ва азнавсозии техникийи системаҳои таъмини барқ, ки эътимоднок, камхарҷ, мутобиқшавӣ ба тағйироти эҳтимолии вазъи иқтисодӣ, ҷалби сармоягузорӣ ва аз ҷиҳати экологӣ қобили қабул бо нерӯи барқ бо нархҳои дастрас барои аҳоли .
2.	Вазифаҳо:	– ташаккули сценарияҳои эҳтимолии рушди бозори хизматрасонии нерӯи барқ ба аҳоли; – тараққиёти ҳамдигарии тамоми соҳаҳои комплекси сузишвории энергетика (СЭ), таъмини самарабахши иҷтимоию иқтисодии он; – ташаккул додани шароит ва механизмҳои, ки модернизатсияи объектҳои мавҷуда ва сохтмони объектҳои нави комплекси сузишвории энергетикӣ дар асоси технологияҳои пешрафта ва таҷҳизот;

		– омода намудани механизм баланд бардоштани самаранокии идоракунии рушди бозори хизматрасонӣ оид ба таъмини аҳоли бо қувваи барқ бо истифода аз маҷмӯи механизмҳои иқтисодӣ ва ғайрииқтисодӣ (стандартҳо, меъёрҳо, регламентҳои техникӣ, сиёсати андоз ва буҷет); таҳияи механизмҳои ҷалби сармояи хусусӣ ба энергия
3.	Афзалиятҳо:	– боэътимод ва хушсифат бо қувваи барқ таъмин намудани аҳоли дар асоси технологияи ҳозиразамон ва таҷҳизот; – самаранок истифода бурдани қувваи барқ, кам кардани талафи қувваи барқ ҳангоми ҳосил кардан, интиқол ва истеъмол; – талаботи оқилона ба нерӯи барқ, ки бо суръати рушди иқтисодӣ мутаносиб аст; – кам кардани таъсири манфии энергия ба муҳити зист; манфиати молиявии бахши хусусӣ барои сармоягузорӣ ба соҳаи энергетика ва додани кафолатҳои давлатӣ ба сармоягузор барои устувории сармоягузориҳо,
4.	Самтҳои асосии татбиқи стратегия	1. Ба қор андохтани иқтидорҳои нави энергетика, ки ба дараҷаи ба дастмадаи ҷаҳонӣ мувофиқанд ва ба роҳи инноватсионии тараққиёт гузарондани энергетика. 2. Минбаъда нав кардани фондҳои асосӣ, иваз кардани таҷҳизоти кӯҳна ва реконструксияи таҷҳизоти энергетика, беҳтар намудани сифати таъмир ва истифодабарии он. Раванди таҷдид ва модернизатсияи иқтидорҳои истеҳсолӣ ва иншооти шабакавӣ бояд мунтазам ва мунтазам сурат гирад. 3. Тараққиёти истеҳсоли якҷояи энергияи электрики ва гармӣ дар асоси ҳозиразамон технология. 4. Эҷоди сатҳҳои зарурии зиёдатӣ дар системаҳои таъминоти барқ, аз ҷумла иқтидори интизории намудҳои статсионарӣ ва мобилӣ ва захираҳои интизорӣ сӯзишворӣ. 5. Татбиқи таҷҳизот ва технологияҳои насли нав пурра автоматӣ, кабелҳои суперноқилӣ барои интиқол ва тақсими нерӯи барқ. 6. Барқарор ва рушди инфрасохтори тадқиқотӣ, лоиҳакашӣ ва муҳандисӣ энергия. – усулҳои баҳисобгирии ҳалли схемаҳо дар асоси технологияҳои инноватсионӣ ва каммасрафи энергия, манбаъҳои барқароршавандаи энергия ҳангоми банақшагирии таҳия ва тарҳрезӣ; - ворид намудани курсҳои иловагӣ оид ба омӯзиши технологияҳои навтарини энергетикӣ ва таҷҳизот, технологияҳои сарфакунондаи захираҳои , манбаъҳои ғайрианъанавӣ ва барқароршаванда ба нақша ва барномаҳои донишгоҳҳо.
		Таҳияи тартиби назорати давлатии истифодаи мақсадноки маблағҳои барномаҳои сармоягузорӣ, ташаккул ва истифодаи фондҳои мақсадноки сарфаи энергия, инчунин ташкили фондҳои мусоидат ба рушди соҳаи хурд ва ғайрианъанавии энергия. Истифодаи қарзҳои имтиёзнок ва имтиёзҳои андоз барои истеҳсол ва истифодаи таҷҳизот ва технологияҳои каммасраф, аз ҷумла энергияи ғайрианъанавӣ бо мақсади фароҳам овардани фазои мусоиди сармоягузорӣ иқлим.

Мақсади асосии стратегияи рушди бозори хизматрасонӣ оид ба таъмини аҳоли бо қувваи барқ бояд муайян намудани роҳҳои ноил шудан ба ҳолати сифатан нави бозори қувваи барқ, рақобатпазирии хизматрасониҳои он бо истифодаи аксар иқтидор ва муайян намудани афзалиятҳои рушди бозор, таҳияи механизмҳои сиёсати давлатии энергетикӣ бо назардошти дастовардҳои пешбинишуда.

Воситаи асосии ҳалли ин масъала ташаккули бозори мутамаддини энергия мебошад.

Стратегияи рушди бозори хизматрасонӣ оид ба таъмини аҳоли бо мақсади таъмини амнияти энергетикӣ ва ноил шудан ба истиқлолияти энергетикӣ пешбинӣ шудааст. Барои таъмини рушди устувор ва амнияти иқтисодии Тоҷикистон дастрасиро ба манбаъҳои бозғатимоди баландсифати нерӯи барқ васеъ кардан зарур аст; ба васеъ шудани доираи таҷрибаи пешқадам дар соҳаи хизматрасонӣ мусоидат мекунад; барои тараққиёти ҳамаи соҳаҳои хоҷагии халқ шароити зарурӣ фароҳам оваранд. Ҳамаи ин ба табдили бозори хизматрасонии нерӯи барқ мусоидат мекунад.

Адабиётҳо

1. Бушуев В.В. Глобальная энергия и устойчивое развитие. мировая энергетика.«Энергетика», 2011. – 354
2. Норматов И.Ш., Петров Г.Н. Экономические вопросы развития гидроэнергетики Таджикистана.: Научное издание. Академии наук Таджикской ССР. Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии/Норматов И.Ш., Петров Г.Н.- Душанбе, 2007.- С.3-4
3. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Э.Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон (26.12.2018)
4. Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030, ш. Душанбе 2016. – С.22.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Раҳимов Зафар Сайдалиевич н.и.и. дотсенти кафедраи «Манбаъҳои алтернативии энергия» -и Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, шаҳри Бохтар, ноҳия. Кушониён. Тел: +992935816060, E- Zafar.430105@mail.ru

Раупов Насимҷон Махмадшарипович саромӯзгори кафедраи «Манбаъҳои алтернативии энергия»-и Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, шаҳри Бохтар, ноҳия. Кушониён. Тел: +992000200171, E- raupov.nasim@bk.ru

Самадов Исмоиддин Гулаҳмадович н.и.и. саромӯзгори кафедраи «Иқтисодиёти соҳавӣ»-и Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, шаҳри Бохтар, ноҳия. Кушониён. Тел: +992559345757, E-Samadzoda88@internet.ru

Раҳимов Хуршед Абдуллоевич - к.т.н., и.в.дотсенти кафедраи «Манбаъҳои алтернативии энергия», Сардори шӯъбаи илм, омодаسازی кадрҳои илмӣ ва илмӣ-педагогӣ, Суроға: 735162, Вилояти Хатлон, н. Кӯшониён, кӯчаи Н. Хусрав 73. Тел: (+992) 918635945, E-mail: kh.rakhimov.69@mail.ru

ХУСУСИЯТҲОИ ХОС ВА ТАШАККУЛЁБИИ ПРИНЦИПҲОИ ИДОРАКУНӢ ДАР ШИРКАТҲОИ ЭНЕРГЕТИКӢ

Назарова Н.С.

Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақолаи мазкур принципҳои низоми идоракунӣ ширкатҳои энергетикӣ таҳлил карда шудааст. Вазифаи асосии идоракунӣ самаранок ташкил кардани истеҳсолот ба ҳисоб меравад. Аз ин рӯ омӯзиши хусусиятҳои хоси соҳаи энергетика ва дар асоси онҳо ташкил намудани низоми идоракунӣ аз асосҳои назаривии илмӣ вобастагӣ дорад, ки самаранокӣ истеҳсолотро як чанд маротиба баланд мебардорад. Ташкили дурусти низоми идоракунӣ барои тараққиёти соҳаи энергетика асос мебошад. Вале рушди энергетика аз якҷанд омилҳо вобастагӣ дорад, ки боиси тараққиёти соҳа мегарданд. Ба монанди талаботи истеъмолгар, омилҳои табиӣ, омилҳои экологӣ, зарурияти хароҷоти калон барои сохтмони неруғоҳ, ҳосил кардани нерӯи барқӣ босифат, вобаста ба мавсим ба ҳисоб гирифтани хароҷоти обро мавриди омӯзишу таҳлил қарор додан дозим аст. Барои бартараф кардани ин гуна масъалаҳо коркарди низоми ивазшавандаи лоиҳакашӣ ва низоми идоракунӣ дурусти соҳавӣ пешниҳод мешавад, ки он барои ба танзим даровардани истеҳсолоти энергетикӣ ва бартараф сохтани мушкилоти соҳаи энергетика имконият фароҳам меорад.

Калидвожаҳо: низоми идоракунӣ, объекти идоракунӣ, субъекти идоракунӣ, ташкили сохтори идоракунӣ, сохтори истеҳсолии идоракунӣ, функсияҳои идоракунӣ, зерсохтор, ваколатдор, таҳхис ва таҳлили низоми идоракунӣ.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЕ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

Назарова Н.С.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В этой статье проанализированы принципы управления энергетическими компаниями. Основная задача управления заключается в наиболее эффективном достижении цели производство. Чтобы решить эту задачу в электроэнергетике, систему управлению необходимо организовать на научной основе (использовать прогрессивные методы достижения цели). Правильная организация системы управления является основой для развития энергетического сектора. Однако развитие энергетики зависит от разных факторов, которые способствуют развитию этого сектора. В том числе потребительский спрос, природные факторы, экологические факторы, необходимость крупных затрат на строительство электростанций, производство качественной электроэнергии, расчёт стоимости воды в зависимости от сезона необходимо определить и анализировать. Для решения этих проблем предлагается разработать гибкую систему управления проектами и надлежащую систему управления для данного сектора, что позволит регулировать производство энергии и устранять проблемы в энергетическом секторе.

Ключевые слова: система управления, объект управления, субъект управления, организационная структура управления, производственная структура управления, функции управления, подразделения, полномочная, диагностический анализ система управления.

FEATURES OF THE APPLICATION AND PRINCIPLES OF FORMATION OF MANAGEMENT SYSTEMS FOR ENERGY COMPANIES

Nazarova N.S.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: This article analyzes the management principles of energy companies. The primary objective of management is the most efficient achievement of production goals. To accomplish this task within the electric power industry, the management system must be organized on a scientific basis (i.e., utilizing progressive methods to achieve objectives). The proper organization of the management system serves as the foundation for the development of the energy sector. However, the development of the energy industry depends on various factors that contribute to the sector's growth, including consumer demand, natural and environmental factors, the necessity for substantial capital investment in power plant construction, the provision of high-quality electricity, and the seasonal calculation of water costs, all of which must be determined and analyzed. To address these challenges, it is proposed to develop a flexible project management framework and an appropriate governance system for the sector, thereby enabling the regulation of energy production and the resolution of issues within the energy sector.

Keywords: management system, control object, subject of management, organizational management structure, production management structure, management functions, departments, authority, diagnostic analysis of management system.

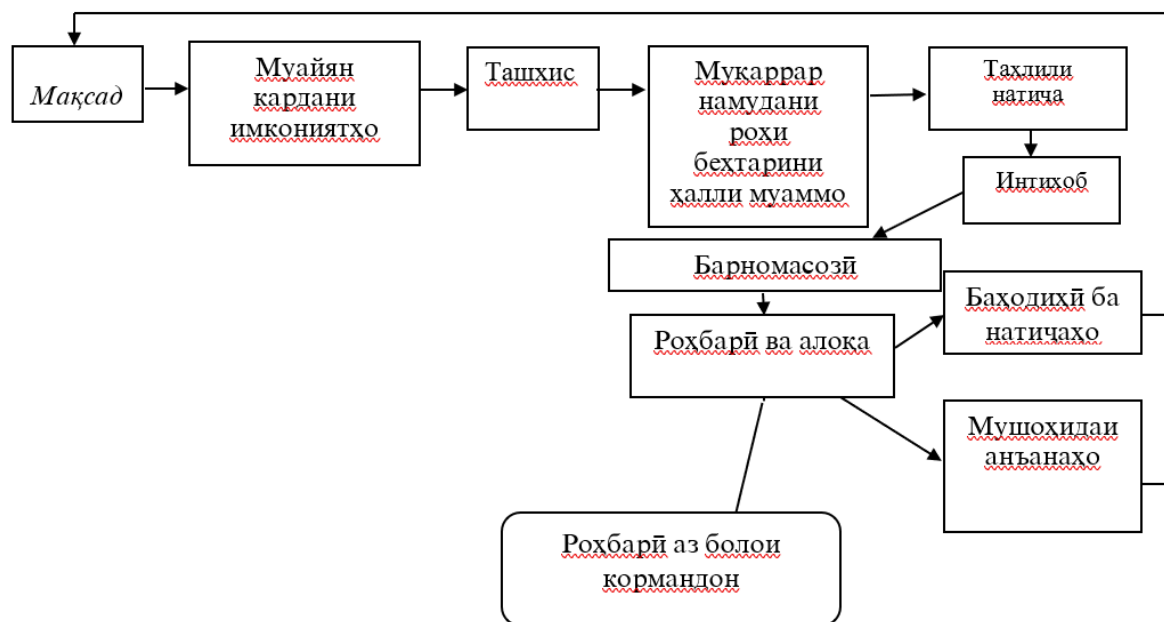
Муқаддима. Дар асоси сарчашмаҳои адабиёти иқтисодӣ таҳлили кӯтоҳро оиди имкониятҳои идоракунии соҳаи энергетика мегузаронем.

Таҳлили низоми идоракунии ширкатҳои энергетикӣ нишон медиҳад, ки потенциали сохтори кадрӣ доир ба рушди соҳа бояд ба талаботи замони муосир ҷавобгӯ бошад. Истифодабарии мақсадноки захираҳои кадрӣ омили муҳимтарин барои самаранок таъкил гардидани истеҳсолоти энергетикӣ мебошад. Аммо сохтори идоракунии дар бахши энергетика хусусиятҳои хоси худро доро аст. Аз ин рӯ дар амал татбиқи сохтани принципҳои низоми идоракунии ба мақсад мувофиқ аст.

Вазифаи асосии идоракунии дар он аст, ки самаранокии истеҳсолотро таъмин карда тавонад. Дар расми 1 нақшаи пурраи марҳилаи идоракунии нишон дода шудааст.

Барои ҳалли ин вазифа дар самти электроэнергетика идоракуниро бояд аз рӯи асосҳои илмӣ (истифодабарии мақсаднок, методҳои прогрессивӣ, расидан ба мақсади ниҳой) ба роҳ монд. Расидан ба натиҷаи дилхоҳ дар ин самт тақозои онро дорад, ки хусусиятҳои хоси истеҳсолоти энергетикиро мавриди омӯзиш қарор дода

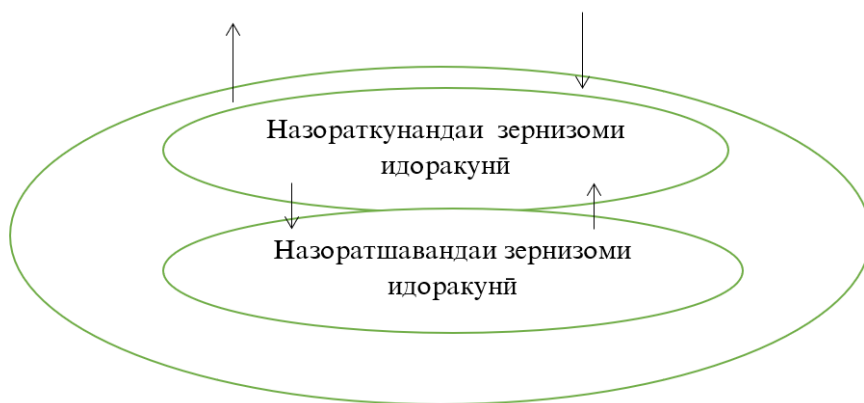
муайянсозии имкониятҳои истеҳсоли, истифодаи вариантҳои алтернативӣ ва принсипҳои мақсаднокро дар низоми идоракунии дуруст ташкил созем.



Расми 1. Марҳилаҳои асосии ҷараёни идоракунии

Ташкили низоми идоракунии аз лоиҳакашии амалии низоми идоракунии алоқамандии ногустани доранд.

Ба ҳамагон маълум аст, ки дилхоҳ корхона дар сохтори ташкилӣ-ҳуқуқии худ низоми иҷтимоӣ-иқтисодиро доро мебошад, ки дар навбати худ ба ду зерном идоракунанда (субъекти идоракунии) ва идорашаванда (объекти идоракунии) ҷудо карда мешавад. (нигаред ба расми 2).



Расми 2 – Модели низоми идоракунии корхона

Объекти идоракунии – қисматҳои мебошанд, ки дар низоми идоракунии таъсиррасонии мутақобила доранд (ҷараёни истеҳсолот, интиқол, тақсирот ва фурӯши намудҳои энергия) ё худ раванди технологӣ-истеҳсоли.

Субъекти идоракунии – қисматҳои мебошанд, ки дар низоми идоракунии коркард ва қабули қарорҳои идоракуниро дар амал татбиқ месозанд ё худ қабулкунандаи қарорҳои идоракунии.

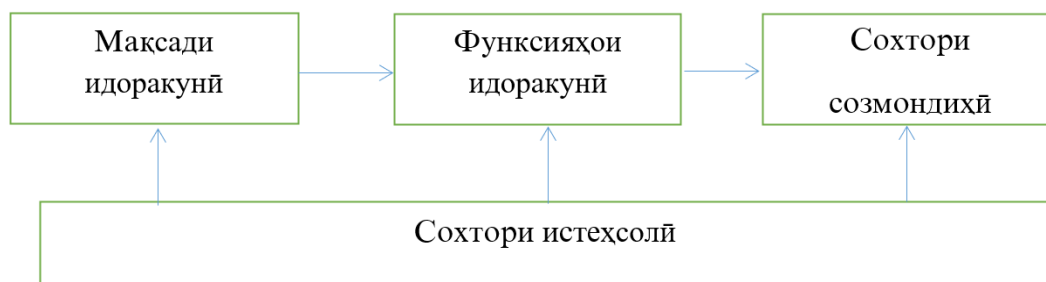
Низоме ки функсияҳои идоракуниро дар амал татбиқ месозад, низоми идоракуни мебошад. Низоми идоракуни маҷмӯи унсурҳои гуногунҷабҳаро барои иҷрои вазифаҳои мушаххас муттаҳид мекунад, ки бо хусусиятҳои умумӣ ба гурӯҳҳои алоҳида ҷудо карда мешаванд. Ҳамчунин имконияти муайянкунии чараёнҳои зиёдро доро мебошад.

Чуноне ки маълум аст, хусусиятҳои хоси технологияи коркард ва истеҳсолоти энергетикӣ ба давраҳо тақсим кардани он мебошад (истеҳсол, интиқол, тақсимоҷ ва фурӯшу истеъмоли намудҳои энергия). Вобаста ба ин хусусиятҳо зарурияти объективии ба кор андохтани идора кардани иншоотҳои энергетикӣ ба монанди неругоҳҳои намудҳои гуногун, шабакаҳои интиқолдиҳандаю тақсимоҷкунандаи намудҳои энергия, таъкилотҳои таъминкунанда ва назораткунандаи намудҳои энергия ба миён меояд. Ҳамаи ширкатҳои энергетикиро ҳамчун низоми иҷтимоӣ-иқтисодӣ ба назар гирифтани мумкин аст.

Ҳар як зернизом (назораткунандаю назоратшаванда) дар навбати худ боз аз унсурҳои ҷудогона таркиб ёфтаанд, ки вазифаҳои мушаххасро иҷро месозанд. Аз он ҷумла:

- Қарорҳои идоракуни
- Мақсади идоракуни
- Функсияҳои идоракуни
- Сохтори идоракуни

Низоми идоракунии ширкатҳои энергетикӣ ин системаи динамикии шакли кушода, ки бо муҳити зист малоҷамандии мутақобила дорад. Ҳамчунин як қатор омилҳои номуайяни табиӣю иқтисодӣ низ таъсири худро мерасонанд. Балоихагирии чунин низомҳо дар асоси принсипҳои илман асоснокгардида тарҳрезӣ карда мешаванд. Алоҷамандии байниҳамдигарӣ ва муайянсозии принсипҳои идоракуни дар асоси қонуниятҳои объективӣ, муносибатҳои озоди иқтисодӣ, шароитҳои гуногуни барқарорсозандаи низоми идоракуни ба вуҷуд меоянд, ки дар расми 3 нишон дода шудааст.



Расми 3 – Нақшаи мутақобилаи унсурҳои асосии низоми идоракуни

Принсипҳои менеҷмент дар асоси фаҳмиш, дониш, таҷриба ва фаъолияти мақсаднокии инсон амалӣ мегардад. Принсипҳои идоракуни худ дар муносибати идоракуни таҷассум меёбанд. Яъне онҳо талаботҳои асосиро дар низом ва сохтори идоракуни таҷассум менамоянд. Принсипе, ки таркиби назария ва амалияи идоракуниро таҷассум менамояд вуҷуд надорад. Дар менеҷменти муосир ҳамчунин маҷмӯи принсипҳое, ки дар низоми идоракунии маълум ва ягона мебошанд, вуҷуд надорад. Аз ин рӯ ҳар як олиме, ки оиди ин мафҳум тадқиқот бурдааст нуктаи

назари худро дорад. Ҳамаи принципҳои менеҷментро аз руи таркиб ва мазмунашон ба ду гурӯҳи асосӣ ҷудо менамоянд:

принципҳои умумии идоракунии - ин принципҳои мебошанд, ки ба ҳамаи низоми идоракунии тааллуқ доранд. Ба чунин принципҳо дохил мешаванд:

- принципи асоси илмӣ доштани идоракунии;
 - принципи муносибати бонизом дар ҳалли вазифаҳои идоракунии;
 - принципи идоракунии беҳтарин;
 - принципи демократии идоракунии;
 - принципи ӯҳдабароии идоракунии
 - принципи батартибдарорӣ;
 - принципи қонуни будани идоракунии;
 - принципи самтгирӣ ба қисматҳои иҷтимоӣ, иқтисодӣ, экологӣ.

Принципҳои ҷузъӣ – принципҳои мебошанд, ки ба элементҳои ҷудогона ва ё қисматҳои алоҳидаи идоракунии тааллуқ доранд. Ба чунин принципҳо дохил мешаванд:

- принципи мутаносибгардонӣ
- принципи ғайримарказонидани идоракунии;
- принципи мувофиқгардонӣ;
- принципи роҳбарияти олий дар раванди назорати иҷроии вазифаҳо:

Дар таҷрибаи принципҳои менеҷмент ба воситаи муносибатҳои гуногуни идоракунии роҷа карда мешаванд. Муносибатҳои идоракунии зерин вуҷуд доранд:

Дар энергетикаи принципҳои асосии идоракунии академик Л. А. Мелентевим ба чунин тарз пешниҳод намудааст.

1. Муносибати системавӣ – ин маҷмӯи муқарароти илмӣ, ки ҳангоми балоихагирии низоми идоракунии, асосҳои муносибати байниҳамдигарӣ, мақсаднокӣ, ягонагии мутақобилаларо дар бар мегирад.

2. Муносибати комплексӣ- анъанавӣ- идоракунии корхонаро ҳамаҷун системаи аз унсурҳои алоҳида иборат буда, дар асоси қонунҳои умумӣ амалкунанда меомӯзад. Моҳияти ин муносибат муайян кардани қонуниятҳои идоракунии ба ҳар як унсур ҳос буда мебошад. Инкори ягонагии шаклҳо ва системаҳои идоракунии ташкилот, барои истифодаи пурраи имкониятҳои мавҷудаи истеҳсоли ҳалал мерасонад.

2. Муносибатҳои равандӣ - фаъолияти идоракунии ташкилотро на танҳо ҳамаҷун унсурҳои мустақил, балки чун силсилаи амалҳои бо якдигар бевосита алоқаманди пай дар пай иҷрошаванда, ки фарогири панҷ вазифаҳои асосии менеҷмент: ташкилӣ, банақшагирӣ, назоратӣ, танзим ва ҳавасмандкунии дар назар дорад.

Вазифаҳои муҳимтарини менеҷерҳо дар ҳудуди системаи ягонаи идоракунии ташкилот аз дастгирии ин вазифаҳои ба ҳам пайвасти ҷудонашаванда иборат аст. қайд намудан лозим аст, ки муносибатҳои анаъанавӣ ба унсурҳои алоҳидаи мустақили системаи идоракунии равандӣ алоқаманд буда, ба он таъя мекунад.

3. Муносибати мутаносиб - унсурҳои системаи фаъолияти идоракунии дарбар мегирад, ки онҳо бо якдигар алоқамандии зич доранд. Тағйирёбии яке аз унсурҳои метавонад ҳамаи системаи идоракунии ташкилот дигаргунӣ ба вуҷуд орад. Ин

ҳолат дар навбати худ аз роҳбарон коркарди қарорҳои комплексиро талаб мекунад. Муносибати мутаносиб ба тағйирёбии вазъи иқтисодиёти бозорӣ, аз мавҷудияти захираҳо ва танзими давлатӣ вобастагӣ дорад.

4. Муносибати вазъӣ - вазифаҳои идоракуниро вобаста аз шароити мушаххас бо таври гуногун амалишаванда меомӯзад. Аз ин лиҳоз, вазифаи менеҷмент аз таҳлили ҳамаҷонибаи ҳар як шароит, муайян намудани усулҳои ҳалли муаммои дар асоси баҳисобгирӣ ба миён омада, арзёбӣ, бартараф намудани камбудӣҳо ва истифодаи имкониятҳои ҳар як вазъи алоҳида, иборат аст.

Хулоса. Дар мақола ба сифати идоракунии фаъолияти хоҷагидорӣ ҳамчун яке аз воситаҳои расодан ба мақсадҳои ниҳой дар ширкатҳои энергетикӣ принципҳои мушаххас пешниҳод шудааст. Консепсияи низоми идоракунии тақозои онро дорад, ки ҳар як корхона дар асоси назария ва нишондоди илман асоснокгардида, ҳамчунин принципҳои мувофиқ низоми идоракунии худро ташкил созанд. Дар акси ҳол натиҷаи дилхоҳ гирифта наметавонанд.

Адабиёт

1. Под общей редакцией Н.Г. Любимовой, Е.С.Петровского Экономика и управление в энергетике. Ст 333-385
2. Александров Ю.Л. Инновационный менеджмент в электроэнергетике. Спутник 2010
3. Под общей редакцией В.П.Ворнина, А.П.Ливинского , Г.А.Салтанова . Москва-2003
4. Ғаниев Т.Б. Менеҷмент. қисми 1– Душанбе: “Ирфон”, 2004 Саҳ 214-235
5. Н.И. Основа менеджмента: Учебн. пособие/ Н.И.Кабушкин – 5-е изд., стереотипизация – 2002

Маълумот дар бораи муаллиф:

Назарова Назира Саидқодировна – н.и.и., мудири кафедраи иқтисодиёти соҳавии Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон., н.Кӯшониён, тел.: +992-203-06-73-73, e-mail: nazarovnazira171@gmail.com.

ВАЖНОСТЬ АУТСОРСИНГОВЫХ УСЛУГ КАК СТРАТЕГИЯ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

Самадов И.Г., Собиров Х.С., Холов Р.М., Туйчиев С.А.

Институт энергетикӣи Тоҷикистони

Аннотация. В условиях рыночной экономики разные формы хозяйствований развиваются по разному. Это зависит от разных факторов. одним из таких факторов является неподготовленность предпринимателя к нынешним требованиям рынка. особенно Важным считается расчет суммарных затрат на осуществление этих бизнес-процессов и определение требуемого количества работников. В данной статье автор показывает важность аутсорсинговых услуг для эффективного развития бизнеса.

Ключевые слова: аутсорсинг, услуги, консалтинг, экономика, бизнес, рыночная экономика

АҲАМИЯТИ ХИЗМАТРАСОНИҲОИ АУТСОРСИНГӢ ҲАМЧУН СТРАТЕГИЯИ РУШДИ САМАРАНОКИ ТИҶОРАТ

Самадов И.Г., Собиров Х.С., Холов Р.М., Туйчиев С.А.

Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар шароити иқтисоди бозорӣ шаклҳои гуногуни хоҷагидорӣ ба таври мухталиф рушд мекунад. Ин ба омилҳои гуногун вобаста аст. Яке аз чунин омилҳо омода набудани соҳибкор ба талаботи имрӯзаи бозор мебошад. Махсусан, ҳисоб кардани хароҷоти умумӣ барои амалӣ намудани ин равандҳои тиҷоратӣ ва муайян кардани шумораи зарурии кормандон муҳим доништа мешавад. Дар ин мақола муаллиф аҳамияти хизматрасониҳои аутсорсингӣ-ро барои рушди самараноки бизнес нишон медиҳад.

Калидвожаҳо: аутсорсинг, хизматрасониҳо, консалтинг, иқтисодиёт, бизнес, иқтисоди бозорӣ

THE IMPORTANCE OF OUTSOURCING SERVICES AS A STRATEGY FOR EFFECTIVE BUSINESS DEVELOPMENT

Samadov I.G., Sobirov Kh.S., Kholov R.M., Tuychiev S.A.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: in a market economy, different forms of management develop in different ways. It depends on different factors. one of these factors is the unpreparedness of the entrepreneur to the current market requirements. it is especially Important to calculate the total cost of these business processes and determine the required number of employees. In this article the author shows the importance of outsourcing services for effective business development.

Keywords: outsourcing, services, consulting, economics, business, market economy

Стратегия имеет свои правила, по которым руководство должно принимать решения в деятельности своей организации, для поэтапного приспособления происходящих во внешней среде изменений.

В специализированной литературе термин «стратегия» обозначает «искусство полководца», то есть умение ведения военной деятельности, для достижения поставленной цели, а термин «стратегические решения» это решения приемлемые в сфере управления бизнесом, имеющие важное значение для ведения бизнеса.

Следовательно, стратегический уровень принятия решений имеет два отличительных признака последствий: необратимость и долгосрочность. То есть при принятии стратегического решения происходит изменение потенциала предприятия, где для возвращения к прежнему состоянию объекта управления необходимы значительные усилия, затраты времени и ресурсы.

При этом целесообразно к тактическим решениям отнести использование имеющегося потенциала производственной базы, а немаловажные решения, которые касаются процесса развития и модификации потенциала к стратегическим.

Современные исследователи отмечают, что понятие «стратегия» имеет разные и отдельные расшифровки. Например, Ансофф И. полагает, что стратегия имеет два различия:

Во-первых, процесс выработки стратегии не заканчивается незамедлительным действием, а завершается именно при установлении общих направлений, где происходит продвижение обеспечивающее повышение и укрепление деятельности фирмы

Во-вторых, сформулированную стратегию необходимо использовать для разработки стратегических проектов и методом поиска, где ее роль будет, заключаться в том, чтобы помочь сконцентрировать внимание на установленных участках работы и возможностях, а также оставшиеся возможности как сочетающиеся со стратегией отбросить. [1]

Ефремова В.С. рассматривает стратегию как:

- средство достижения полученного результата;
- объединение частей организации в одно целое;
- получение ответов на ключевые вопросы относящихся к организации;
- получение результатов SWOT анализа организации.

На основе вышеизложенного, можно сформулировать вывод о том, что стратегия не говорит о принятии самостоятельных решений, она дает возможность оказывать влияние и менеджерам высшего звена и руководителям некоторых отделов организации.

Кроме того, стратегический процесс подразделяется на:

- стратегическое планирование;
- стратегическая организация;
- стратегический контроль и регулирование.

Стратегическое планирование - цель развития и выражение стратегии, которая выявляется на основе анализа стратегических позиций, при проведении исследования внутренних и внешних факторов, влияющих на достижение и развитие конкурентных преимуществ.

Важным считаем выделение основных этапов разработки стратегии развития рынка аутсорсинговых услуг.

Таким образом, мы считаем, что предложенная схема в процессе её управления необходимо выделить важные факторы, и затем производить оценку возможностей аутсорсинговой организации и клиентов. (см.рис.1)

Аутсорсинг в Республике Таджикистан только начинается развиваться, и создаваемые компании считаются консалтинговыми фирмами, бухгалтерскими, ИТ-фирмами, юридическими, PR-агентствами, а также более востребовано аутсорсингу подлежат ведение бухгалтерии, обслуживание корпоративной собственности, информационные технологии, служба безопасности, организация питания и уборки территорий и др. Здесь особенно мы выделяем сферу информационно-коммуникационных технологий.

В Республике Таджикистан аутсорсинг еще не получил должного уровня функционирования, при котором «специализированные фирмы - аутсорсеры могли бы

получать существенную экономию от масштабов деятельности и, следовательно, снижать стоимость своих услуг для клиентов. Стоимость услуг также зависит от уровня развития компании - поставщика услуг. «Если компания недостаточно развита, то клиент несет транзакционные издержки и издержки, связанные с координацией работы, которых она бы избежала в случае выполнения бизнес-процессов собственными силами», - считает Мишель Мур, партнер отдела консультационных услуг по управлению эффективностью бизнеса компании Price water house Coopers».

Необходимо отметить, что эта модель хозяйствования в Республике Таджикистан стала развиваться только в последние годы, и только некоторые компании соглашаются на передачу части своего бизнеса аутсорсеру.

Кроме того, в Республике Таджикистан функционирует ИТ-аутсорсинг, стал постепенно развиваться производственный аутсорсинг, а также другие формы АБП и на аутсорсинг стал передаваться бухгалтерский учет.

Специалисты отмечают, что «аутсорсинг бухгалтерии для небольшой компании стоит приблизительно столько же, сколько услуги главбуха средней квалификации. Оплата услуг внешнего бухгалтера может быть и почасовой. Средняя цена колеблется в рамках \$25- 5 в час.

Стал появляться спрос на аутсорсинг кадровых процессов. Важно отметить, что аутсорсинг стал выделяться в Таджикистане в отрасли телефонной связи. Например, в рекламе указаны много номеров, но они бывают очень часто заняты и невозможно дозвониться в фирму, но экономически невыгодно увеличивать число арендуемых номеров.

С другой стороны, субъекты службы связи расположены по всей территории города, и у них должна быть единая сеть, где необходима интеллектуальная переадресация вызовов, голосовая почта, автоинформатор, который будет направлен на эффективное обслуживание входящих звонков клиентов.

Кроме того, некоторые малые предприятия, страховые и турагентства, из-за малого имеющего штата, не имеют возможности включить дополнительные рабочие места, которые бы участвовали в этой деятельности. Поэтому в этих случаях эффективно было бы решение найти в аутсорсинге телефонные услуги, которые оказывали бы телекоммуникационные операторы.

В последние годы в Республике Таджикистан стали функционировать и развиваться коллцентры, как представительства зарубежных корпораций по телефонной связи.

В Республике Таджикистан call-центры существуют только в городах Душанбе и Худжанде, а в регионах они отсутствуют.

В настоящее время, рынок услуг call-центров в Республике Таджикистан «будет развиваться быстрыми темпами. При сохранении существующих тенденций рынок этих услуг в Республике Таджикистан будет расширяться на 35-40% ежегодно и через пять лет может достичь 20 млн. долл.».



Рисунок 1 - Основные этапы разработки стратегии развития рынка аутсорсинговых услуг

В последние годы в Республике Таджикистан также стали функционировать фирмы, оказывающие дистрибьюторские, информационно-справочные, консалтинговые услуги и др.

Опыт ведущих иностранных корпораций - разработчиков и производителей оборудования и программного обеспечения для коллцентров показывает, что совершенствование системы управления на основе улучшения взаимоотношений с клиентами является сигналом для начала активного освоения необъятных просторов развивающихся рынков.

Таким образом, полученные результаты позволяют выделить следующие направления дальнейшего расширения масштабов и совершенствования форм аутсорсинга в экономике Таджикистана:

- создание крупных аутсорсинговых компаний и подготовка высококвалифицированного IT-персонала;
- необходима кардинальная переориентация аутсорсинговых компаний Таджикистана на интересы клиента и повышение качества услуг, а также целостность и своевременность предоставления услуг при различных кризисных ситуациях;
- определенная реструктуризация внутрифирменных процессов и внешних отношений компании с учетом оценки роста;
- разработка и реализации программы развития рынка аутсорсинговых услуг на основе использования информационной базы субконтрактации;
- дальнейшее совершенствование нормативно-законодательной базы аутсорсинга в Республике Таджикистан;
- формирование и развитие системы дистанционного оказания аутсорсинговых услуг;
- решение проблемы обеспечения безопасности и конфиденциальности с целью устранения негативных последствий для фирм-заказчиков при оказании аутсорсинговых услуг.

В целом, дальнейшее развитие рынка аутсорсинговых услуг в Республике Таджикистан учитывая конкуренцию, позволяет, эффективно использовать не только современные информационно-коммуникационные технологии и продукты, но и прогрессивные формы организации хозмеханизма, а также совершенствование системы управления оказания аутсорсинговых услуг в новых условиях формирования инновационной экономики. Это, в целом, способствует обеспечению экономического роста и улучшению уровня жизни населения Таджикистана.

Литература

1. Ансофф И. Стратегическое управление. // И.Ансофф. - М.: Экономика, 1989. - 422с.
2. Котлер Ф. Основы маркетинга/Ф.Котлер. - Новосибирск: Наука, 1992. - 638с.
3. Официальный сайт Price water house Coopers <https://www.pwc.com/> (дата обращения 02.09.2017)
4. Официальный сайт ООО «Трейд Сервис Групп» www.tsj.tj. (дата обращения 02.09.2016)
5. www.minfin.tj - Официальный интернет-сайт Министерства финансов Республики Таджикистан;(дата обращения 10.04. 2016)

Сведения об авторах:

Самадов Ислон Гулмахмадович - к.э.н., декан факультета «Цифровая инженерия и экономика» Института энергетики Таджикистана, Хатлонская область, р. Кушониён, ул. Н. Хусрава, 73. Тел: +992 777 07 65 76, E-mail: Samadzoda88@internet.ru

Собиров Хайрулло Саъдуллоевич - ассистент кафедры отраслевой экономики Института энергетики Таджикистана, Хатлонская область, р. Кушониён, ул. Н. Хусрава, 73. тел.:(+992) 934-42-87-90, E-mail: Khayrullo.sobirov.87@mail.ru,

Холов Рахмоналӣ Махмадович – н.и.и., саромӯзгори кафедраи Иктисодиёти соҳавии Донишкадаи энергетикӣи Тоҷикистон, E-mail: Rrahmon_87@Email.ru тел: 113038687.

Туйчиев Сафарали Амирхуджаевич – ассистент кафедры отраслевой экономики Института энергетики Таджикистана, Хатлонская область, р. Кушониён, ул. Н. Хусрава, 73. Тел.: (+992) 905-05-04-74, E-mail: Safarali.amir@mail.ru

СУЩНОСТЬ, ЗНАЧЕНИЕ И ФАКТОРЫ БЕЗРАБОТИЦЫ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Холов Р.М.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотатсия. В условиях углубления рыночных отношений безработица является важнейшей социально-экономической проблемой и считается угрозой существованию общества, а также существующих форм отношений между различными слоями населения. В связи с этим снижению безработицы в странах мира уделяется должное внимание. С другой стороны, правительство при реализации экономической политики разрабатывает и реализует научно-обоснованные программы улучшения продуктивной занятости населения.

Мировой опыт показывает, что безработица считается основным атрибутом рыночной экономики, а борьба с ней считается важнейшим направлением экономической политики любого государства.

Ключевые слова: населения, безработица, рынок, экономика, труд работа, реализация.

МАФҲУМ, МОҲИАТ ВА ОМИЛҲОИ БЕКОРӢ ДАР ШАРОИТИ ИҚТИСОДИ БОЗОРӢ.

Холов Р.М.

Донишкадаи энергетикии Тоҷикистон

Аннотатсия. Дар шароити таҳкими муносибатҳои бозорӣ бекорӣ яке аз мушкилиҳои муҳими иҷтимоию иқтисодӣ буда, ҳамчун таҳдид ба мавҷудияти ҷомеа, инчунин ба шаклҳои мавҷудаи ҳамкориҳои байни табақаҳои гуногуни аҳоли арзёбӣ мешавад. Аз ин рӯ, кишварҳои ҷаҳон ба коҳиши сатҳи бекорӣ таваҷҷӯҳи зарурӣ медиҳанд. Дар баробари ин ҳукуматҳо хангоми ба амал баровардани сиёсати иқтисодӣ программаҳои аз ҷиҳати илмӣ асоснокӣ баланд бардоштани ҳосилнокии меҳнаторо тартиб дода, ба амал мебароранд.

Таҷрибаи ҷаҳонӣ нишон медиҳад, ки бекорӣ хусусияти бунёдии иқтисоди бозорӣ ва мубориза бо он ҷузъи ҳалқунандаи сиёсати иқтисодии ҳар давлат ба ҳисоб меравад.

Калидвожаҳо: аҳоли, бекорӣ, бозор, иқтисод, меҳнат, кор, фуруш.

THE NATURE, SIGNIFICANCE, AND FACTORS OF UNEMPLOYMENT IN A MARKET ECONOMY

Abstract. In the context of deepening market relations, unemployment is a critical socioeconomic problem and is considered a threat to the existence of society, as well as existing forms of relations between different segments of the population. Therefore, reducing unemployment is receiving due attention worldwide. On the other hand, when implementing economic policy, the government develops and implements evidence-based programs to improve productive employment.

Global experience shows that unemployment is considered a fundamental attribute of a market economy, and combating it is considered a crucial aspect of any state's economic policy.

Keywords: population, unemployment, market, economy, labor, work, sales.

В Республике Таджикистан проблемы безработицы очень актуальна, так как мы наблюдаем рост безработицы. Это, прежде всего, связано с углублением рыночных отношений, и связано с функционированием рынка труда.

В этих условиях следует изучить понятие безработицы. К безработным в Международной организации труда можно причислить лиц, которые не имеют работу или являются в активном поиске. В Законе Республики Таджикистан «О содействии занятости населения» ст.1указывается, что: «безработица - социально-экономическое явление, обусловленное не востребованностью на рынке труда определенной части рабочей силы»³.

Можно выделить безработицу как естественную и неотделимой частью рынка. Поэтому особое внимание уделяется анализу различных видов безработицы: структурную, фрикционную и естественную.

В условиях суверенного государства в начальные годы Таджикистан приступил к реализации рыночных реформ. Однако в Республике Таджикистан возникли сложные проблемы из-за резкого ухудшения, социально-экономического положения, которое продолжалось до 1997 года.

«Среднегодовые темпы падения производства валового внутреннего продукта в 1991–1996 гг. составлял 15,2 процента. После подписания договора о национальном примирении, постепенно перешли к положительным темпам экономического роста, повышения уровня жизни граждан. Уровень бедности населения с 83,0% в 1999 году доведено до 29,5% в 2018 году».⁴ В республике созданы современные производственные мощности, разработаны перспективные меры по обеспечению энергетической и продовольственной безопасности, решен вопрос о выходе из транспортно-коммуникационного тупика и другие.

³Закон Республики Таджикистан «О содействии занятости населения»от 01.08.2003, № 44.

⁴Послание Президента Республики Таджикистан Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 26 декабря 2018 года// [Электронный ресурс]:<http://www.mmk.tj/ru/president/letter/>[Дата обращения 09.01.2019]

В новых условиях развития экономики решение вопроса о занятости предусматривает комплекс социально-экономических и политических гарантий, позволяющих вести борьбу с безработицей, реализовать права на труд и оказать содействие для трудоустройства граждан. Поэтому реализуемая в нашей стране госполитика по обеспечению занятости, согласно Трудовому праву является: «...основной гарантией реализации права населения на труд теми, кто хочет его реализовать. Эта политика дает и право людей на содействие в трудоустройстве».⁵

Занятость можно понимать как активную деятельность непосредственно связанную с удовлетворением общественных и личных потребностей, которые не противоречат нормативно-правовым актам и вследствие этой деятельности приносят гражданам материальные блага. Гражданин Республики Таджикистан имеет право распоряжаться своими способностями к созидательному труду, а принуждение к ней не допускается, и незанятые не привлекаются к административным мерам⁶.

В Конституции Таджикистана «не предусмотрено для трудоспособных граждан обязанности трудиться, и запрещает их принудительный труд и подчеркивается, что труд свободен» (статья 37).

Согласно законодательству Республики Таджикистан занятыми считаются:

- «работающие по трудовому договору (контракту), имеющие иную оплачиваемую работу (службу), включая сезонную и временную работу;
- выполняющие работу по гражданско-правовым договорам (договорам подряда);
- самостоятельно обеспечивающие себя работой (фермеры, писатели и др.), предприниматели, а также члены производственных кооперативов;
- избранные, утвержденные или назначенные на оплачиваемую должность;
- проходящие обучение в учебных заведениях в заочной форме»⁷.

На наш взгляд, понятие «занятые люди» намного шире, чем понятие «работники», так как последние заняты конкретным видом занятости, а под «занятые» мы рассматриваем, как граждан, которые реализуют свое право через определенные формы труда.

Занятость в русском словаре рассматривается как наличие работы, занятий, полной занятости работников⁸.

Ученый экономист О.В. Сиполс, считает, что: «занятость рассматривается как число граждан, зарегистрированных на бирже труда или в центре занятости, в качестве безработных и желающих получить работу»⁹.

⁵ Трудовое право. Юнити 2: Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Трудовой договор. - М.: Изд-во «Современного гуманитарного университета», 2002. - С. 8.

⁶ Закон «О внесении изменений и дополнений в Кодекс законов о труде Республики Таджикистан»//Ведомости Верховного Совета Республики Таджикистан, 1994, № 23-24, ст. 466

⁷Закон Республики Таджикистан «О содействии занятости населения» от 01.08.2003, № 44

⁸Ожегов С.И. Словарь русского языка/С.И. Ожегов.- М., 1953.-С.185.

⁹Сиполс О.В. Англо-русский словарь Справочник экономика/О.В. Сиполс.- М., 1998.- С.151-415.

Особенно понятие занятость получило распространение в условиях рыночных отношений, а в условиях плановой экономики оно обосновалось государственными органами управления на основе реализуемых мероприятий.

Опыт показывает, что на макро уровне обеспечение занятости достигается путем создания новых рабочих мест в отраслях и сферах экономики.

Обычно согласно с теорией занятости выделяют два показателя, характеризующих состояние рынка труда: уровень безработицы и среднюю продолжительность безработицы.

С помощью первого показателя измеряют масштабы безработицы, и она рассчитывается как отношение официально зарегистрированных безработных к количеству занятого населения. Средняя продолжительность показывает среднее время перерыва в трудовой деятельности. Достаточно подробно виды безработицы, ее сущность и характеристика дается в работе¹⁰.

Таблица 1.

Формы безработицы в современных условиях

№ пп	Формы безработицы	Содержание
1	Фрикционная	Это по различным причинам освобождение рабочих кадров от работы в связи с переменой места работы, их передвижения и перемещаясь на новые рабочие места.
2	Скрытая	Она по существу является углублением фрикционной. По истечению определённого периода времени, в структуре потребительского спроса и в технологии, происходят изменения в профессии. Эти изменения могут воздействовать на общую структуру спроса, на рабочую силу, которая происходит тогда, когда безработный проходит переподготовку и выстраивает себя в новой форме для выполнения вида деятельности.
3	Институциональная	Проявляется в условиях, когда формирование рынка недостаточно эффективна. Особенно в условиях существования достаточной информации о вакантных рабочих местах на рынке труда. Состояние безработицы было бы ниже при эффективной организации работы информационной системы.
4.	Циклическая	Можно называть безработицу, которая связана с дефицитом спроса. Безработица, имеющая циклический характер упоминает о состоянии депрессии, обладающей необеспеченностью и нехваткой всех видов расходов в совокупности.

¹⁰ Курс экономической теории: под ред. Сидоровича А.В. - М., 2001. - С.832.

5	Добровольная	В любом общественном строе есть группы людей, которые по-своему психофизическому складу или по разным причинам не хотят трудиться. Хорошо известно, что усилия по принудительному устройству так называемых групп «бомжей», потерявших почти все человеческие способности не приводят к их переориентации на труд.
6	Сезонная	Возникает в результате изменения спроса на рабочую силу, в зависимости от времени года. Она обусловлена особенностями производства в аграрном секторе, в сельском строительстве. В последние годы, в различных источниках, материалах и процессе проведения исследований

Источник: составлен автором на основе изученных литературных источников

Также важным считаем рассмотрение неформальной занятости при изучении безработицы, которая играет особую роль в современных условиях

Данный вопрос требует дополнительного изучения и считаем, что решение вопроса о безработице считается определяющим при разработке и реализации государственных программ с участием местных органов государственной власти и органов самоуправления

При исследовании уровня безработицы необходимо учитывать ряд факторов занятости населения, который является одним из важнейших его составляющей. Критерии факторов связанные с внешней средой подразделяются, как на внутренние, так и на внешние.

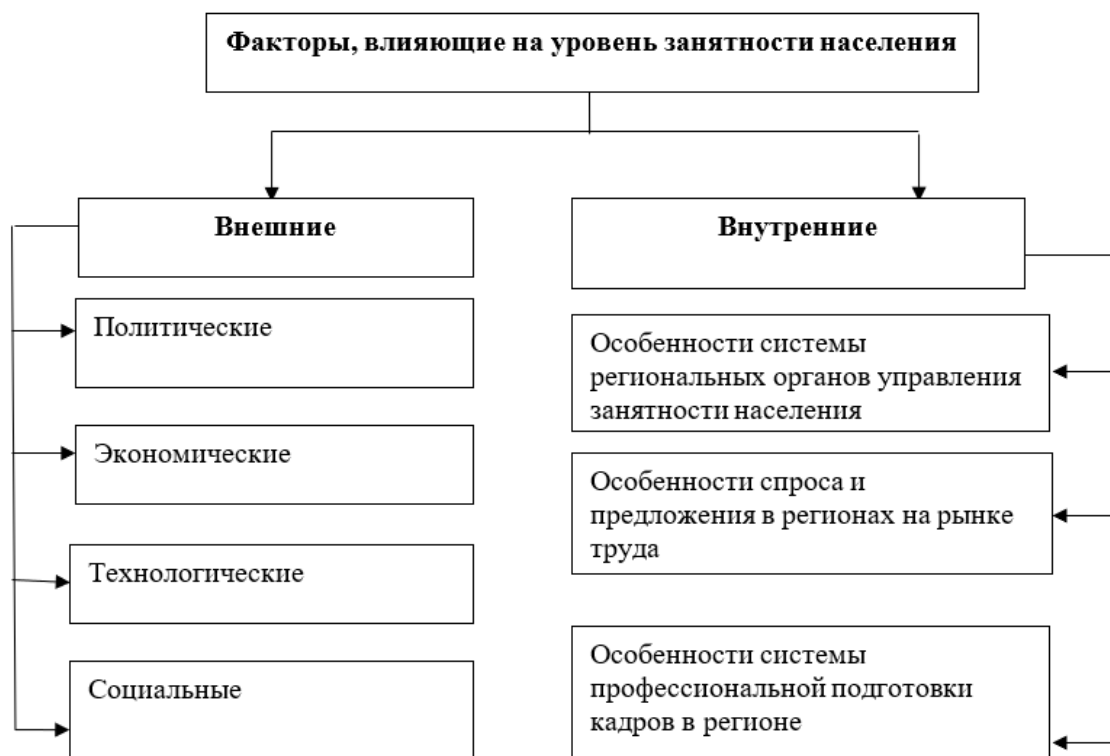


Таблица 2 – Факторы, влияющие на уровень занятости населения

Следует отметить, что к внешним факторам уровня занятости населения мы относим политические, экономические, технологические и социальные.

Заключение. На сегодняшний день на законодательном уровне разработаны механизмы по решению задач занятости населения и социальной защиты, которые охватывают регулирование в налогово-бюджетной сфере, привлечение инвестиций, а также ценообразований. В рамках действующих нормативно-правовых ресурсов решаются задачи по проблемам занятости населения.

Сведения об авторе:

Холов Рахмонали Махмадович – кандидат экономических наук, заведующий кафедрой «Отраслевая экономики» Таджикского энергетического института. E-mail: Rrahmon_87@Email.ru Тел: 113038687

НАҚШИ ПЕШВОИ МУАЗЗАМИ МИЛЛАТ, ПРЕЗИДЕНТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН ЭМОМАЛӢ РАҲМОН ДАР РУШДИ ЭНЕРГЕТИКАИ ТОҶИК ДАР ДАВРОНИ ИСТИҚЛОЛ

Шарифов Ш. Ҷ.

Донишгоҳи инноватсия ва технологияҳои рақамии Тоҷикистон
ш. Кӯлоб, в. Хатлон, Ҷумҳурии Тоҷикистон

Аннотатсия. Дар мақола Нақши Пешвои муаззами миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон дар рушди энергетикаи тоҷик дар даври истиқлол мавриди таҳлил ва баррасӣ қарор дода шудааст. Муаллиф қайд мекунад, ки рушди соҳаи энергетика яке аз масъалаҳои муҳими кишвар буда, баҳри расидан ба истиқлоли энергетикӣ корҳои назаррас ба анҷом расонида шудааст. Ҳамзамон дар мақолаи мазкур нақши Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон дар расидан ба истиқлоли энергетикӣ нишон дода шудааст. Бо сохтмони нерӯгоҳҳои нав, таҷдиди нерӯгоҳҳои мавҷуда ва бунёди хатҳои интиқоли барқ вазъият тадриҷан беҳтар гардид. Бо итминони комил гуфта метавон, ки дар даври соҳибистиқлолӣ соҳаи энергетикаи Тоҷикистон ба пешрафти бузург ноил гардид.

Калидвожаҳо: Нақши Пешвои миллат, барқ, нерӯгоҳи барқи обӣ, дарёҳо, рушди соҳаи энергетика, хатҳои интиқоли барқ, НБО Роғун, НБО Норак, НБО Сангтӯда 1, Сангтӯда 2.

РОЛЬ ОСНОВАТЕЛЯ МИРА И НАЦИОНАЛЬНОГО ЕДИНСТВА — ЛИДЕРА НАЦИИ, ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН ЭМОМАЛИ РАХМОНА В РАЗВИТИИ ЭНЕРГЕТИКИ ТАДЖИКИСТАНА В ПЕРИОД НЕЗАВИСИМОСТИ

Шарифов Ш. Дж.

Таджикский университет инноваций и цифровых технологий г. Куляб, Хатлонская
область, Республика Таджикистан

Аннотация. В статье анализируется и рассматривается роль Лидера нации, Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона в развитии энергетики Таджикистана в период независимости. Автор отмечает, что развитие энергетической отрасли является одной из важнейших задач страны, и для достижения энергетической независимости была проведена значительная работа. Вместе с тем в данной статье показана роль Основателя мира и национального единства — Лидера нации, Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона в достижении энергетической независимости. Благодаря строительству новых электростанций, реконструкции существующих и созданию линий электропередачи ситуация постепенно улучшилась. С уверенностью можно сказать, что в период независимости энергетическая отрасль Таджикистана достигла значительного прогресса.

Ключевые слова: роль Лидера нации, электроэнергия, гидроэлектростанция, реки, развитие энергетической отрасли, линии электропередачи, Рогунская ГЭС, Нурекская ГЭС, Сангтудинская ГЭС-1, Сангтудинская ГЭС-2.

THE ROLE OF THE FOUNDER OF PEACE AND NATIONAL UNITY — LEADER OF THE NATION, PRESIDENT OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN EMOMALI RAHMON IN THE DEVELOPMENT OF TAJIKISTAN'S ENERGY SECTOR DURING THE PERIOD OF INDEPENDENCE

Sharifov Sh. J.

Tajik University of Innovations and Digital Technologies, Kulob, Khatlon Region,
Republic of Tajikistan

Abstract. The article analyzes and examines the role of the Leader of the Nation, President of the Republic of Tajikistan, Emomali Rahmon, in the development of Tajikistan's energy sector during the period of independence. The author notes that the development of the energy sector is one of the country's most important priorities, and significant efforts have been made to achieve energy independence. At the same time, the article highlights the role of the Founder of Peace and National Unity — the Leader of the Nation, President of the Republic of Tajikistan, Emomali Rahmon — in attaining energy independence. Through the construction of new power plants, the modernization of existing ones, and the development of power transmission lines, the situation has gradually improved. It can be stated with confidence that during the period of independence, Tajikistan's energy sector has achieved significant progress.

Keywords: role of the Leader of the Nation, electricity, hydropower plant, rivers, development of the energy sector, power transmission lines, Rogun Hydropower Plant, Nurek Hydropower Plant, Sangtuda-1 Hydropower Plant, Sangtuda-2 Hydropower Plant.

Баъд аз барҳам хӯрдани Иттиҳоди Шӯравӣ ва ба даст овардани Истиқлолияти давлатӣ, Ҷумҳурии Тоҷикистон ба марҳилаи нави таърихӣ ворид гардид. Дар ин давра барои рушди иқтисодиёти миллӣ, таъмини амнияти кишвар ва беҳтар намудани сатҳи зиндагии мардум зарурати ҳал намудани масъалаҳои муҳим ба миён омад. Яке аз масъалаҳои асосӣ ин рушди соҳаи энергетика буд. Тоҷикистон дорои захираҳои бузурги

обӣ мебошад, вале дар солҳои 90-ум имконияти пурра истифода бурдани онҳо вучуд надошт. Дар солҳои аввали истиқлолият вазъи сиёсӣ ноором буд, ки ин ба фаъолияти тамоми соҳаҳо таъсири манфӣ расонид. Ҷанги шаҳрвандӣ иқтисодиёти кишварро хеле заиф гардонид ба рушди соҳаи энергетика таъсири манфӣ расонид. Дар ин давра истеҳсоли нерӯи барқ кам гардид, талаботи аҳоли пурра таъмин намешуд. Махсусан дар фасли зимистон маҳдудияти барқ қорӣ мегардид, ки ба зиндагии мардум ва фаъолияти корхонаҳо таъсири ҷиддӣ мерасонд. Воқеан, дар давоми даҳсолаи аввали соҳибистиклолӣ бо сабабҳои гуногун мушкилоти норасоии барқ пайваста эҳсос мешуд. Махсусан, дар давраи тирамоҳ ва зимистон норасоии шадиди барқ ба миён меомад. Баъзан солҳо қор то дараҷае мерасид, ки дар фасли сармо мардум ҳамагӣ ду ё се соат барқ мегирифтанду ҳалос. Дар баъзе маҳалҳо, ҳатто мардум дар давоми рӯз умуман бе барқ мемонданд. Муассисаҳои барои мардум хело зарур, аз ҷумла мактабу беморхонаҳо ва корхонаҳои саноатӣ аз қор монда буданд. Ин ҳолат ҳоҳ ноҳоҳ ба шароити зиндагии мардум, рушди иқтисод ва ҳалли қазияҳои иҷтимоӣ таъсири манфӣ мерасонид [10].

Норасоии нерӯи барқ, фарсуда шудани нерӯгоҳҳо, камбудии маблағ ва мушкилоти сиёсӣ ба рушди соҳа монеъ мешуданд. Ин ҳолат нишон меод, ки кишвар ба истиқлолияти энергетикӣ ниёз дорад. Баъди барқарор гардидани сулҳу субот дар мамлакат роҳбарияти давлат таҳти сарвари Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон рушди соҳаи энергетикаро яке аз самтҳои афзалиятноки сиёсати давлатӣ эълон намуд. Зеро бе рушди энергетика пешрафти иқтисодиёт, саноат ва беҳтар гардидани шароити зиндагии мардум ғайриимкон буд.

Ҷумҳурии Тоҷикистони маҳз дар даврони соҳибистиклолӣ ба муваффақиятҳои бузург дар соҳаҳои мухталифи иқтисодиёт, аз ҷумла обу энергетика ноил гардид. Барои рушду инкишофи соҳаи энергетика – ҳамчун соҳаи афзалиятноку муҳими иқтисоди кишвар, дар ин давра як қатор тадбирҳои муассиру созанда, аз ҷумла азнавсозиву барқароркунии иқтидорҳои истеҳсоли ва шабакаҳои интиқоли нерӯи барқ амалӣ карда шуданд. Дар ин давра бо мақсади зиёд намудани истеҳсоли нерӯи барқ сохтмони нерӯгоҳҳои Сангтӯда-1 ва Сангтӯда-2 ба роҳ монда шуд.

Нерӯгоҳи барқи обии “Сангтӯда-1”. Ин нерӯгоҳ дар силсиланерӯгоҳҳои барқу обӣ дар дарёи Вахш нерӯгоҳи панҷум ба шумор рафта, 20 январи соли 2008, се моҳ пеш аз муҳлат агрегати якуми нерӯгоҳи мазкур мавриди истифода қарор дода шуда, 1-уми июли соли 2008 агрегати дуюм, 5-уми ноябри ҳамон сол агрегати сеюм ва 31-уми июли соли 2009 бошад, агрегати чоруми он бо иштироки бевоситаи Сарони олии ду кишвар – Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ва Президенти ҳамонвақтаи Федератсияи Россия, Дмитрий Медведев расман ба истифода дода шуд.

Нерӯгоҳи барқи обии «Сангтӯда 2». Дастоварди бузург дигар дар роҳи расидан ба истиқлолияти энергетикӣ ин мавриди истифода қарор додани нерӯгоҳи барқи обии “Сангтӯда – 2” ба шумор меравад, ки санги асоси он 20 –уми феввали соли 2006 гузошта шуда буд. Нерӯгоҳи мазкур бо харчи 318,9 млн. доллари ИМА бунёд гардид, 5 сентябри соли 2011 агрегати якум ва 10 сентябри соли 2014 агрегати дуюми он бо иштироки Роҳбарони давлатҳои Тоҷикистону Эрон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ва ҷаноби Ҳасан Рухонӣ расман ба истифода дода шуд.

Сохтмони навбати аввали Маркази барқу гармидихии Душанбе 2. Иншооти мазкур бо тавоноии истеҳсоли 100 МВт нерӯи барқ ва 67,95 Гкал энергияи гармӣ бо

харчи 178 миллион доллари америкой бунёд гардида, агрегати якуми он моҳи январ ва агрегати дуомаш бошад, моҳи сентябри соли 2014 бо иштироки бевоситаи Сарони ду кишвар – Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ва Раиси Ҷумҳурии Халқии Хитой, чаноби Си Чин Пин расман мавриди истифодабарӣ қарор дода шуда, ба сохтмони навбати дуҷуми ин иншооти муҳими энергетикӣ бо иқтидори 2х150 МВт санги асос гузошта шуд.

Навбати дуҷуми Маркази барқу гармидиҳии Душанбе – 2 бо тавоноии истеҳсоли 300 МВт нерӯи барқ ва 167,9 Гкал энергияи гармӣ бо харчи 326 миллион доллари америкой соли 2016 бо иштироки бевоситаи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар шароити тантанавӣ мавриди баҳрабардорӣ қарор дода шуд[7]. Нерӯгоҳи барқи обии Норақ яке аз калонтарин нерӯгоҳҳои Тоҷикистон мебошад, ки ҳанӯз дар давраи шӯравӣ сохта шуда буд. Дар солҳои истиқлол таҷҳизоти он фарсуда гардида буд ва зарурати таъмиру навсозӣ ба миён омад.

Бо дастгирии Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва сиёсати Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон барномаи таҷдиди НБО Норақ амалӣ гардид. 20 марти соли 2019 Пешвои муаззами миллат дар шаҳри Норақ ба татбиқи лоиҳаи «Барқарорсозии НБО «Норақ» оғози расмӣ бахшиданд. Дар натиҷаи татбиқи ин лоиҳа НБО «Норақ» таҷдид ва эътимодноктар гардида, иқтидори лоиҳавияш аз 3000 ба 3300 МВт баланд гардид. 23 августи соли 2019 ба татбиқи лоиҳаи «Таҷдиди НБО «Қайроққум» оғози расмӣ бахшида шуд. Баъди татбиқи лоиҳа тавоноии НБО «Қайроққум аз 126 мегаватт ба 176 МВт расонида шуд[5].

Таҷдиди ин нерӯгоҳҳо имконият медиҳанд, ки:

- истеҳсоли нерӯи барқ зиёд гардад;
- бозэтимодии кори нерӯгоҳ беҳтар гардад;
- таъмини аҳоли бо барқ устувор шавад.

Навсозии нерӯгоҳҳои Норақ Қайроққум яке аз қадамҳои муҳим дар роҳи расидан ба истиқлолияти энергетикӣ мебошад. Барои боз ҳам беҳтар намудани соҳаи электроэнергетикаи кишвар ва пурра ноил гардидан ба Истиқлолияти воқеии энергетикӣ талошҳои пайгиронаи Асосгузори сулҳу Ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон муассиру баҳснопазир аст. Маҳз кӯшишҳои ин роҳбари оқилу дурандеш буд, ки созмонҳои байналмилалӣ молаҷибдорӣ менамоянд, ки соҳаи энергетика низ аз он истисно нест. Нерӯгоҳи барқи обии Роғун яке аз бузургтарин иншооти энергетикӣ на танҳо Тоҷикистон, балки тамоми минтақа ба ҳисоб меравад. Сохтмони ин нерӯгоҳ ҳанӯз дар давраи шӯравӣ оғоз гардида буд, вале бинобар сабабҳои сиёсӣ ва иқтисодӣ корҳо қатъ шуданд. Ин нерӯгоҳ маҳз бо талошу заҳматҳо, шучоат ва истодагариҳои Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ва халқи заҳматкаши тоҷик бунёд шуда истодааст.

Дар бунёди ин иншооти бузурги стратегӣ бисёр монеаҳо мавҷуд буданд, ки ҳалли он аз қатъият, далерӣ, шучоат ва истодагариҳои Пешвои муаззами миллат вобастагӣ дошт. Баъди ошно гардидан аз нақшаҳои давлату Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба барқарор намудани сохтмони нерӯгоҳи барқи обии Роғун дар дарёи Вахш баҳсу мунозираҳо дар атрофи ин масъала тезу тунд гардиданд.

Пешвои муаззами миллат барои ояндаи дурахшони миллати тоҷик синаи худро сипар намуда, барои ҳалли ин масъалаи ҳаётан муҳим кӯшиш ба харч дод. Ниҳоят баъди се соли талошу мубориза Пешвои миллати тоҷик тавонист ба ҷаҳониён исбот созад, ки бунёду барқарорсозии ин иншооти муҳиму стратегӣ барои таъмини зиндагии сазовори наслҳои имрӯзу ояндаи миллати тоҷик зарур ва ҳатмӣ мебошад[8].

Зикр кардан ба маврид аст, ки 29 –октябри соли 2016 бо иштироки Асосгузори Сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар шаҳри Роғун маросими оғози бунёди нерӯгоҳи барқи обии Роғун барпо шуда буд. Ин рӯйдод аз он ҷиҳат хотирмон аст, ки Пешвои муаззами миллат паси ҷамбарҳои экскаватор нишаста мавҷи дарёи Вахшро тағйир дод.

Аввалин агрегати гидроэнергетикии НБО Роғун бо иштироки Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ва намояндагони ташкилоти молиявии байналмилалӣ, корпусҳои дипломатӣ, бинокорон ва намояндагони тамоми минтақаҳои кишвар санаи 16 ноябри соли 2018 ба истифода дода шуд.

9 сентябри соли 2019 Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон дар маросими ба қор даровардани агрегати дуюми нерӯгоҳи барқи обии Роғун ба шаҳри Роғун ташриф оварданд. Ба қор даровардани агрегати дуюми нерӯгоҳ барқи аз он тавлидшаванда ба системаи умумии энергетикӣ мамлакат интиқол дода шуд.

Сохтмону пурра ба истифода додани нерӯгоҳи барқи обии Роғун барои Ҷумҳурии Тоҷикистон аҳамияти стратегӣ дорад, зеро:

- иқтисоди истеҳсоли зиёди нерӯи барқро дорад;
- метавонад талаботи кишварро аз нерӯи барқ пурра таъмин намояд;
- имконияти содироти нерӯи барқро ба кишварҳои ҳамсоя фароҳам меорад;
- рушди иқтисодӣ ҷумҳуриро дар оянда таъмин менамояд.

Барои бунёди нерӯгоҳи барқи обии Роғун Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон тамоми имкониятҳоро истифода бурда истодааст. Мардуми Тоҷикистон низ бо харидани саҳмияҳо дар сохтмони нерӯгоҳ иштирок намуданд. Ин нишон медиҳад, ки ин иншоот аҳамияти умумимиллӣ дорад. Ба истифода додани агрегатҳои аввалини Роғун яке аз дастовардҳои бузурги даврони истиқлол ба ҳисоб меравад.

Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми навбатӣ ба Маҷлиси Олӣ қайд намуданд, ки “Бо талошҳои Ҳукумати мамлакат бо мақсади расидан ба истиқлолияти энергетикӣ ва дар ин замина таъмин намудани рушди устувори иқтисоди миллӣ бо истифода аз ҳамаи имконияту сарчашмаҳои мавҷуда, хусусан, манбаъҳои рушди «энергияи сабз» мунтазам ҷорачӯӣ карда истодааст. Имрӯзҳо бунёди нерӯгоҳи барқи обии Роғун бо суръати баланд идома дошта, дар ду соли охир ба ин мақсад аз ҳисоби буҷети давлатӣ беш аз 9 миллиард сомонӣ харч гардидааст. То имрӯз беш аз 50 фоизи қорҳои сохтмони нерӯгоҳи Роғун ба анҷом расонида шудаанд. Аз моҳи майи соли 2027-ум аз ҳисоби истеҳсоли нерӯи барқ дар Роғун ва силсилаи нерӯгоҳҳои дарёи Вахш норасоии нерӯи барқ дар кишвар пурра бартараф ва Тоҷикистон ба истиқлоли комили энергетикӣ ноил мегардад[3].

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон 98 фоизи нерӯи барқ аз манбаъҳои барқароршавандаи энергия, яъне асосан бо истифода аз нерӯи об истеҳсол мегардад ва Тоҷикистон аз рӯи фоизи истеҳсоли «энергияи сабз» дар ҷойи шашум - кишвари пешсафи сайёра мебошад.

Дар кишвар 11 НБО-и бузургу миёна амал карда, ҳамчунин дар ҳудуди 300 НБО-ҳои хурд бо иқтидори умумии 131 МВт фаъолият доранд [9].

Энергияи истеҳсолшудаи нерӯгоҳи барқи обӣ (НБО) арзонтарин буда, таъсири манфиашон ба муҳити зисту атроф нисбати заводу фабрикаҳо ва нерӯгоҳҳои ҳароратӣ маротибаҳо камтар мебошад. Мавҷуд будани ҳаҷми хело бузурги захираҳои обӣ ва камчини сӯзишворӣ ба монанди нафту газу ангишт, инкишофи энергетикаи Тоҷикистонро дар пояи нерӯгоҳҳои барқи обӣ қаблан муайян намуда буд[6].

Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми навбатиашон ба Маҷлиси Олӣ қайд намуданд, ки «Ҳукумати мамлакат бо истифода аз ҳамаи захираву имкониятҳо раванди сохтмони нерӯгоҳи барқи обии Роғунро пайваста идома медиҳад. Ҳоло дар иншооти мазкур 18 ҳазору 600 нафар коргарон, яъне сохтмончиён ва кормандони муҳандисиву техники фаъолият доранд ва шумораи техника, яъне мошину механизмҳо зиёда аз 3900 ададро ташкил медиҳад.

Ҳукумати мамлакат, тамоми роҳбарону масъулин ва сохтмончиёни ин иншооти бузург вазифадоранд, ки сохтмони нерӯгоҳро бо масъулияти баланд ва босифат вусъат бахшида, иҷрои супориши додашударо ҷиҳати дар моҳи сентябри соли 2027 ба қор даровардани агрегати сеюми нерӯгоҳ, яъне расидан ба истиқлоли энергетикиро таъмин намоянд»[4].

Ҷумҳурии Тоҷикистон нақшаи рушди энергетикаи обиро яке аз мақсадҳои асосии худ дар самти сиёсати давлатӣ қарор дода ин нуктаро Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мухтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми солонаи худ ба Маҷлиси Олӣ ҳанӯз соли 2016 ба тариқи зайл иброз дошта буданд: «Ҳукумати мамлакат захираҳои гидроэнергетикиро сарвати миллӣ мешуморад. Бинобар ин, мо рушди соҳаи энергетикаи обиро ба сифати яке аз самтҳои афзалиятноки фаъолияти худ муайян карда, дар ҳамкорӣ бо шарикони байналмилалӣ таъмиру навосзӣ ва сохтмони иншооти энергетикиро идома медиҳем»[1].

Қайд намудан ба маврид аст, ки сиёсати энергетикӣ яке аз ҷузъиётҳои муҳимми сиёсати давлатиро ташкил менамояд ва ҷавҳари марказии он таъмини зиндагии шоистаю арзанда барои ҷомеа мебошад. Мавриди тазаккур аст, ки Тоҷикистон дар минтақа ва ҷаҳон яке аз давлатҳои пешрафтаи истеҳсолкунандаи «энергияи сабз» мебошад[2].

Муҳимтарин амале, ки дорои аҳамияти сатҳи байналмилалӣ эътироф гардидааст, ин оғози татбиқи муваффақонаи тарҳи КАСА – 1000 мебошад. Лозим ба ёдоварист, ки ҳанӯз соли 2006 дар шаҳри Душанбе ёддошти тафохум оид ба таъсиси бозори минтақавии энергетикаи Осиёи Марказӣ ва Осиёи Ҷанубӣ ба имзо расида буд. Бо гузашти даҳ сол бо талошҳои пайгиронаву ҳадафмандонаи Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон моҳи майи соли 2016 оғози расми бахшида шуд.

Бунёди 1342 километр хаттӣ интиқоли ҷараёни баландшиддатӣ доимӣ ва тағйири табдили шиддат бо истифодаи ҷадидтарин таҷҳизот дар кишварҳои ҳаммарзи мо боиси тавлиди ҳазорон ҷойҳои нави корӣ хоҳад шуд. Ин лоиҳа имкон фароҳам меорад, ки фурушандагони нерӯи барқ Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Ҷумҳурии Қирғизистон аз моҳи апрел то моҳи октябр – 5 миллиард кв/соат, нерӯи барқро ба кишварҳои Осиёи Ҷанубӣ Афғонистон ва Покистон содир намоянд. Бо дарназардошти захираҳои бузурги гидроэнергетикӣ бо татбиқ гардидани лоиҳаи мазкур Тоҷикистон ба яке аз кишварҳои

содиркунандаи нерӯи барқи аз ҷиҳати экологӣ тоза, дар бозори минтақавии нерӯи барқ ҷой мегирад.

Дар бунёди ин лоиҳа Ҷумҳурии Тоҷикистон бо харҷи – 314 миллион, Ҷумҳурии Қирғизистон бо маблағи – 209 миллион, Ҷумҳурии Ислондӣ Афғонистон бо маблағи – 354 миллион ва Ҷумҳурии ислондӣ Покистон бо маблағи – 209 миллион доллари америкой саҳмгузорӣ хоҳанд кард. Чуноне, ки Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон зимни барномаи хеш дар маросими оғози татбиқи лоиҳаи бунёди хатти интиқоли барқи КАСА- 1000 иброз доштанд, лоиҳаи мазкур натавонанд хатти интиқоли барқ аст, ки кишварҳои моро бо ҳам пайваست медиҳад, балки рамзи эҳё ва таҳкими робитаҳои таърихи тичоратию иқтисодӣ ва оғози ҳамгироии онҳо оянда дар дигар самтҳо низ мебошад[12].

Мавриди зикр аст, ки Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамкориҳоро бо кишварҳои Осиёи Марказӣ ва Иттиҳоди Давлатҳои Мустақил аз лаҳзаҳои аввали ба даст омадани истиқлоли давлатӣ дар меҳвари сиёсати хориҷии худ қарор дода, то имрӯз ин рабобит марҳала ба марҳала рушд намуда истодааст. Боиси хушнудист, ки санаҳои 8 - 10 октябри соли 2025 дар шаҳри Душанбе Сарони кишварҳои ба мо дӯсту бародар ба ҳам омада, роҷеъ ба масъалаҳои муҳталифи минтақа, густариши соҳаи энергетика ва гидроэнергетика гуфтушунидҳо ба сомон расониданд.

Бояд қайд намуд, ки дар қараёни САММИТ боби густариши соҳаи энергетика якҷанд масъалаҳо мавриди баррасӣ қарор гирифтанд:

- санадҳо оид ба эълония дар бораи амнияти энергиявӣ
- яке аз ҳуҷҷатҳои муҳими имзошуда дар ҷаласаи сарони давлатҳо дар Душанбе эълонияи “Declaration on Regional Energy Security” буд, ки тавсеаи муносибатҳои стратегӣ миёни кишварҳои иштироккунанда дар бахши таъмини амнияти энергетикӣ фаро мегирад.

- аз ҷониби Президенти Ҷумҳурии Ёзбекистон муҳтарам Шавкат Мирзиёев, пешниҳоди рушди барномаҳои дарозмуддати инноватсионӣ дар бахши энергетика — ҳам дар соҳаи сарчашмаҳои анъанавӣ ва ҳам имкониятҳои энергияҳои барқароршаванда.

- масъалаи устувории таъмини энергия, таҳкими ҳамкорӣ барои таъмини интиқол ва пардохтҳои энергияи анъанавӣ (нафт, газ, барқ) ва оғози фаъолиятҳо барои сармоягузорӣ дар энергияҳои тоза.

- таҳияи барномаи дарозмуддати рушди инноватсионӣ дар бахши энергетика - ин барнома метавонад барномаҳои сармоягузорӣ дар технологияҳои нави нерӯи барқароршаванда, самаранокии энергетикӣ, моделҳои идоракунии шабакаҳои бузург ва таҳкими ҳамкориҳои шабакаҳои интиқолро дар бар гирад[13].

Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои мазми миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон соли 2025-ро соли муҳим дар самти энергетикаи тоҷик барои Тоҷикистон арзёбӣ намуданд[11]. Нуқтаҳои муҳиме, ки дар Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон доир ба соҳаи энергетика ироа гардиданд, аз ҷумла:

- дар 10 соли гузашта соҳаи энергетикаи кишвар ба маблағи беш аз 60 миллиард сомонӣ сармоягузорӣ шудааст, ки дар натиҷа иқтидорҳои истеҳсолии нерӯи барқ дар ҳаҷми 1017 мегаватт афзоиш ёфтанд;

- танҳо аз ҳисоби таҷдиду навсозии нерӯгоҳҳои амалкунанда иқтидорҳои истеҳсоли 200 мегаватт зиёд гардиданд;

- соли 2025 қорҳои таҷдиду навсозии нерӯгоҳи барқи обии «Қайроққум» ба маблағи 1,8 миллиард сомонӣ пурра анҷом дода шуда, иқтидори истеҳсолии он аз 114 мегаватт ба 174 мегаватт, яъне 60 мегаватт зиёд карда шуд;

- дар баробари афзоиши иқтидорҳои истеҳсоли як қатор лоиҳаҳои муҳимми дигар, аз ҷумла бунёди зеристгоҳҳои нави барқӣ ва хатҳои интиқоли барқ амалӣ карда шуданд;

- дар ин давра ҳаҷми истеҳсоли неруи барқ дар кишвар 7 миллиард киловатт – соат ё 40 фоиз зиёд гардида, аз 17,2 миллиард киловатт – соати соли 2015 ба 24,2 миллиард киловатт – соат дар соли 2025 расонида шуд;

- қорҳои лоиҳавии сохтмони ду нерӯгоҳи офтобӣ бо иқтидори умумии 500 мегаватт – 250 мегаватт дар вилояти Суғд ва 250 мегаватт дар вилояти Хатлон – оғоз гардида, то моҳи августи соли 2026 ба истифода супорида мешаванд;

- моҳи сентябри соли 2027 агрегати сеюми нерӯгоҳи барқи обии «Роғун» ба қор дароварда мешавад ва истиқлоли энергетикӣ кишвар таъмин мегардад).

Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон зарурати расидан ба истиқлолияти энергетикӣ борҳо дар суҳанронҳои худ таъкид намуда, онро яке аз ҳадафҳои стратегии давлат муайян кард. Барои амалӣ намудани ин ҳадаф барномаҳои давлатӣ қабул гардиданд, ки дар онҳо сохтмони нерӯгоҳҳои нав, таҷдиди нерӯгоҳҳои мавҷуда ва бунёди хатҳои интиқоли барқ пешбинӣ шуда буд.

Дар асоси ин барномаҳо тадбирҳои зерин амалӣ гардиданд:

- таъмиру таҷдиди нерӯгоҳҳои кӯҳна;
- сохтмони нерӯгоҳҳои барқи обии нав;
- ҷалби сармояи хориҷӣ;
- сохтмони хатҳои баландшиддати интиқоли барқ;
- рушди ҳамкориҳои байналмилалӣ дар соҳаи энергетика.

Ин сиёсати дурандешона имкон дод, ки Тоҷикистон тадриҷан аз бӯҳрони энергетикӣ баромада, ба рушди устувори соҳа ноил гардад. Маҳз ҳамин тадбирҳо замина гузоштанд, ки дар солҳои минбаъда Тоҷикистон дар роҳи расидан ба истиқлолияти энергетикӣ қадамҳои устувор гузорад. Дар натиҷаи сиёсати дурандешонаи Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон соҳаи энергетика дар солҳои истиқлол ба пешрафти назаррас ноил гардид. Агар дар солҳои аввали истиқлолият ҷумҳурӣ ба бӯҳрони энергетикӣ дучор шуда бошад, имрӯз Тоҷикистон дар роҳи расидан ба истиқлолияти энергетикӣ қадамҳои устувор гузоштааст.

Бартараф шудани маҳдудияти нерӯи барқ. Яке аз мушкилоти асосии солҳои 90-ум норасоии нерӯи барқ буд. Дар фасли зимистон дар бисёр минтақаҳо маҳдудияти барқ қорӣ мешуд ва аҳоли танҳо чанд соат дар як шабонарӯз барқ мегирифт. Бо сохтмони нерӯгоҳҳои нав, таҷдиди нерӯгоҳҳои мавҷуда ва бунёди хатҳои интиқоли барқ вазъият тадриҷан беҳтар гардид. Бо ташаббуси Пешвои муаззами миллат Эмомалӣ Раҳмон барномаҳои махсус барои бартараф намудани маҳдудияти барқ қабул шуданд.

Дар натиҷа имрӯз аксари минтақаҳои ҷумҳурӣ бо нерӯи барқ таъмин мебошанд ва маҳдудият нисбат ба солҳои пеш хеле кам шудааст. Ин яке аз дастовардҳои муҳими даврони истиқлол ба ҳисоб меравад.

Пешрафти иқтисодиёт бо рушди энергетика. Рушди соҳаи энергетика барои пешрафти дигар соҳаҳои иқтисодиёт замина фароҳам овард. Бо зиёд шудани истеҳсоли нерӯи барқ имконият пайдо шуд, ки корхонаҳои саноатӣ фаъол гарданд, коргоҳҳои нав сохта шаванд ва ҷойҳои корӣ зиёд шаванд.

Бо сиёсати пешгирифтаи Пешвои муаззами миллат Эмомалӣ Раҳмон саноати кишвар тадричан рушд карда, иқтисодиёти миллий мустаҳкам гардида истодааст. Имрӯз дар Тоҷикистон корхонаҳои бузурги саноатӣ фаъолият меkunанд, ки барои кори онҳо нерӯи барқӣ зиёд лозим аст.

Ҳамчунин, рушди энергетика барои пешрафти кишоварзӣ, нақлиёт ва дигар соҳаҳо низ таъсири мусбат расонд. Беҳтар гардидани таъминоти барқ сатҳи зиндагии мардумро баланд бардошт.

Ҳамин тавр, дар даврони соҳибистиклолӣ соҳаи энергетикаи Тоҷикистон ба пешрафти бузург ноил гардид. Агар дар солҳои аввал ҷумҳурӣ ба бӯҳрони энергетикӣ дучор шуда бошад, имрӯз бо сиёсати дурандешонаи Пешвои муаззами миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон барои расидан ба истиклолияти энергетикӣ заминаи мустаҳкам гузошта шудааст. Сохтмони неругоҳҳои бузург, таҷдиди неругоҳҳои мавҷуда, бунёди хатҳои интиқоли барқ ва рушди ҳамкориҳои байналмилалӣ нишон медиҳанд, ки соҳаи энергетика яке аз самтҳои асосии сиёсати давлатӣ мебошад. Ба истифода додани нерӯгоҳҳои Роғун, Сангтӯда-1, Сангтӯда-2, таҷдиди Норак ва лоиҳаи CASA-1000 аз ҷумлаи дастовардҳои муҳим мебошанд, ки бо ташаббуси Пешвои миллат амалӣ гардидаанд. Ҳадафи асосӣ ноил шудан ба истиклолияти энергетикӣ ва табдил додани Тоҷикистон ба кишвари содирунандаи нерӯи барқ мебошад.

Имрӯз соҳаи энергетика яке аз соҳаҳои муҳимтарини иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоб меравад. Дастовардҳои назаррас дар ин соҳа маҳз ба фаъолияти Асосгузори сулҳу ваҳдати миллий - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон вобаста мебошанд. Тоҷикистон имконият дорад, ки дар оянда ба яке аз кишварҳои пешсафи энергетикӣ табдил ёбад. Дар ин раванд нақши Асосгузори сулҳу ваҳдати миллий - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон хеле калон буда, сиёсати ӯ барои пешрафти минбаъдаи кишвар аҳамияти муҳим дорад.

Адабиёт

1. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон // Ҷумҳурият. – 2016. - 22 декабр.
2. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон «Дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ» // Садои мардум. – 2022. - 23 декабр.
3. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон // Ҷумҳурият. – 2024. - 28 декабр.
4. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон // Ҷумҳурият. – 2025. - 16 декабр.
5. Давлатов Д. Рушди соҳаи энергетика дар 30 соли истиклолият. 11.09.2021. Манбаи электронӣ - <https://web.ttu.tj/articles/10>.
6. Давлатшоев Д.Д., Қасобов Л.С., Исоев С.Қ. Моҳият ва таърихи кӯтоҳи энергетикаи Тоҷикистон. Маводи Конференсияи илмӣ - амалӣ ҷумҳуриявии дар мавзӯи «Захираҳои обӣ - энергетикӣ: ҳолат ва дурнамои истифодаи самараноки он дар Ҷумҳурии

Тоҷикистон» бахшида ба Даҳсолаи байналмилалӣ амал «Об барои рушди устувор» солҳои 2018-2028 ва рӯзи энергетикҳо (22 декабри соли 2022, шаҳри Кӯлоб) –С228-234.

7. Дастовардҳои 30 – соли соҳибистиклолӣ. 27.08.2021. Манбаи электронӣ <https://www.mewr.tj/?p=1607&lang=tj>. 8.

Қурбоншоев И. Пешвои миллат - меъмори истиклолияти энергетикӣ дар даврони истиклол. 14.11.2024. Манбаи электронӣ: <https://amit.tj/tj/peshvoi-millat-memori-istikloliyati-energetiki-dar-davroni-istiklol>.

9. Раҷабов Т. Рушди соҳаи энергетика дар замони соҳибистиклолӣ. Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. 13.02.2025. Манбаи электронӣ: <https://www.facebook.com/groups/1469126009893987/posts/3211637842309453/> 10.

Самараи истиклолият. - Душанбе, 2012. – С 32 с. 11.

Султонзода Ш.М. Истиклолияти энергетикӣ — пояи рушди устувори кишвар. 09.01.2026. Манбаи электронӣ: <https://web.ttu.tj/tj/articles/220>. 12. Тутизода М. Маликов

М. Рушди соҳаи энергетика дар замони муосир дар Ҷумҳурии Тоҷикистон. Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ «вазъи муосир ва дурнамои рушди баҳисобгирӣ муҳосибӣ, таҳлил ва аудит дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» (27 марти соли 2021) душанбе-2021.-С42-47.

13. Юсуфзода М. Густариши самти энергетика дар ҷаласаи шӯрои сарони давлатҳои ИДМ. 16.10.2025. Манбаи электронӣ: <https://web.ttu.tj/tj/articles/194>.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Шарифов Ш.Ҷ. – номзоди илмҳои таърих, саромӯзгори кафедраи ҳуқуқ ва фанҳои гуманитарии Донишгоҳи инноватсия ва технологияҳои рақамии Тоҷикистон. Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, шаҳри Кӯлоб, Тел, моб.+992 206 30 72 00, shuhrat.sharifzoda@mail.ru

СОҲИБКОРИИ ХУРД ВА МУАММОҲОИ РУШДИ ОН ДАР ЗАМОНИ МУОСИР

Холов Р.М., Самадов И.Г., Ғайратов Р.Ф., Рахимов Х.А.

Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар шароити гузаштан ба иқтисоди бозаргонӣ корхонаҳои хурд дар иқтисодиёт мавқеи муҳимро ишғол менамоянд. Ғанӣ гардонидани бозор бо моли хушсифат ва хизматрасонӣ, қонеъгардонии талаботи истеъмолӣ, ҷоннок кардани молия, ҳалли муаммоҳои шуғл, устуворгардонии тамоми низоми иқтисодӣ ба таври бевосита ба ҷараёни инкишофи шабакаи корхонаҳо ва соҳибкории хурд алоқаманд аст.

Мақсад ин барпо кардани корхонаҳои хурд мусоидат кардани гузариш ба муносибатҳои бозорӣ ва тақвият додани соҳибкорӣ мебошад.

Калидвожаҳо: соҳибкорӣ, касб, фаъолият, савдо, иқтисод, рушд, корхона, бозор, муносибат.

МАЛОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И ПРОБЛЕМЫ ЕГО РАЗВИТИЯ В СОВРЕМЕННОМ ВРЕМЕНИ.

Холов Р.М., Самадов И.Г., Гайратов Р.Ф., Раҳимов Х.А.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В условиях перехода к рыночной экономике малый бизнес занимает важное место в экономике. Обогащение рынка качественными товарами и услугами, удовлетворение потребительского спроса, оживление финансов, решение проблем занятости, стабилизация всей экономической системы напрямую связаны с процессом развития сети предприятий и малого бизнеса.

Цель создания малого бизнеса – облегчение перехода к рыночным отношениям и укрепление предпринимательства.

Ключевые слова: предпринимательство, профессия, деятельность, торговля, экономика, развитие, предприятие, рынок, отношения.

SMALL BUSINESS AND PROBLEMS OF ITS DEVELOPMENT IN MODERN TIMES

Kholov R.M., Samadov I.G., Gayratov R.F., Rakhimov Kh.A.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: Abstract In the conditions of transition to a market economy, small businesses occupy an important place in the economy. Enriching the market with high-quality goods and services, satisfying consumer demand, revitalizing finance, solving employment problems, stabilizing the entire economic system are directly related to the process of developing a network of enterprises and small businesses.

The goal of establishing small businesses is to facilitate the transition to market relations and strengthen entrepreneurship.

Keywords: entrepreneurship, profession, activity, trade, economy, development, enterprise, market, relationship.

Фаъолияти соҳибкории хурдро бо мафҳуми умумии «Корхонаҳои хурд» муттаҳид кардан мумкин аст. Ҳаҷми корхонаҳо аз хусусияти соҳаҳо, технологияи он, аз ҳолати таъсири бузургӣ вобаста аст. Ба корхонаҳои хурд мувофиқи қонунгузори амалкунанда корхонаҳои мансуб карда мешаванд, ки шумораи кормандонашон дар соҳаи саноат ва сохтмон ҳамчун соҳаҳои вазнин башумор меравад, аз 50 нафар зиёд набояд, дар дигар соҳаҳо то 15 нафар бошад.

Яке аз вазифаҳои асосии корхонаҳои хурд дар саноат ин бартараф намудани инҳисори истеҳсоли маҳсулот мебошад. Тараққиёти корхонаҳои хурд қисми муҳими барномаи ғайринҳисорикунонии иқтисодиёти мамлакат мебошад.

Корхонаҳои хурд на танҳо дар доираи истеъмолот, балки ҳамчун истеҳсолкунандаи механизмҳои хурд, ниммасолеҳҳо, қисмҳои ҷудогона ва дигар унсурҳо, ки барои истеҳсоли маҳсулоти ниҳой заруранд, самаранок мебошанд. Бояд

қайд кард, ки корхонаҳои хурд имкониятҳои бузург доранд. Таҷрибаи бисёрсолаи кишварҳои тараққикарда нишон медиҳад, ки бе шабакаи васеи корхонаҳои хурд фаъолияти бозори молӣ ғайри имкон аст, чунки онҳо дар шароити тағйирёбанда қобилияти тези мутобиқшавӣ ва ҳаракатнокиро доранд.

Мавҷуд будани миқдори зиёди корхонаҳои хурд имконият фароҳам меоранд, ки сохтори мучтамаи иқтисодӣ бо суръати ҳарчӣ бештар дигаргун сохта шавад. Зимнан дар соҳибкории хурд технологияҳои комилан нав мавриди истифода қарор мегиранд, ки минбаъд инкишоф ёфта истеҳсолоти алоҳидаро ташкил медиҳанд.

Барои инкишофи фаъолияти корхонаҳои хурд ҳукумати мамлакат ва мақомоти қонунбарорӣ як қатор қонуну фармонҳо қабул намудаанд, аммо як қатор омилҳое, ки барои инкишофи ин раванд монеъа мешаванд, мавҷуданд. Ин пеш аз ҳама монеъаҳои маъмурию ҳуқуқӣ, низоми андозбандӣ, назорати ташкилотҳои гумрук ва андоз мебошад. Субъектҳои соҳибкории хурд ва миёна ба муаммоҳое, ки онҳо дар фаъолияти ҳарр.заи худ дучор мешаванд, ба монанди, бақайдгирӣ, гирифтани иҷозатномаҳои зарурӣ барои оғоз ва ё пеш бурдани фаъолият, литсензиякунонӣ, гирифтани стандартҳо ва сертификатҳои ба характери фаъолият мувофиқ, муаммоҳои андозбандӣ ва тафтишҳо, муаммоҳои маблағгузори берунӣ ва танзими фаъолияти берунмарзии соҳибкор, баҳодиҳии муносибатҳои соҳибкорон бо намояндагони мақомоти давлатӣ, баҳодиҳии сифати идоракунӣ дар доираи соҳибкории хурд ва миёнаи Тоҷикистон муносибати худро баён намуданд.

Ҳукумати шаҳри Душанбе дар доираи тайёри ба машварати соҳибкорони шаҳр дар якҷоягӣ бо кормандони муассисаҳои илмӣ омилҳо ва сабабҳоеро, ки монеъаи инкишофи соҳибкорӣ мешаванд, мавриди тадқиқ қарор дод. Тадқиқот мавҷуд будани омилҳои манфии зеринро ошкор намуд:

- мавҷуд будани системаи мураккаби бюрократишудаи иҷозатномадиҳӣ мебошад, ки фаъолияти озодонаи соҳибкоронро маҳдуд месозад;
- механизми андозбандӣ хеле мураккаб буда, андозҳои муқарраргардидаи амалкунанда зиёд мебошанд. Дар шароити ҳозира, ки дар ҳар қадам номуайянии ояндаи кор (бизнес) вучуд дошта ба паст фаромадани ғоиданокӣ боис мегардад, қисми қобили мулоҳиза ё тамоми ғоида дар пардохти андозҳо ҳарч мешавад;
- бисёре аз мақомоти тафтишкунанда (маъмурӣ ва сохторҳои қудратӣ) ҳар гуна монеъаҳоро дар роҳи фаъолияти м.ътадили корхонаҳо ба вучуд меоранд;
- ҳангоми ташкил ва бақайдгирии ширкатҳо кашолкорӣ қоғазбозии бюрократии зиёд вучуд дорад. Аз рӯи тадқиқотҳои гузаронидашуда дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоби миёна давомнокии чараёни бақайдгирии субъектҳои соҳибкории хурд ва миёна 36 рӯзи кориро ташкил медиҳад;
- ба инкишофи фаъолияти соҳибкории хурд душвориҳои гирифтани қарзҳои бонкӣ, инчунин ғоизҳои баланди онҳо монеъа мегардад. Тиҷоратӣ шудани сохторҳои бонкӣ боиси коҳиш ёфтани манфиатдориашон дар инкишофи босуръат ва самарабахши иқтисодиёт, махсусан баҳши воқеии он гардидааст..

Дар барнома самтҳои асосии амалигардонии вазиғаҳои гузошташуда муайян карда шудаанд, ки ба воситаи такмилдиҳии қонунгузорӣ, барпокунии низоми тараққикардаи маблағгузорӣ, қарздиҳӣ ва суғуртаи фаъолияти соҳибкорӣ, ташкил

намудани инфрасохтори зарурӣ барои дастгирии соҳибкорӣ ба амал бароварда мешавад.

Бо мақсади ба амал баровардани барнома нақшаи дастгирӣ, ки 27 намуд чорабиниҳои асосиро пешбинӣ менамояд, коркард ва тасдиқ карда шуд. Ин барнома имконият медиҳад, ки соҳибкории хурд инкишоф ёбад ва ба бартараф намудани инҳисорот дар иқтисодиёт мусоидат намояд, инчунин сохторҳои бозорӣ ташаккул ёбанд, муҳити рақобатӣ муккамал гашта, бозори молу хадамот фаровон гардад, рушди иқтисодӣ таъмин гардад ва даромади буҷет аз ҳисоби андозҳо зиёд шавад.

Яке аз самтҳои муҳим, дастгирии соҳибкории хурд ин кӯмак барои тайёр намудани кадрҳои соҳибкорӣ мебошад. Барнома барои тайёр кардани кадрҳои соҳибкорӣ фаъолият менамояд. Аз он ҷумла ин муассиса курсҳои «Чӣ тавр тартиб додани бизнес-нақша», «Чӣ тавр кор карда баромадани нақшаи бозоршиносӣ», «Баҳисобирии бухгалтерии корхонаҳои хурду миёна», «Андозбандии фаъолияти соҳибкорӣ», «Ҳуқуқи соҳибкорӣ» ва дигар курсҳои заруриро барои соҳибкорон таъмин намудааст.¹¹

Ҳама гуна ҳолатҳои зӯрварӣ ва муносибати манфӣ нисбат ба соҳибкорро бо тамоми зухуроташ комилан аз байн бурдан зарур аст. Инро ба назар гирифта Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон Китоби тафтишоти муассисаю корхонаҳоро таъсис намуд, ки дар он ҳар як ташкилоти тафтишкунанда ба қайд гирифта мешавад. Ин имконият медиҳад, ки шумораи тафтишкунандагон то андозае кам карда шавад.

Дигар раванди дастгирии соҳибкории хурд ин додани қарзҳои имтиёзнок мебошад. Агентии давлатӣ оид ба сиёсати зиддинҳисорӣ ва дастгирии соҳибкорӣ ба соҳибкорон барои баъзе фаъолиятҳои афзалиятнок қарзҳои имтиёзнок ҷудо мекард, вале аксарияти соҳибкорон оид ба мавҷуд будани Агентӣ ҳамчун мақомоти ҳимоякунандаи ҳуқуқҳои соҳибкорон, ахборот надоштанд.

Барои боз ҳам тақвият додани дастгирии давлатии соҳибкории хурд таҷрибаи мамлакатҳои тараққиқкардари, ба монанди ИМА, Ҷопон, кишварҳои Европайи Ғарбӣ ва ғайраҳо, истифода кардан ба мақсад мувофиқ аст.

Адабиёт

1. Асроров И. А., Бобокалонов О. К., Каримова М. Т., Муминова Ф. М. Дастур барои таҳияи стратегияи тараққиёти иҷтимоию иқтисодии минтақаи мушкilotдошта. Душанбе. с.2004. - 62 саҳ.
2. Душанич Т.Н. Экономика переходного периода.-Москва-1996г,ст-65-66.
3. Д.Олимов «Теневая экономика в Таджикистане». Национальный отчет о человеческом развитии.-2007, ПРООН.-104 с.
4. Сельское хозяйство РТ. Статистический сборник 2008-Душанбе. Государственный комитет статистики РТ.
5. Пириев Ҷ.С, Исойнов Х.Р , Давлатов К.К, Тағоев Ҷ.Х 4. «Иқтисоди кишоварзӣ»
6. Рахимов Р.К. Рушди иқтисод ва сармоягузори//Иқтисодиёти Тоҷикистон: Стратегияи тараққиёт, 2006, № 3, саҳ. 123-127.

¹¹ Иқтисодиёти Тоҷикистон. стратегия ва тараққиёт: соли 2002.

7. Рахимов Р.К. Экономическая эффективность: некоторые вопросы теории и практики // Экономика Таджикистана: стратегия развития. - 2005.- № 1.- с. 22-38.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Холов Рахмоналӣ Махмадович – н.и.и., саромӯзгори кафедраи Иқтисодиёти соҳавии Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, *E-mail: Rrahmon_87@Email.ru тел: 113038687.*

Самадов Исломиддин Гулмахмадович- н.и.и., декани факултети “Муҳандисӣ ва иқтисодиёти рақамӣ», *E-mail: Samadzoda88@internet.ru, Тел: 559345757*

Ғайратов Рустам Ғайзалиевич – саромӯзгори кафедраи Иқтисодиёти соҳавии Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, *E-mail: gayratov.r@bk.ru*

Рахимов Хуршед Абдуллоевич - к.т.н., и.о.дотсент кафедраи «Алтернативных источников энергии», Руководитель отдела науки, подготовки научно-педагогических кадров Института энергетики Таджикистана, Хатлонская область, р. Кушониён, ул. Н. Хусрава, 73. Тел:(+992) 918635945, *E-mail: kh.rakhimov.69@mail.ru*

ТДУ 8 (1)

ПЕШВОИ МИЛЛАТ ВА РАВАНДҲОИ РУШДИ ДАВЛАТИ МИЛЛӢ

Шарифзода Ё.Ш., Шафиева Ф. М., Маллаев Ф. О., Асоев С. Н.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия. Мақолаи мазкур ба таҳлили ҳамаҷониба ва илмӣи ғайриқисмӣи сиёсӣ, иҷтимоӣ, иқтисодӣ, фарҳангӣ ва маънавияи Эмомалӣ Раҳмон — Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат ва Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон бахшида шудааст. Дар доираи таҳқиқот заминаҳои таърихӣи ташаккули давлатдорӣи навини тоҷикон, нақши Пешвои миллат дар таҳкими сулҳу субот пас аз ҷанги шаҳрвандӣ, барқарорсозӣи сохтори конституционӣ ва рушди низомӣи идоракунӣи давлатӣи мавриди баррасӣи амиқ қарор гирифтаанд.

Муаллиф бо таъкид ба манбаъҳои илмӣ ва таҳлили муқоисавӣи ҳамаҷонибаи Пешвои миллатро дар таҳкими истиқлолияти давлатӣи таъмини амнияти миллӣ ва пайдории ваҳдати ҷомеа арзёбӣи менамояд. Ҳамзамон, сиёсати иқтисодӣи роҳбарияти кишвар, аз ҷумла ислоҳоти сохторӣ, рушди инфрасохтор, татбиқи стратегияҳои миллӣ ва расидан ба ҳадафҳои стратегӣ, махсусан дар самти истиқлолияти энергетикӣи таъмини озӯқаворӣ, ҳамчун омилҳои муҳими рушди устувор таҳлил гардидааст.

Дар мақола инчунин таваҷҷуҳи махсус ба рушди соҳаҳои илм, маориф, фарҳанг ва эҳёи арзишҳои миллӣ зоҳир шуда, сиёсати фарҳангпарварона ва маънавияи Пешвои миллат ҳамчун заминаи таҳкими худшиносии миллӣ ва ҳифзи мероси таърихӣи фарҳангӣ арзёбӣи мегардад. Дар баробари ин, сиёсати хориҷӣи мутаваззин ва бисёрсамтаи Тоҷикистон, ки ба густариши ҳамкориҳои байналмилалӣ, таҳкими робитаҳои дипломатӣ ва муаррифии кишвар ҳамчун давлати сулҳҷӯи ташаббускор равона шудааст, мавриди таҳқиқ қарор гирифтааст.

Хулоса, муаллиф ба натиҷа мерасад, ки роҳбарии хирадмандона, сиёсати созанда ва стратегияҳои дарозмуддати давлати Тоҷикистонро ба марҳилаи нави рушди устувор, таҳкими пояҳои давлатдорӣ, болоравии нуфузи байналмилалӣ ва тақвияти ваҳдати миллӣ раҳнамун сохтааст.

Калидвожаҳо: Пешвои миллат, Эмомалӣ Раҳмон, давлатдорӣ, истиқлолият, ваҳдат, иқтисод, фарҳанг, илм, сиёсати хориҷӣ, ҷавонон, худшиносии миллӣ, барномаҳои давлатӣ, рушд, субот, об.

РОЛЬ ЛИДЕРА НАЦИИ В ПРОЦЕССАХ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВА

Шарифзода Ё.Ш., Шафиева Ф. М., Маллаев Ф. О., Асоев С. Н.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация. Данная статья посвящена всестороннему и научному анализу политической, социальной, экономической, культурной и духовной деятельности Эмомали Рахмон — Основателя мира и национального единства, Лидера нации и Президента Республики Таджикистан. В исследовании рассматриваются исторические предпосылки становления современной таджикской государственности, роль Лидера нации в укреплении мира и стабильности после гражданской войны, восстановлении конституционного строя и развитии системы государственного управления.

Автор, опираясь на научные источники и сравнительный анализ, оценивает вклад Лидера нации в укрепление государственной независимости, обеспечение национальной безопасности и консолидацию общества. Особое внимание уделяется экономической политике руководства страны, включая структурные реформы, развитие инфраструктуры, реализацию национальных стратегий и достижение стратегических целей, особенно в сфере энергетической независимости и продовольственной безопасности, как ключевых факторов устойчивого развития.

В статье также анализируется развитие науки, образования и культуры, а культурно-гуманитарная политика рассматривается как важная основа укрепления национального самосознания и сохранения историко-культурного наследия. Наряду с этим исследуется много векторная и сбалансированная внешняя политика Таджикистана, направленная на расширение международного сотрудничества, укрепление дипломатических связей и позиционирование страны как миролюбивого и инициативного государства.

В заключение автор приходит к выводу, что мудрое руководство, созидательная политика и долгосрочные государственные стратегии способствовали переходу Таджикистана на новый этап устойчивого развития, укреплению основ государственности, повышению международного авторитета и консолидации национального единства.

Ключевые слова: Лидер нации, Эмомали Рахмон, государственность, независимость, единство, экономика, культура, наука, образование, внешняя политика, молодёжь, национальное самосознание, развитие, стабильность, вода.

THE LEADER OF THE NATION AND THE PROCESSES OF NATIONAL STATE DEVELOPMENT

Sharifzoda Yo.Sh., Shafieva F. M., Mallaev F.O., Asoev S.N.

Institute of Energy of Tajikistan

Annotatsion. This article is devoted to a comprehensive and scholarly analysis of the political, social, economic, cultural, and spiritual activities of Emomali Rahmon — the Founder of Peace and National Unity, Leader of the Nation, and President of the Republic of Tajikistan. The study examines the historical foundations of modern Tajik statehood, the Leader of the Nation's role in strengthening peace and stability after the civil war, restoring the constitutional order, and developing the system of public administration.

Drawing on academic sources and comparative analysis, the author evaluates the Leader's contribution to consolidating state independence, ensuring national security, and strengthening social unity. Particular attention is given to the country's economic policy, including structural reforms, infrastructure development, implementation of national strategies, and the achievement of strategic goals—especially in the areas of energy independence and food security—as key factors of sustainable development.

The article also explores the development of science, education, and culture, considering cultural and humanitarian policy as an essential foundation for reinforcing national identity and preserving historical and cultural heritage. In addition, it analyzes Tajikistan's balanced and multi-vector foreign policy aimed at expanding international cooperation, strengthening diplomatic relations, and presenting the country as a peace-loving and proactive state in the international arena.

In conclusion, the author argues that wise leadership, constructive policy, and long-term state strategies have guided Tajikistan toward a new stage of sustainable development, strengthening the foundations of statehood, enhancing its international standing, and consolidating national unity.

Keywords: Leader of the Nation, Emomali Rahmon, statehood, independence, unity, economy, culture, science, education, foreign, policy, youth, national, identity, development, stability, water.

Яке аз масъалаҳои муҳим дар рушди ҳар як давлат таҳкими пояҳои давлатдорӣ ва таъмини суботи сиёсӣ мебошад. Дар ҷомеаи муосир ин раванд бештар ба фаъолияти институтҳои сиёсӣ ва роҳбарияти давлатӣ вобаста аст. Тачрибаи давлатҳои гуногун нишон медиҳад, ки роҳбарияти сиёсӣ метавонад дар ташаккули сохтори устувори давлат нақши калидӣ бозад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон низ раванди ташаккули давлатдорӣ миллӣ бо як қатор тағйироти муҳими сиёсӣ ва иҷтимоӣ ҳамроҳ буд. Дар ин раванд сисати давлатӣ ба таҳкими сохтори идоракунии давлатӣ, рушди институтҳои сиёсӣ ва таъмини суботи иҷтимоӣ равона гардид. Аз нигоҳи ҷомеашиносӣ чунин равандро ба ташаккули низоми устувори иҷтимоӣ ва баланд гардидани сатҳи ҳамгироии ҷомеа мусоидат мекунад.

Дар тӯли давлатдории тоҷикон шахсиятҳое ҳастанд, ки бо хирад, шучоат, садоқат ба миллат ва дилсӯзии бедареғ нисбат ба Ватан тавонистаанд сарнавишти миллатро дигаргун созанд. Яке аз чунин шахсиятҳои барҷастаи замони муосир Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон мебошанд. Нақши ин шахсият дар эҳёи давлати миллӣ, барқарорсозии суботи сиёсӣ ва рушди устувори ҷомеаи тоҷик беназир аст.

Солҳои аввали истиқлолият барои миллати тоҷик марҳалаи ниҳоят душвор ва ҳалкунанда буданд. Ҷанги шаҳрвандӣ (1992 – 1997) давлатро ба вартаи нобудӣ бурда, тамоми сохторҳои сиёсӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоиро фалаҷ намуда буд. Маҳз дар чунин айём Эмомалӣ Раҳмон ҳамчун роҳбари ҷавон ва ватандӯст тавонист масъулияти таърихро ба зимма гирад ва бо иродаи устувор кишварро аз парокандагӣ наҷот диҳад. Дар суҳанрониҳои худ Пешвои миллат таъкид менамуданд, ки: «Мо бояд бо ваҳдату ҳамдигарфаҳмӣ Тоҷикистони соҳибистиқлолро обод намоем ва сарзамини аҷлодии худро ба насли оянда дар амну ободӣ супорем» [12, с. 42].

Маҳз сиёсати хирадмандонаи Пешвои миллат буд, ки Тоҷикистон аз як кишвари пас аз ҷанг ба давлати дорои низоми устувори сиёсӣ ва иқтисодии рушдбанда табдил ёфт. Таърихи нави давлатдории тоҷикон бо фаъолияти созанда ва дурбинонаи Эмомалӣ Раҳмон пайванд дорад. Ӯ ҳамчун меъмори сулҳу ваҳдати миллӣ, роҳбари ислохотҳои стратегӣ ва ҳомии арзишҳои миллӣ шинохта шудааст.

Дар давраи раҳбарии Пешвои миллат як қатор ислохоти амиқи сиёсӣ ва иқтисодӣ амалӣ гардидаанд, ки онҳо заминаи устувори рушди минбаъдаи давлатро фароҳам овардаанд. Аз ҷумла, қабули Конститутсияи нави Ҷумҳурии Тоҷикистон (1994), таъсиси Маҷлиси Олӣ, барқарорсозии фаъолияти мақомоти ҳокимияти давлатӣ ва таҳкими пояҳои истиқлолияти давлатӣ аз муҳимтарин дастовардҳои он давра ба ҳисоб мераванд.

Пешвои миллат сиёсати худро ҳамеша бар асоси ҳифзи манфиатҳои миллӣ ва арзишҳои фарҳангии мардум роҳандозӣ намудааст. Ӯ таъкид менамояд, ки «бидуни худшиносӣ ва ваҳдати миллӣ давлатдорӣ устувор буда наметавонад» [13, с. 15]. Маҳз ҳамин ҷаҳонбинӣ боис гардид, ки тоҷикон пас аз садаҳо тавонанд худро ҳамчун як миллат бо давлатдории мустақил эҳсос кунанд.

Бунёди Нерӯгоҳи барқи обии Роғун, Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030, инчунин ташаббусҳои байналмиллалӣи Пешвои миллат дар соҳаи об – далели равшани дурбинӣ ва андешаи стратегӣ мебошанд. Ин иқдомҳо на танҳо дар дохили кишвар, балки дар сатҳи ҷаҳонӣ ба манфиати Тоҷикистон хизмат кардаанд [17, с. 2016].

Ҷиҳати дигаре, ки мақола ба он тавачҷуҳ медиҳад, нақши Пешвои миллат дар рушди фарҳанг, забон ва илм мебошад. Таъкид ба эҳёи забони тоҷикӣ ҳамчун пояи ҳастии миллӣ, эҳтиром ба арзишҳои классикии фарҳангӣ ва дастгирии васеи соҳаи маориф нишондиҳандаи сиёсати фарҳангсолоронаи Пешвои миллат аст. Бо таъсиси Фонди Президентӣ барои ҷавонон ва донишҷӯён, Ҷоизаҳои давлатӣ барои олимон ва аҳли адаб, Тоҷикистон ба марҳилаи нави эҳёи фарҳанги миллӣ ворид гардид [9, с.

2023]. Дар натиҷа, фаъолияти Пешвои миллат на танҳо ҷиҳати сиёсӣ, балки аз нигоҳи илмӣ ва фарҳангӣ низ дорои арзиши глобалӣ мебошад. Вай тавонист концепсияи давлатдории миллии тоҷиконро дар заминаи сулҳ, ваҳдат, адолат ва рушди устувор ба низом дарорад.

Ҳамин тавр, муҳаққиқон метавонанд фаъолияти Пешвои миллатро дар се самти асосӣ ҷамъбаст намоянд:

1. Сиёсати дохилӣ ва давлатсозӣ, ки ба таҳкими истиқлолият ва суботи миллий равона шудааст;

2. Иқтисод ва рушди устувор, ки асоси барномаҳои стратегии кишварро таъмин мекунад;

3. Сиёсати фарҳангиву маънавӣ, ки ба худшиносии миллий таъмин дорад.

Ин омилҳо заминаи таҳқиқи илмӣ ва ҳулосабарории васеъро фароҳам меоранд. Аз ҳамин лиҳоз, мақолаи мазкур ба омӯзиши фарогири фаъолияти Пешвои миллат дар тамоми самтҳои рушди давлати тоҷикон бахшида шуда, бо мақсади нишон додани робитаи зичи сиёсат, фарҳанг, иқтисод ва ҷомеа таҳия гардидааст.

Давлатдории миллий яке аз арзишҳои олӣ ва сутуни асосии ҳастии ҳар миллат мебошад. Барои миллати тоҷик, ки таърихи чандинҳазорсолаи давлатдорӣ дорад, эҳёи давлати миллий дар охири асри XX як падидаи сарнавиштсоз буд. Пас аз ғурупошии Иттиҳоди Шуравӣ ва ба даст овардани истиқлолияти давлатӣ, Тоҷикистон вориди марҳилаи нави рушди сиёсӣ гардид. Аммо солҳои аввали истиқлолият бо ҷанги шаҳрвандӣ ва бӯҳронҳои иҷтимоиву сиёсӣ ҳамроҳ шуданд, ки пояҳои давлатдории навбунёдро зерӣ хатар гузоштанд. Дар чунин шароити душвор саҳнаи сиёсиро шахсияти ҷавон, вале боирода – Эмомалӣ Раҳмон ба саҳна омад, ки баъдан ҳамчун Асосгузори сулҳу ваҳдати миллий – Пешвои миллат шинохта шуд.

Маҳз бо ташаббус ва сиёсати хирадмандонаи ӯ давлатдории тоҷикон аз нобудӣ наҷот ёфт ва ба марҳилаи нави таҳким ва рушди устувор ворид гардид. Тавре ки дар суханрониҳои худ Пешвои миллат таъкид менамоянд: «Давлатдории тоҷикон аз асрҳои қадим реша гирифта, имрӯз дар шароити нав бо пояҳои миллий, фарҳангӣ ва дунявӣ таъмин мекунад»[13, с. 21].

Дар давраи раҳбарии Эмомалӣ Раҳмон чанд қадами калидӣ амалӣ гардид, ки онҳоро метавон пояҳои давлатдории муосири тоҷикон номид:

1. Барқарорсозии сулҳу субот ва ваҳдати миллий

Яке аз омилҳои рушди давлат таҳкими ваҳдати миллий мебошад. Ваҳдати миллий ҳамчун арзиши муҳими иҷтимоӣ метавонад дар ташаккули ҷомеаи устувор ва пешрафта нақши муҳим бозад. Аз ин рӯ, сиёсати давлатӣ дар самти таҳкими ваҳдати миллий ва ҳамбастагии иҷтимоӣ барои рушди минбаъдаи давлат аҳамияти калон дорад. Пас аз ба имзо расидан Созишномаи умумии истиқрори сулҳ ва ризоияти миллий (27 июни соли 1997), Ҷумҳурии Тоҷикистон ба давраи нави сулҳ ворид гардид. Ин санад натиҷаи бевоситаи музокироти тӯлонӣ ва сиёсати сабуронаву оқилонаи Пешвои миллат буд. Дар натиҷа, тамоми гурӯҳҳои сиёсӣ ва иҷтимоии кишвар ба роҳи сулҳ, ҳамзистӣ ва созандагӣ баргаштанд. «Сулҳ неъматӣ бузург аст, ки онро бояд чун гавҳараки чашм ҳифз кард» [12, с. 48]. Баъди барқарор шудани сулҳ, Пешвои миллат сиёсати ваҳдатро ҳамчун пояи устувори давлатдорӣ ба роҳ

монданд. Ин сиёсати ваҳдат на танҳо як шиор, балки як стратегияи амалӣ гардид, ки ҷомеаи парокандаро ба як миллати воҳид табдил дод.

2. Асосгузори низоми сиёсӣ ва қонунгузори миллӣ

Дар соли 1994 бо ташаббуси Пешвои миллат Конституцияи нави Ҷумҳурии Тоҷикистон қабул гардид, ки пояи ҳуқуқии давлатдорӣ навро ташкил дод [3, 1994]. Конституция сохтори демократӣ, дунявӣ ва ҳуқуқбунёди давлатро муқаррар намуд ва ҳокимияти қонунро ҳамчун принципи асосӣ эътироф кард. Дар давраи минбаъда як қатор қонунҳо ва санадҳои меъёрии муҳими давлатӣ қабул гардидаанд:

Қонун «Дар бораи забони давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон» (2009);

Қонун «Дар бораи рамзҳои давлатӣ» (1997);

Қонун «Дар бораи мақомоти маҳаллии ҳокимияти давлатӣ» (2004).

Ин қонунҳо ба таҳкими истиқлолияти сиёсӣ ва ҳуқуқии давлат мусоидат мекунанд.

3. Ислоҳоти идорӣ ва таҳкими сохтори давлат

Яке аз ҷанбаҳои муҳими фаъолияти Пешвои миллат таҳкими идораи давлатӣ ва таҷдиди сохтори ҳокимияти иҷроия буд. Аз соли 2000 инҷониб, бо роҳбарии ӯ як қатор ислоҳоти маъмурию идорӣ амалӣ гардидаанд, ки ҳадафашон баланд бардоштани самаранокии идоракунии давлатӣ буд [14, с. 112]. Ба хусус, таъсиси Маҷлиси Олӣ ҳамчун парлумони касбӣ ва дупалата, ҷорӣ кардани интиҳоботи мустақими Президент, инчунин трансформатсияи системаи маҳалӣ аз нишонаҳои равшани рушди демократияи миллӣ мебошанд.

4. Сиёсати миллӣ ва фарҳангсолорӣ.

Пешвои миллат ҳамеша бар он таъкид доштанд, ки бе пояи фарҳанг ва худшиносии миллӣ давлат устувор буда наметавонад. Аз ҳамин рӯ, сиёсати давлатӣ дар соҳаи фарҳанг, забон ва маънавиёт ба яке аз самтҳои калидии давлатсозӣ табдил ёфт.

«Миллате, ки забон ва фарҳанги худро ҳифз мекунад, ҳувияти давлатии худро низ ниғаҳ медорад» [12, с. 113].

Аз замони раҳбарии ӯ рӯзҳои Наврӯз, Меҳргон ва Сада ҳамчун ҷашнҳои давлатӣ эҳё шуданд; Рӯзи забони давлатӣ ба рӯзи миллӣ табдил ёфт, Соли бузургдошти Рӯдакӣ, Фирдавӣ, Ҷалолиддини Балхӣ (Румӣ) ва дигар фарзонагони миллат дар сатҳи давлатӣ таҷлил гардиданд. Ҳамаи ин иқдомҳо давлатдорӣ миллиро бо решаҳои фарҳангии тоҷикон пайванд доданд.

5. Давлатсозӣ ва дипломатияи муосир

Давлатдорӣ миллӣ наметавонад бе сиёсати хориҷии фаъол ва мутавозин устувор монад. Пешвои миллат сиёсати хориҷии Тоҷикистонро бар пояи дӯстӣ, ҳамкорӣ ва амният асос гузоштанд. Тоҷикистон узви фаъоли Созмони Миллали Муттаҳид, Созмони ҳамкории Шанхай, Созмони аҳдномаи амнияти дастаҷамъӣ ва дигар сохторҳои байналмиллалӣ мебошад. Ташаббусҳои байналмиллалӣи Пешвои миллат, аз ҷумла эълони Даҳсолаи байналмиллалӣи амал «Об барои рушди устувор» (2018 – 2028) аз ҷониби СММ, мавқеи баланди Тоҷикистонро дар арсаи ҷаҳонӣ нишон медиҳад [20].

Дар маҷмӯъ фаъолияти Пешвои миллат ҳамчун меъмори давлатдории миллӣ бо чанд хусусияти асосӣ тавсиф меёбад;

Барқарор кардани сулҳ ва ваҳдати миллӣ;

Таъмини асосҳои ҳуқуқӣ ва сохтори давлат;

Таҷдиди низоми идорӣ ва сиёсати миллӣ;

Пайвастанӣ арзишҳои фарҳангӣ бо давлатдорӣ;

Баланд бардоштани нуфузи байналмиллалии Тоҷикистон.

Ин ҳама далолат аз он медиҳанд, ки Пешвои миллат дар замони муосир на танҳо роҳбари сиёсӣ, балки шахсияти таърихӣ ва меъмори воқеии давлатдории тоҷикон мебошанд.

Рушди иқтисоди миллӣ яке аз рукнҳои муҳими давлатдории муосир аст. Пас аз ба даст овардани истиқлолияти давлатӣ, Тоҷикистон дар шароите қарор дошт, ки тамоми зерсохторҳои иқтисодӣ ва иҷтимоии он фалаҷ гардида буданд. Ҷанги шаҳрвандӣ, аз байн рафтани робитаҳои истеҳсолӣ ва норасоии захираҳои молиявӣ кишварро ба бӯҳрони амиқ дучор кард. Дар чунин вазъ роҳбари нави кишвар, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон, сиёсати иқтисодиро бар асоси бозсозии иқтисод, истиқлолияти энергетикӣ ва рушди устувор ба роҳ монданд.

Солҳои 1997 – 2005 марҳалаи нави барқарорсозии иқтисоди кишвар буданд. Ҳукумати Тоҷикистон таҳти роҳбарии Пешвои миллат барномаҳои нави иқтисодиро қабул намуд, ки ҳадафи онҳо аз нав эҳё намудани истеҳсолот, таъмини шуғли аҳоли ва рушди инфрасохтор буд. Яке аз аввалин санадҳои муҳими давлатӣ Барномаи рушди иҷтимоӣ ва иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 1998 – 2002 буд [14, с. 115].

Ин барнома замина гузошт, ки кишвар аз иқтисоди марказонидашудаи шуравӣ ба иқтисоди бозорӣ гузарад. Пешвои миллат таъкид менамуданд: «Иқтисоди мустақил пояи воқеии истиқлолияти давлатӣ мебошад» [10, с. 6]. Дар ҳамин давра фаъолияти Бонки миллӣ, Вазорати молия ва дигар ниҳодҳои иқтисодӣ аз нав ташкил ёфтанд. Инчунин, сиёсати нархгузорӣ, савдо ва андозбандӣ таҷдид гардид.

Аз ҷиҳати солҳои 2000 - ум Пешвои миллат сиёсати дарозмуддати иқтисодиро таҳия ва татбиқ намуданд. Аз ҷумла, Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 (НМР – 2030) [8, 2016] самтҳои асосии рушди иқтисодиро муайян кард. Ин стратегия ба се ҳадафи миллӣ тақсим мекунад:

1. Таъмини истиқлолияти энергетикӣ;

2. Баромадан аз бунбасти коммуникатсионӣ;

3. Таъмини амнияти озуқаворӣ.

Ҳар яке аз ин ҳадафҳо бо дахҳо барномаи соҳавӣ, сармоягузорӣ ва лоиҳаҳои инфрасохторӣ дастгирӣ мешавад.

Дар ҷомеаи моҳи рушди иқтисодӣ ва иҷтимоӣ ҳамчун омилҳои асосии устувории ҷомеа арзёбӣ мешаванд. Сатҳи зиндагии аҳоли, имкониятҳои иҷтимоӣ ва рушди инфрасохтор метавонанд ба шаклгирии муносибатҳои иҷтимоӣ таъсири ҷиддӣ расонанд. Дар Тоҷикистон дар солҳои истиқлолият як қатор барномаҳои

давлатӣ барои рушди иқтисод ва беҳтар намудани сатҳи зиндагии аҳоли амалӣ гардиданд. Ин барномаҳо ба рушди соҳаҳои муҳими иқтисод, аз ҷумла энергетика, нақлиёт ва саноат равона шуду буданд. Дар натиҷа имкониятҳои нави иқтисодӣ ба вучуд омада, сатҳи зиндагии аҳоли тадриҷан беҳтар гардид.

Яке аз бузургтарин дастовардҳои даврони Пешвои миллат – рушди соҳаи энергетика мебошад. Сохтмони Нерӯгоҳи барқии «Роғун» ҳамчун лоиҳаи стратегии миллӣ бо ташаббуси мустақими Пешвои миллат оғоз ёфт. Иншооти Роғун на танҳо барои Тоҷикистон, балки барои тамоми минтақа аҳамияти калидӣ дорад. «Энергияи обӣ сарвати бузургест, ки бояд ба манфиати мардум истифода шавад» [12, с. 224]. Бо ба кор даромадани агрегатҳои аввалини Роғун дар солҳои 2018 – 2019, Тоҷикистон ба марҳилаи нави таъмини истиқлолияти энергетикӣ ворид шуд. Ҳамзамон, лоиҳаҳои минтақавӣ, аз ҷумла CASA – 1000, Nurek Rehabilitation, ва Surkhan – Dushanbe Line, дар доираи сиёсати энергетикӣ Пешвои миллат татбиқ мегарданд.

Дар даҳсолаи охир Тоҷикистон бо ташаббуси Пешвои миллат ба рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсионӣ таваҷҷуҳи зиёд зоҳир мекунад. Дар Паёми худ ба Маҷлиси Олӣ соли 2023 Пешвои миллат ибраз доштанд: «Истифодаи технологияҳои муосир ва рақамисозии хизматрасониҳо шартҳои пешрафти иқтисоди миллӣ мебошад» [9, с. 9]. Дар натиҷа, сиёсати давлатӣ барои ҷалби сармояи хориҷӣ, дастгирии соҳибкорони миллӣ ва таъсиси минтақаҳои озоди иқтисодӣ (ВОИ «Суғд», «Данғара», «Ишкошим») роҳандозӣ шуд.

Пешвои миллат соҳаи кишоварзиро ҳамчун асоси амнияти озуқаворӣ кишвар мешуморанд. Бо ислоҳоти замин, барқарорсозии обёрӣ ва рушди истеҳсоли маҳсулоти ватанӣ Тоҷикистон тавонист вобастагии худро аз воридоти маҳсулоти озуқаворӣ коҳиш диҳад. Дар солҳои охир барномаҳои «Соли рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ» ва «Соли рушди саноат» низ бо ҳадафи баланд бардоштани ҳаёти иқтимоии аҳоли амалӣ гардиданд [15, с. 141].

Ҳамин тавр, сиёсати иқтисодии Пешвои миллат дорои хусусияти стратегӣ, миллигароёна ва воқеӣ мебошад. Ӯ тавонист дар шароити душвори пас аз ҷанг модели нави рушди иқтисодиро таҳия кунад, ки дар асоси он:

- *Истиқлолияти энергетикӣ таъмин гардид;*
- *Амнияти озуқаворӣ мустаҳкам шуд;*
- *Сармоягузорӣ ва соҳибкорӣ рушд ёфт;*
- *Асосҳои иқтисоди рақамӣ гузошта шуд.*

Бо ин ҳама иқдомҳо Пешвои миллат тавонистанд пояи устувори иқтисоди миллиро барои наслҳои оянда ба вучуд оваранд ва Тоҷикистонро ба роҳи рушди устувор ворид созанд.

Эҳёи фарҳанг, рушди илм ва тақмили низоми маориф яке аз самтҳои муҳимтарини сиёсати давлатдорӣ Пешвои миллат ба ҳисоб меравад. Таърих гувоҳ аст, ки миллатҳои соҳибдавлат танҳо дар сурати доштани фарҳанг, забон, илм ва маърифати рушдёфта тавонистаанд ҳастии худро нигоҳ доранд ва дар арсаи ҷаҳонӣ муаррифӣ шаванд. Дар замони муосир, Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон

нақши бунёдӣ дар эҳёи арзишҳои миллӣ, ислоҳоти соҳаи маориф, дастгирии илм ва рушди фарҳанги тоҷикон доранд.

Фарҳанги тоҷикон бо таърихи ҳазорсола, классикони бузург ва мероси гаронбаҳо шинохта мешавад. Аммо солҳои 90 – ум таҳдидҳои ҷанг ва бухронҳои иҷтимоӣ ба низоми фарҳанг зарбаи ҷиддӣ расониданд. Бо омадани Пешвои миллат ба сари қудрат, сиёсати фарҳангсолорӣ ҷойгоҳи арҷманд пайдо намуд. Муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон чунин таъкид мекунад: « Фарҳанг пояи ҳастии миллат аст ва нигоҳдории он вазифаи муқаддас ба шумор меравад» [12, с. 113]. Иқдомҳои асосии Пешвои миллат дар соҳаи фарҳанг:

- *Эҳёи ҷашнҳои миллӣ: Наврӯз, Сада, Меҳргон;*
- *Бунёди Осорхонаи миллӣ, Кохи Борбад, Кохи миллат, Кохи Наврӯз;*
- *Таҷлили ҷашнҳои байналмиллалӣ фарҳангӣ: Соли Рӯдакӣ, Соли Фирдасӣ, Соли Ибни Сино, Соли Мирзо Турсунзода, Соли Румӣ;*
- *Бозсозии иншооти таърихӣ: Ҳисор, Қалъаи Хуҷанд, саркофтаҳои Панҷакент, Саразм, Тахти сангин.*

Ин ҳама иқдомҳо на танҳо эҳёи фарҳанг, балки таҳкими худшиносии миллӣ ва баланд бардоштани мақоми фарҳанги тоҷиконро дар арсаи байналмиллалӣ таъмин намуданд. Яке аз иқдомҳои муассири Пешвои миллат қабули Қонун « Дар бораи забони давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон» (2009) буда, дар он мақоми забони тоҷикӣ ҳамчун пояи давлатдорӣ таъкид мешавад. Пешвои миллат таъкид кардаанд: « Забони тоҷикӣ ҳастии давлат ва миллат аст. Ҳифзу ривоҷи он масъулияти ҳар шаҳрванд мебошад» [9, с. 14]. Дар давраи раҳбарии ӯ :

- *Рӯзи забони давлатӣ (5 октябр) ба сатҳи миллӣ бароварда шуд;*
- *Марказҳои илмиву лексикографияи забон таъсис ёфтанд;*
- *Лоиҳаҳои таҳияи Фарҳанги тафсири забони тоҷикӣ, Фарҳанги забони муосир, Фарҳанги этимологӣ роҳандозӣ гардидаанд.*

Ин ислоҳот забони тоҷикӣ – забони адабии классикӣ ва давлатиро боз ҳам тавоно сохт. Илм ҳамчун нерӯи пешбарандаи ҷомеа дар сиёсати Пешвои миллат аҳамияти марказӣ дорад. Маҳз бо дастгирии онҳо:

- *Бюҷети илм ҳамасола афзуда истодааст;*
- *Лоиҳаҳои таҳқиқоти Академияи илмҳо густариши ёфтаанд;*
- *Лабораторияҳои илмӣ нав дар соҳаҳои физика, химия, биология, тиб, технология ва иттилоот таъсис ёфтанд.*

Дар аёми соли 2022 Пешвои миллат борҳо таъкид карда буданд: « Илм нерӯи созандаи миллат ва заминаи асосии пешрафти ҳама соҳаҳо мебошад» [15, с. 10]. Иқдомҳои муҳими давлатӣ:

- *Таъсиси Ҷоизаи давлатии ба номи Абӯалӣ ибни Сино;*
- *Дастгирии олимони ҷавон, стипендияҳои президентӣ;*
- *Рушди ихтироъкорӣ ва навоварӣ;*
- *Бунёди Пажӯҳишгоҳи об, Маркази илмӣ Роғун, Маркази таҳқиқоти стратегии назди Президенти ҶТ.*

Тоҷикистон дар сиёсати илмӣ об, иқлим ва экология дар сатҳи ҷаҳонӣ мавқеи беназир пайдо кардааст. Ин мавқеъ пеш аз ҳама ба захираҳои бойи оби кишвар ва таваҷҷуҳи пайвастаи давлат ба масъалаҳои ҳифзи муҳимти зист вобаста мебошад. Ҷумҳурии Тоҷикистон дорои қисми зиёди захираҳои оби минтақаи Осиёи Марказӣ буда, дар ташаккули сиёсати минтақавӣ ва байналмилалӣ марбут ба истифодаи оқилонаи об нақши муҳим мебозад. Дар солҳои охир Тоҷикистон дар арсаи байналмилалӣ бо ташаббусҳои муҳим дар самти ҳифзи захираҳои об ва мутобиқшавӣ ба тағйирёбии иқлим баромад намуда, таваҷҷуҳи ҷомеаи ҷаҳониро ба масъалаҳои муҳими экологӣ ҷалб намудааст. Ин ташаббусҳо дар рушди ҳамкориҳои илмӣ, таҳқиқоти муштарак ва татбиқи барномаҳои байналмилалӣ дар соҳаи об ва экология мусоидат менамоянд. Бо чунин иқдомҳо Тоҷикистон на танҳо манфиатҳои миллии худро ҳимоя мекунад, балки ба ҳалли мушкилоти глобалии экологӣ низ саҳми назаррас мегузорад.

Маориф – сутуни муҳими давлатдорӣ ва рушди ҷомеа мебошад. Зеро маҳз низоми маориф дар ташаккули ҷаҳонбинӣ дониш ва маърифати шаҳрвандон нақши калидӣ мебозад. Сатҳи рушди ҳар як ҷомеа пеш аз ҳама аз сатҳи маърифат, дониш ва фарҳанги аҳолии он вобаста мебошад. Аз ин лиҳоз, давлатҳое, ки ба соҳаи маориф таваҷҷуҳи махсус зоҳир менамоянд, метавонанд заминаи устувори рушди иҷтимоӣ, иқтисодӣ ва фарҳангиро фароҳам оваранд. Дар шароити муосир маориф на танҳо воситаи интиқоли дониш, балки омили муҳими ташаккули шахсияти ғайбӣ ва масъулиятшиносии ҷомеа ба ҳисоб меравад. Тавассути низоми муосири таълим насли наврас бо донишҳои илмӣ, малакаҳои касбӣ ва арзишҳои маънавӣ тарбия меёбад. Ин раванд дар навбати худ ба баланд гардидани сатҳи худшиносии миллий, ҳисси ватандӯстӣ ва масъулияти шаҳрвандӣ мусоидат менамояд. Аз ин рӯ, рушди соҳаи маориф яке аз самтҳои афзалиятноки сиёсати давлатӣ ба шумор меравад. Пас аз солҳои ҷанг, яке аз аввалин самтҳои сиёсати Пешвои миллат бозсозии маориф буд. Пешвои миллат борҳо гуфтаанд: «Ояндаи миллат аз сифати маориф вобастааст» [14, с. 9]. Ислоҳоти калидӣ:

- *Қабули Консепсияи миллии маориф;*
- *Бунёди садҳо мактабҳои нав дар саросари кишвар;*
- *Таҷдиди донишгоҳҳо ва коллеҷҳо;*
- *Гузариш ба системаи кредити таҳсилотӣ;*
- *Рушди маорифи томактабӣ;*
- *Таъсиси Маркази миллии тестӣ (ММТ).*

Дастгирии ҷавонон:

- *Барномаи «Фонди президентӣ барои ҷавонон»;*
- *Ирсоли донишҷӯён ба хориҷ (Чин, Русия, Миср, Туркия ва ғайра.);*
- *Ҷоизаҳои президентӣ барои хонандагони аъло, олимони ҷавонон ва мутахассисони соҳаҳои техникӣ.*

Ташаббусҳои байналмилалӣ Пешвои миллат дар соҳаи фарҳанг ва илм мавқеи Тоҷикистонро дар миқёси ҷаҳонӣ мустаҳкам карданд:

• *Иброи даҳсолаи байналмиллалии амал « Об барои рушди устувор», қабулишуда аз ҷониби СММ;*

• *Паҳнсозии мероси Рӯдакӣ, Фирдавӣ, Восифӣ, Румӣ дар сатҳи байналмиллӣ;*

• *Давлатсозии фарҳангӣ дар доираи Соли ҷавонон, Соли рушди туризм, Соли илм ва технология;*

• *Қабули барномаҳои илмӣ оид ба об, иқлим, экология.*

Тоҷикистон дар сиёсати байналхалқии об дар сархати кишварҳои пешқадам қарор гирифт.

Фаъолияти Пешвои миллат дар рушди фарҳанг, илм ва маориф дорои хусусияти бунёдӣ ва стратегӣ мебошад. Зеро сиёсати давлатӣ дар ин самт пеш аз ҳама ба таҳкими пояҳои маънавӣ ва маърифати ҷомеа равона гардидааст. Дар шароити ҷаҳонишавӣ ҳифз ва рушди фарҳанги миллӣ, густариши илм ва тақмили низоми маориф аз ҷумлаи омилҳои муҳими пешрафти давлат ба ҳисоб мераванд. Аз ин рӯ, таваҷҷуҳи доимии роҳбарияти давлат ба соҳаҳои мазкур ҳамчун заминаи устувори рушди иҷтимоӣ ва фарҳангии ҷомеа арзёбӣ мегардад. Пешвои муаззами давлат тавонист:

• *Забони тоҷикиро ҳамчун рукни ҳастии миллӣ тақвият диҳад;*

• *Мероси фарҳангиро эҳё ва ҳифз кунад;*

• *Институтҳои илмиро аз нав созмон диҳад;*

• *Низоми маорифи миллиро ба марҳилаи нав барорад;*

• *Тоҷикистонро дар арсаи илм ва фарҳанги ҷаҳонӣ муаррифӣ намояд.*

Бо ин дастовардҳо, Пешвои миллат на танҳо ҳамчун раҳбари сиёсӣ, балки ҳамчун меъмори маънавият ва фарҳанги миллӣ шинохта мешаванд. Ҳар як миллат дар тӯли таърихи худ шахсиятҳои дорад, ки сарнавишти ўро дигар кардаанд, пояи давлатдориро устувор намудаанд ва номи миллатро дар саҳифаҳои таърих бо ифтихор сабт кардаанд. Барои миллати тоҷик чунин шахсият Пешвои миллат – муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон мебошад. Нақши ў дар эҳёи давлатдории миллӣ, барқарорсозии сулҳу субот, рушди иқтисод, фарҳанг, илм ва маърифат беназир аст. Пешвои миллат на танҳо роҳбари сиёсӣ, балки меъмори давлат, мутафаккир, фарзона, ва рамзи ваҳдату ҳамбастагӣ мебошанд.

Солҳои аввали истиқлолият барои Тоҷикистон пурошӯб буданд. Ҷанги шаҳрвандӣ таҳдиди нестшавии давлату миллатро ба миён овард. Маҳз дар ҳамин шароити душвор Эмомалӣ Раҳмон ҳамчун шахсияти далеру ватандӯст қадам ба саҳнаи сиёсӣ гузошт. Ў дар яке аз суҳанрониҳои аввалини худ гуфт: « Ман ба Тоҷикистон сулҳ меорам, гарчанде ки кор ҷони манро талаб кунад» [12, с. 47].

Ин суҳан на танҳо ваъда, балки барномаи амал гардид. Бо иродаи устувор ва хиради сиёсӣ, ў тавонист сулҳи тоҷиконро- ки имрӯз ҳамчун « мўъҷизаи сиёсӣ » шинохта шудааст – ба даст орад. Сулҳи миллӣ на танҳо охири ҷанг, балки оғози марҳалаи нави давлатдорӣ буд. Бо ташаббуси Пешвои миллат, соли 1997 Созишномаи умумии истиқрори сулҳ ва ризоияти миллӣ имзо шуд, ки ба кишвар оромӣ, ваҳдат ва субот овард.

Раҳбари ҳақиқӣ он шахсест, ки на танҳо дар замони озоишта, балки дар лаҳзаҳои бухронӣ тавонад миллатро ба сӯи ягонагӣ барад. Эмомалӣ Раҳмон маҳз чунин шахсият аст – шахсе, ки тавонист давлатеро, ки дар останаи парокандагӣ буд, ба як кишвари соҳибистиқлол ва ором табдил диҳад.

Дар тӯли беш аз сию чор соли роҳбарӣ, Пешвои миллат бо хиради сиёсӣ, фарҳанги роҳбарӣ ва масъулияти миллӣ тавонист системаи муосири давлатдориро дар Тоҷикистон бунёд намояд. Тавре ки муҳаққиқ Саидзода менависад: « Эмомалӣ Раҳмон сиёсати миллиро ба пояи илмӣ ва инсоният асос гузоштааст. Ӯ давлатдориро бо таъя ба арзишҳои миллӣ ва таҷрибаи ҷаҳонӣ муттаҳид намуд» [14, с. 162]. Ҳамин тарзи роҳбарӣ сабаб шуд, ки Тоҷикистон дар шароити душвор низ тавонад пояҳои истиқлолиятро мустаҳкам созад ва ҷомеаро ба сӯи рушд барад.

Эмомалӣ Раҳмон танҳо як сиёсатмадори амалӣ нест; ӯ инчунин мутафаккир, файласуф ва андешаманди миллӣ мебошад. Осор ва суханронии ӯ – аз ҷумла « Тоҷикистон дар оинаи таърих», « Забони миллат – ҳастии миллат», «Об барои рушди устувор» - сарчашмаи андешаи давлатӣ ва миллӣ мебошанд. Дар ин асарҳо Пешвои миллат масъалаҳои муҳими таърих, давлатдорӣ, фарҳанг, забон, ва обро бо диди илмӣ баррасӣ менамояд.

Муҳаққиқон ибраз доштаанд, ки ҷаҳонбинии Пешвои миллат ҳоси шахсиятҳои бузурги таърихист – шахсе, ки ҳам сиёсати амалӣ дорад ва ҳам тафаккури фалсафӣ. Дар шахсияти Эмомалӣ Раҳмон чанд ҷанба ҷамъ омадааст: содагӣ, мардумбоварӣ, хоксорӣ ва ватандӯстӣ. Ӯ на танҳо раҳбари сиёсӣ, балки тарбиятгари маънавии ҷомеа мебошад.

Дар паёми худ ба Маҷлиси Олӣ соли 2023 Пешвои миллат таъкид карданд: « Хизмат ба Ватан ва мардум бузургтарин шарафи инсон аст. Мо бояд барои ояндаи давлат фарзандонамон Ватанро дӯст дорем ва ҳифз кунем » [9, с. 15]. Ин суханон на танҳо шиор, балки ғояи ҳаётии ӯст. Ҳар як иқдоми Пешво бо масъулият ва муҳаббати халқӣ иҷро мешавад.

Яке аз муҳимтарин ҷанбаҳои сиёсати Пешвои миллат таваҷҷуҳ ба ҷавонон аст. Ӯ ҷавононро қувваи созанда, ояндаи давлат ва нигоҳдории арзишҳои миллӣ мешуморад. Бо ташаббуси ӯ барномаҳои зиёде барои ҷавонон роҳандозӣ шудаанд:

- *Стипендияҳои президентӣ;*
- *Барномаҳои таҳсилоти хориҷӣ;*
- *Ҷоизаҳои президентӣ барои олимони ҷавонон ва ихтироъкорон.*

«Ҷавонон насли бунёдгар ва ояндасозанд. Давлати навини тоҷикон ба ақлу заковати онҳо ниёз дорад» [11, с. 8]. Имрӯз ҷавонони тоҷик Пешвои худро на танҳо раҳбар, балки идеали ватандӯстӣ ва намунаи ахлоқӣ медонанд.

Эмомалӣ Раҳмон – шахсиятест, ки бо хирад, шуҷоат ва садоқат тавонист миллати тоҷикро ба ваҳдат, сулҳ ва пешрафт биёрад. Ӯ на танҳо роҳбари сиёсӣ, балки рамзи давлатдории тоҷикон ва ифтихори миллии наслҳо мебошад. Маҳз бо роҳбарии ӯ Тоҷикистон аз давлати пасоҷангӣ ба кишвари сулҳпарвар, соҳибэҳтиром ва рушдбанда табдил ёфт. **“Ӯ Пешвои миллат аст – на танҳо ба сабаби вазифа, балки ба сабаби дилу иродаи халқ”.**

Мақолаи мазкур ба таҳлили ҳамаҷонибаи шахсияти Пешвои миллат, мухтарам Эмомалӣ Раҳмон, бахшида шудааст, ки дар тӯли беш аз се даҳсола ҳамчун раҳбари бузурги сиёсӣ, меъмори давлат ва ҳомии фарҳангу маънавиёти миллий хизмат кардаанд.

Таҳқиқоти илмӣ нишон медиҳад, ки ҷаъолияти Пешвои миллат дорои самтҳои мухталиф буда, ҳар кадом аз онҳо ба таҳкими истиқлолияти давлатӣ ва пешрафти ҷомеа саҳми назаррас гузоштааст. Натиҷаҳои таҳлил нишон медиҳанд, ки Эмомалӣ Раҳмон дар зинаи таърихии Тоҷикистон на танҳо пояи давлатдориро аз нав эҳё кард, балки бо хирад ва сиёсати мутавозин кишварро ба марҳилаи нави рушди устувор ворид намуд. Ӯ тавонист сулҳи пайдор ва ваҳдати миллий ба даст орад, иқтисодиётро аз бӯҳрон барорад, забон ва фарҳанги миллиро эҳё намояд ва низоми маорифу илмро ба меъёрҳои ҷаҳонӣ наздик созад. Дар сиёсати хориҷӣ бошад, Тоҷикистонро ҳамчун кишвари сулҳпарвар, соҳибмақом ва ташаббускори ҷаҳонӣ муаррифӣ кард.

Ҳамаи ин далелҳо гувоҳи онанд, ки Пешвои миллат – мухтарам Эмомалӣ Раҳмон – шахсияти бузурги таърихист, ки номаш дар қатори бузургтарин фарзандони ин миллат сабт хоҳад ёфт. Ӯ бо хирад, меҳру садоқат ва иродаи қавӣ тавонист Тоҷикистонро ба кишвари сулҳ, ваҳдат ва созандагӣ табдил диҳад.

Ҳамин тариқ, ҷаъолияти Пешвои миллат дар тамоми самтҳо на танҳо хизмат ба давлат ва миллат, балки мактаби навини давлатдорӣ ва ҳукуматдорӣ миллий мебошад, ки арзандааст дар илми сиёсӣ, иҷтимоӣ ва фарҳангшиносӣ таҳқиқу омӯзиш шавад.

Адабиёт

1. Абдуллоев, Ш. Ш. Сиёсати иҷтимоӣ ва иқтисодии Пешвои миллат / Ш. Ш. Абдуллоев. – Душанбе: Ирфон, 2020. – 180 с.
2. Каримов, Х.Х. Асосҳои сиёсати хориҷии Ҷумҳурии Тоҷикистон / Х.Х. Каримов. - Душанбе: Ирфон, 2015. – 200 с.
3. Конституцияи Ҷумҳурии Тоҷикистон. – Душанбе: Маҷлиси Олӣ, 1994. – 64 с.
4. Мирзоев, С. М. Давлатдорӣ миллий ва роҳбари сиёсӣ дар Тоҷикистон / С. М. Мирзоев. – Душанбе: Дониш, 2019. – 212 с.
5. Набиев, Р. Р. Фарҳанги миллий ва нақши Пешвои миллат дар эҳёи он. – Душанбе: Академияи илмҳои ҚТ, 2021. – 156 с.
6. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Таджикистан до 2030 года. – Душанбе, 2016. – 75 с.
7. Президент Республики Таджикистан. Стратегия устойчивого развития Республики Таджикистан до 2030 года. – Душанбе, 2016. – 75 с.
8. Раҳмонов, Э. Национальное единство – основа независимого государства / Э. Раҳмон. – Душанбе: Ирфон, 2019. – 300 с.
9. Раҳмон, Э. Паём ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон / Э. Раҳмон. – Душанбе: Шарқи Озод, 2023. – 68 с.
10. Раҳмон, Э. Паём ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон / Э. Раҳмон. – Душанбе, 2020. – 64 с.

11. Раҳмон, Э. Паём ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон / Э. Раҳмон. – Душанбе, 2021. – 70 с.
12. Раҳмон, Э. Суханрониҳо / Э. Раҳмон. – Душанбе: Ирфон, 2016. – 580 с.
13. Раҳмон, Э. Тоҷикистон дар оинаи таърих/Э. Раҳмон. – Душанбе: Ирфон, 2008. – 420 с.
14. Саидзода, А. А. Истиқлолият ва давлатсозӣ дар Тоҷикистон / А. А. Саидзода. – Душанбе: Дониш, 2017. – 240 с.
15. Хусейнов, Ф. Ф. Роҳбарӣ ва дипломатияи давлатӣ дар замони муосир / Ф. Ф. Хусейнов. – Душанбе: Дониш, 2022. – 176 с.
16. Шарифзода, Ё.Ё. Ҷомеаи шахрвандӣ ва сиёсати иҷтимоии Пешвои миллат / Ё.Ё. Шарифзода // Маҷалаи « Илм ва ҷомеа ». - №2 (28). – Душанбе, 2022. – С. 34 – 42.
17. National Development Strategy of the Republic of Tajikistan for the Period up to 2030. – Dushanbe, 2016. – 72 p.
18. Rahmon, E. Speech at the UN Water Conference/ E. Rahmon. – New York: United Nations, 2023. – 6 p.
19. Rahmon, E. Water for Sustainable Development: Globalism Initiative of Tajikistan / E. Rahmon. – Dushanbe: Center for Strategic Research? 2018. – 54 p.
20. United Nations General Assembly. Resolution 71/ 222: International Decade for Action « Water for Sustainable Development», 2018 – 2028. – New York: UN, 2016. – 8 p.

Дар бораи муаллифон:

Шарифзода Ёрмуҳаммад Шариф – номзади илмҳои филологӣ, мудири кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. E-mail: sharifzoda121974@mail.ru

Шафиева Фируза Мирҳабибона – Ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. E-mail: nice.firuza@internet.ru

Маллаев Фируз Олимхочаевич – Ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон.

Асоев Сайфиддин Нуриддинович – Саромӯзгори кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон.

ЗАБОНИ ТОҶИКӢ ВА РАВАНДҲОИ ТАЪРИХӢИ ТАШАККУЛИ ОН

¹Абдуалиев Б.С., ¹Изатуллоева Д.Р., ²Рачабзода П.Х.

¹Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон

²Муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №8 н.Кӯшонӣ

Аннотатсия: Забони тоҷикӣ яке аз забонҳои қадимтарини ҷаҳон мебошад, ки ҳазорсолаҳо таҷрибаи таърихӣ, фарҳангӣ ва илмиро дар худ ҷамъ овардааст. Ин забон на танҳо василаи муошират, балки рукни асосии ҳувиёт ва ҳастии миллии тоҷикон ба шумор меравад. Таҳқиқи таърих ва равандҳои ташаккули он барои фаҳмиши рушди фарҳанг ва забоншиносии тоҷикӣ аҳамияти бузург дорад. Мо медонем, ки забони тоҷикӣ яке аз забонҳои бостонӣ ва соҳибхати олам махсуб ёфта,

се марҳалаи тулони инкишофро аз сар гузаронидааст. Зиёда аз ҳазор сол аст, ки халқи тоҷик бо забони шевои тоҷикӣ гуфтугӯ карда, фарҳанги беназири худро чун хатти сабз аз як китоб ба як китоби дигари таърих сабт мекунад. Халқи тоҷик забони худро ниҳоят дӯст медорад ба он ҳамеша арҷ мегузорад. Бояд қайд намуд, ки новобаста аз фишори ҷандинкаратаи аҷнабиён ин забон заволи наёфта, баръакс асолати таърихӣ худро нигоҳ дошт. Маҳз тавассути ҳамин забон халқи тоҷик ҳастии худро ҳифз намуд.

Вожаҳои калидӣ: Забони тоҷикӣ, халқ, ҷаҳон, Қонун, ҳастии миллат, таърих, рушди инкишоф, аҷдодон, мақоми давлатӣ, ҷаҳонишавӣ, рушди фарҳанг

ТАДЖИКСКИЙ ЯЗЫК И ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ

¹Абдуалиев Б.С., ¹Изатуллоева Д.Р., ²Раджабзода П.Х.

¹Институт энергетики Таджикистана

²Среднее общеобразовательное учреждение №8 района Кушониён

Аннотация: Таджикский язык - один из древнейших языков мира, накопивший тысячи лет исторического, культурного и научного опыта. Этот язык является не только средством коммуникации, но и главной опорой национальной идентичности и существования таджиков. Изучение его истории и процессов формирования имеет огромное значение для понимания развития таджикской культуры и лингвистики. Известно, что таджикский язык считается одним из древнейших письменных языков мира, прошедшим три длительных этапа развития. Более тысячи лет таджикский народ говорит на таджикском языке, записывая свою уникальную культуру подобно зеленой линии, идущей от одной книги к другой в истории. Таджикский народ очень любит свой язык и всегда ценит его. Следует отметить, что, несмотря на неоднократное давление со стороны иностранцев, этот язык не исчез, а, наоборот, сохранил свою историческую самобытность. Именно благодаря этому языку таджикский народ сохранил свое существование.

Ключевые слова: Таджикский язык, народ, мир, право, существование нации, история, развитие и прогресс, предки, государственность, глобализация, развитие культуры.

TAJIK LANGUAGE AND HISTORICAL PROCESSES OF ITS FORMATION

¹Abdualiev B.S., ¹Izatulloeva D.R., ²Rajabzoda P.Kh.

¹Institute of Energy of Tajikistan

²Secondary General Education Institution No. 8 of Kushoniyon District

Abstract: The Tajik language is one of the world's most of ancient languages, tracing thousands of years of historical, cultural, and scientific experience. This language is not only means of communication but also the core pillar of Tajik national identity and existence. Studying its history and development is crucial for understanding the

development of Tajik culture and linguistics. It is well known that the Tajik language is considered one of the oldest written languages in the world, having undergone three lengthy stages of the development. For over thousand years, the Tajik people have spoken Tajik, recording their unique culture like a green line running from one book to another in history. The Tajik people deeply love and value their language. It is worth noting that, despite repeated pressure from foreigners, this language has not disappeared; on the contrary, it has retained its historical identity. It is thanks to this language that the Tajik people have survived.

Key words: Tajik language, people, peace, law, existence of the nation, history, development and progress, ancestors, statehood, globalization, cultural development.

Забони тоҷикӣ ба хонаводаи забонҳои ҳиндуаврупоӣ, бахусус ба гурӯҳи забонҳои эронӣ ҷанубу ғарбӣ мансуб аст. Аҷдодаш забони протоэронӣ ориёӣ мебошад, ки тақрибан дар асрҳои VI–III пеш аз милод ҳамчун забони умумии эронитаборон истифода мешуд. Ҳуҷҷатҳо ва катибаҳои таърихӣ, аз қабилӣ катибаи Бесутун (асри VI пеш аз милод), нишон медиҳанд, ки забони форсии бостонӣ забони расмӣ империяи Ҳахоманишиён буд.

Дар давраи Сосониён (асрҳои III–VII милодӣ) забони форсии миёна, ки баъдтар «пахлавӣ» ном гирифт, забони давлатӣ ва динӣ Эрони Сосонӣ буд. Он сохтори синтетикӣ дошт, вале тадриҷан ба шакли аналитикӣ мегузашт [1, с 11].

Пас аз истилои арабҳо дар асри VII, забони форсии миёна зерӣ таъсири арабӣ қарор гирифт. Бо вучуди ин, он аз байн нарафт ва бо унсурҳои луғавӣ ва истилоҳии арабӣ ғанӣ шуд. Ин марҳала заминаи ташаккули форсии дарӣ - решаи мушаккии забони тоҷикӣ - гардид.

Аз асрҳои VIII–IX забони форсии дарӣ дар Мовароуннаҳр ва Хуросон ташаккул ёфт. Сулолаҳои маҳаллӣ, аз қабилӣ Тоҳириён (821- 873) ва Саффорӣён (873-903), то андозае истифодаи форсӣ ва арабиро дар муҳити маъмурӣ ва адабӣ эҳё карданд, аммо эҳёи воқеии забони форсӣ дар замони Сомониён (874- 999) ба амал омад [2, с 121].

Сомониён забони форсии дариро забони расмӣ давлатӣ эълон карданд ва рушди адабиётро дар ҳамин забон ташвиқ намуданд. Дар ин давра лаҳҷаҳои Балх, Марв, Хирот ва Самарқанд ба шакли адабии форсӣ таъсири калон доштанд. Шоирону донишмандони бузург, мисли Абӯабдуллоҳи Рӯдакӣ, Абулқосими Фирдавӣ, Абурайҳони Берунӣ ва Абӯалӣ ибни Сино, бо осори худ забони тоҷикиро ба сатҳи ҷаҳонӣ расонданд. Тарҷумаи «Таърихи Табарӣ» намунаи муҳими насри илмӣ форсӣ мебошад.

Баъд аз суқути давлати Сомониён забони тоҷикӣ ба зерӣ таъсири забонҳои туркӣ ва муғулӣ афтод, вале мақоми он ҳамчун забони адабӣ ва фарҳангӣ нигоҳ дошта шуд. Дар асрҳои XIV–XVII, махсусан дар замони салтанатҳои Темуриён ва Хирот, форсии дарӣ забони расмӣ дарбор ва илму адаб буд.

Ҳатто дар давраҳои номуайяни забони тоҷикӣ ҳамчун «сипари фарҳангӣ» миллатро аз нобудӣ эмин нигоҳ дошт. Он дар ин давраҳо бо адабиёти бой ва фарҳанги ғанӣ зинда монд.

Дар давраи Шӯравӣ (1920- 1991) забони тоҷикӣ марҳилаҳои тозаии рушдро аз сар гузаронд. Аз ҷумла гузариш аз алифбои арабӣ ба алифбои лотинӣ (1928) ва сипас ба кириллӣ (1940), инчунин ворид шудани истилоҳоти русӣ ва аврупоӣ ба забон.

Садриддин Айний нақши калидӣ дар ташаккули забони адабии муосири тоҷикӣ гузошт. Ӯ шеваҳои мардумии водии Зарафшонро асоси забони адабӣ қарор дод ва ба устувор кардани меъёрҳои имло ва услуб мусоидат намуд. [3,с 56].

Соли 1989 бо қабули Қонуни забон, забони тоҷикӣ мақоми забони давлатӣ гирифт. Қонунҳои баъдӣ, аз ҷумла Қонуни забон (2009), рушди минбаъдаи забонро таъмин намуданд.

Имрӯз забони тоҷикӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон забони расмӣ давлатӣ буда, ҳамчунин дар қисматҳои аз Афғонистон ва Ўзбекистон истифода мешавад. Он бо забонҳои форсӣ ва дарӣ решаи муштарак дорад ва дар муҳитҳои илмӣ, фарҳангӣ ва расонаӣ мақоми ҳудро нигоҳ доштааст.

Таҷлили санаҳои бузурги таърихӣ, мисли 1100-солагии давлати Сомониён ва 1000-солагии эҷоди «Шоҳнома»и Фирдавсӣ, ба болоравии нуфузи забони тоҷикӣ ва эҳёи ҳувиёти миллӣ мусоидат карданд. Забони тоҷикӣ на танҳо воситаи гуфтор, балки таърихи зиндаи миллат мебошад. Он аз давраҳои пеш аз таърихӣ то имрӯз таҳаввул ёфта, ҳамаи марҳилаҳои таърихро паси сар кардааст. Забони тоҷикӣ мероси маънавии миллӣ буда, ҳифзу рушди он масъулияти ҳар як фарди ҷомеа ва давлати тоҷикон аст.

Ҳеҷ чиз дар олам муқаддастар ва азизтар аз забон нест. Инсон бо забони ширину гуворои худ аз тамоми маҳлуқот фарқ мекунад. Забон ва суҳан даврахоро бо ҳам пайванд месозанд ва дар инкишофи илму дониш ва пешрафти ҷамъият нақши бузург доранд. Махсусан, саҳми забони мо- дариӣ мо дар ривочу раванги фарҳанги Тоҷикистони соҳибистиклол ва кишварҳои дигар беандоза аст. [4,с 67].

Забон ба ҳайси шиносома ва яке аз рӯкнҳои воқеан ҳам муҳим дар шинохти миллат ва давлатдорӣ ҳамчун меъёру омили ифодакунандаи мақсад, маром, тафаккур, ақида, ҳувиёт, рӯҳоният, маънавият, асолат, ният, ормонҳо ва ҳастия бақои миллат дар рушду такомули ҷомеаю давлат ҳамчун асос ва заминаи ҳуқуқию иҷтимоӣ ва фарҳангӣ хизмат менамояд. Зеро, забон ба ҳайси мероси аҷдодӣ ва пайвандгари наслҳои гузаштаи дурамон, имрӯзу фардои моро бо асламон пайваста, муошират, муносибат ва робитаҳоямонро ҳамчун миллати соҳибзабону соҳибтамаддун дар тамоми ҷанбаҳои ҳаёт, дар ин ҷаҳони муосири пур аз таъзоду ихтилоф таъмину устувор мегардонад.

Имрӯз олами муосир дар ҳоли рушду такомул ва пешравиҳои баланди илмию техникӣ қарор дошта, раванди ҷаҳоншавӣ, кулли муносибатҳои ҳаёти иқтисодӣ, сиёсӣ, иҷтимоӣ ва фарҳангӣ ҳуқуқи мардуми сайёро фаро гирифтааст. Ин раванд ҷиҳатҳои номатлуби ҳудро низ доро буда, ба ҳастии забон, ҳувиёт ва бақои давлату миллатҳои оро аз муқовимат таъсири манфии ҳудро расонида, ба тамаддуну фарҳанги онҳо таҳдиди воқеӣ менамояд. Ҷиҳати пешгирии чунин раванди номатлуб ва таҳкиму устувории амали забони тоҷикӣ, Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон тадбирҳои муассир меандешад. [5,с 89].

Таваҷҷуҳи рӯзафзуни Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар ин самт хеле зиёд

аст. Зеро Роҳбари давлати мо ҳанӯз 22 июли соли 2005 дар Паёми табрикотиашон ба муносибати шонздаҳумин солгарди Рӯзи забон волоияти мақоми забон ва поку бегазанд нигоҳ доштани онро аз далелҳои ифтихори миллий ва Ватану ватандорӣ доништа, забони тоҷикиро аз олитарин муқаддасоти миллий эълон доштанд, ки ин волотарин ачғузурӣ ба забони миллий ва миллати хеш аст. Аз ҷумла, Сарвари давлат дар Паёми ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 24 апрели соли 2010 ироагардидаашон чунин қайд намуданд: "Барои мо ҷойи ифтихор аст, ки тоҷикон аз ҷумлаи халқҳои мебошанд, ки дар офариниши тамаддуни башарӣ саҳми арзандаву босазо доранд.

Тоҷикон дар тӯли таърихи куҳанбунёди худ фарҳанги баланд ва тамаддуни моддиву маънавии ҷовидона ба вуҷуд овардаанд, ки ҷаҳониён онро эътироф ва истифода мекунанд...". Дар шароити ҷаҳонишавӣ яке аз вазифаҳои асосии ҳар як давлат ҳифзи асолати миллий, забону фарҳанг, аз ҷумла, ёдгориҳои таърихӣ мебошад. [6,с 112].Шароити нави таърихӣ ва рушду такомули босуръату тағйирёбандаи муносибатҳои иқтисодию сиёсӣ, иҷтимоию фарҳангӣ ва ҷамъиятию ҳуқуқӣ тақозо менамояд, ки халқу миллат ва давлатҳо бо васоиту омилҳои маъмулу пазируфташуда забон, мерос, ҳувиёт ва асолати худро ҳифз намуда, инкишофи онҳоро таъмин кунанд.

Ҳанӯз 22 июли соли 1989 Шӯрои Олии Тоҷикистони Шӯравӣ "Қонуни забони Ҷумҳурии Тоҷикистон"-ро таҳти №152 қабул ва мавриди амал қарор дода буд. Зимнан, зикр бояд кард, ки қонун дар давраи ё худ айёми фаноёбии давлати абарқудрати Иттиҳоди Шӯравӣ вобаста ба шароит, дар доираи талаботу вазъи сиёсӣ иҷтимоӣ ва фарҳангӣ ҳуқуқии он давр ва он сохт таҳияву қабул гардида буд. Аз ин ҷост, ки қонуни номбурда ҳарчанд дар қонунгузории миллий падидаи нав буд, вале натавонист дар давраи кӯтоҳи мавҷудияту амали беш аз 20-солаи хеш мавқеъ ёфта, вазифа ва мақсади худро иҷро намояд. Аммо муҳим он буд, ки ин қонун забони тоҷикиро ба ҳайси забони давлатӣ эълон, ҷой, мавқеъ, вазъи ҳуқуқӣ ва истифодаи онро дар тамоми ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон муайян намуда буд.

Дар натиҷаи рушду такомули ҷомеа, тағйирёбии муносибатҳои нави ҷамъиятӣ, равангу инкишофи муносибатҳои нави ҳуқуқӣ, робитаҳои фарҳангӣ бо давлатҳои хориҷи дуру наздик, давлату миллатҳои ҳамҷавору ҳамзабон, ки бо онҳо фарҳангу тамаддуни муштарак дорем, зарурати қабули қонуни навро дар ин ҷода ба миён овард, зеро Қонуни забони Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳанӯз ҳам забони тоҷикиро қомилан давлатӣ нагардонида буд. Ҳамин буд, ки Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон "Дар бораи забони давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон" аз 5 октябри соли 2009, таҳти №553 аз ҷониби Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тасдиқ ва мавриди амал қарор дода шуд, ки он аз 7 боб ва 28 модда иборат мебошад. Қонуни қаблии забони Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки аз 8 боб ва 37 модда иборат буд, бо қабули қонуни нав дар ин соҳа аз эътибор соқит доништа шуд. Аммо, ин қонун гарчанд беътибор доништа шуда бошад ҳам, вале бо баъзе умумият ва фарқиятҳои барои қабулшавӣ ва мавриди истифода қарор додани Қонун "Дар бораи забони давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон" дар таҳрири нав заминаи бозтағйир гардид. Ҳаминро қайд кардан зарур аст, ки забони қонун ҳамчун қисми таркибии забони давлатӣ ва забони миллате, ки давлат номи худро аз он гирифтааст, дар шинохту ҳастии миллат ва бақои давлату давлатдорӣ, муносибатҳои иқтисодӣ, сиёсӣ, иҷтимоӣ, фарҳангӣ

ҳуқуқӣ, инчунин, робитаҳои байналмилалӣ давлату ҷомеа бо ин забон мусоидат карда тавонад. [7,с 212]. Забони қонун бояд оммафаҳму ҷаззоб, пурмазмун, ғанӣ, шевою гуворо, инсонпарваронаю адолатнок ва фароғири тамоми истилоҳоти ҳуқуқӣ ва илмию соҳавӣ бошад ва забони давлатии моро дар тамаддуни ҷаҳони муосир ва дар оянда муваффақона муаррифӣ карда тавонад, чуноне ки дар тӯли таърих он забони илму фарҳанги на танҳо исломӣ, балки илмҳои дунявӣ, аз қабилӣ риёзиёт, ҳандаса, ҷуғрофия, фикҳ, фалсафа, тиб, табиатшиносӣ ва шеърӣ ғазал буд ва фароғири минтақаи бузург то Эрону Ҳиндустону Чин дар ҷанубу шарқ ва то соҳилҳои баҳри Ҳазар дар шимолу шарқ мавриди амалу истифода қарор дошт. [8,с 67].

Аз ин рӯ, мо умед мебандем, ки забони давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон - забони нобу гувории тоҷикӣ, ин рисолати таърихӣ фарҳангии худро муваффақона иҷро ва ҳамзамон, боиси болоравии амал ва нуфузи рушди фарҳангу тақомули кишварамон мегардад, ки дар навбати худ, татбиқи амалишавии ин ҳадафу мақсадҳои воле аз соҳибзабонон вобастагии ногусастанӣ дорад. [8,с 23].

Таъминии иҷроии қонуну санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ, аз ҷумла Қонун "Дар бораи забони давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон", қабл аз ҳама ба сифат, мазмуну муҳтаво, моҳият ва ҳадафрасиашон вобастагии ногусастанӣ дорад. [9,с 45]. Ҳадаф ва мақсади низоми ҳар як қонун ва санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ дар волеияти онҳо ва таъминии адолати иҷтимоӣ дар ҷомеа буда, Қонун "Дар бораи забони давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон" аз он истисно нест. Қулӣ масоили назариявӣ, амалӣ, методологӣ ва усулҳои қарорди забон, риояи усул ва техникаи қонунгузорӣ дар ин самт, аз ҷумла, аз байн бурдани муҳолифати санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ, мутобиқгардонии қонунҳо ва санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ ба Конституцияи Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ҳамчунин, мутобиқгардонии қонунҳо ва санадҳои меъёрии ҳуқуқии Тоҷикистон ба санадҳои ҳуқуқии байналмилалӣ, ки Тоҷикистон онҳоро эътироф намудааст, аз муҳимтарин омилҳои мебошанд, ки ба таъмину татбиқи воқеии Қонун "Дар бораи забони давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон" бевосита мусоидат мекунанд. Аз мазмуну муҳтаво ва тарзи баёни Қонун "Дар бораи забони давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон" бармеояд, ки қонунгузор зимни таҳия ва қабули он расму оин, рӯҳоният, маънавият, асолат, одат ва анъанаҳои миллии ниёгонамонро ба сифати асос, замина ва сарчашмаҳои ҳуқуқӣ-иҷтимоӣ бо назардошти вазъии фарҳангӣ илмӣ забони муосири тоҷикӣ дар раванди ҷаҳоншавии муносибатҳои байни давлату халқҳо, бархӯрди тамаддунҳо ба роҳбарӣ гирифта, бо дарки масъулияти баланди ватандорӣ ҳифз кардани ин забони гуворо ва ба ояндагон ба мерос гузоштани онро муҳим арзёбӣ кардааст. [10,с 47].

Забони ҳар як халқ баёнгарии нияту ормон, орзую омол, ақида ва мавқеи таърихӣ фарҳангӣ ва ҳуқуқии он дар ҷомеаи ҷаҳонӣ буда, аз дуриҳои таърих сарчашма гирифта, қисме аз он дар ҷараёни ҳодисаю воқеа ва таҳаввулоти муҳталифи сиёсӣ-иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва фарҳангӣ ҳуқуқӣ, ки дар саҳифаҳои таърих ба вуҷуд меоянд, бо мушкилиҳои воқеӣ ва сунъӣ мувоҷеҳ гардида, дар ин раванд забон ва соҳибзабонон мекушанд худро ҳифз карда тавониста бошанд, қисми дигари он ба гармию сарди ва фишору тазйиқи ин фишорҳо тоб наоварда маҳв шудаанд.

Забон ҳамчун василаи ифодагари фикру ақида, тафаккур ва ҳувияти миллии халқҳо, бурду бохт ва дастоварду музаффарияти онҳоро дар оинаи таърих инъикос

ва дар дафтари ҷовидонаи он сабт месозад. Бигзор, доимо забони миллати тоҷик пок ва софу беолоиш бимонад!

Адабиёти истифодашуда:

1. Мирбобоев А. Муқаддимаи филологияи эронӣ.- Душанбе, 2015.
2. Мирзоев А. Масъалаҳои ибора дар забони тоҷикӣ. - Душанбе, 2002.
3. Назарзода С. Истилоҳоти забони тоҷикӣ: таърих, гароиш ва дурнамо. - Душанбе, 2013.
4. Саидов Р., Аюбӣ Н. Забони адабии тоҷик. Қ. 1. -Душанбе, 2008.
5. Саймуддинов Д. Вожашиносии забони форсии миёна. - Душанбе, 2001.
6. Халилов А. Ҳиссаҷаҳо дар забони адабии ҳозираи тоҷик. Душанбе, 1975.
7. Хоҷаев Д. Афкори забоншиносии тоҷик дар асрҳои X-XVI.- Душанбе, 2014.
8. Хоҷаев Д. Андешаҳои Насируддини Тӯсӣ дар бораи маъноҳои калима. Дар кит.: Хоҷаев Д. Гуфтори наку куҳан нагардад. - Душанбе, 2011.
9. Хоҷаев Д., Кабиров Ш. Наҳв ва аломатгузорӣ.- Душанбе, 2012.
10. Ҳаҷдаҳ мақола. Таърихи ташаккули забони тоҷикӣ аз назари олимони Шарқу Ғарб.- Хучанд, 2008.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Абдуалиев Бахтиёр Сафарович - саромӯзгори кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. *E-mail: abdualievb87@mail.ru Тел:100776585*

Изатуллоева Дилбар Раҳматуллоевна - саромӯзгори кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. *E-mail: abdualievb87@mail.ru Тел:100776585*

Раҷабзода Парвина Ҳомид – омӯзгори Муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №8 ноҳияи Кӯшонӣён.

ВАҲДАТИ МИЛЛӢ – РАМЗИ ТАЪРИХИИ СУЛҲИ ТОҶИКОН

Изатуллоева Д.Р.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Аннотатсия: Мақолаи мазкур таҳлили фалсафаи иҷтимоии мафҳуми ваҳдати миллӣ дар шароити давлатдорӣ муносири Тоҷикистонро бо таърибаи таърихӣ сиёсати Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон пешкаш менамояд. Муаллифон бо истифода аз равишҳои ҳастишиносии иҷтимоӣ, герменевтикаи таърихӣ, ахлоқи вичдонӣ нишон медиҳанд, ки ваҳдат дар таърибаи тоҷикон аз марҳилаи созиши зоҳирӣ гузашта, ба пояи маънавияти давлатдорӣ, низоми арзишии рушди миллӣ ва шинохти ахлоқии шахсият табдил ёфтааст. Ваҳдат ҳамчун шеваи таҷдиди маърифати миллӣ ва худшиносии таърихӣ, дар заминаи сиёсати хирадгароёна ва ахлоқмехвари Пешвои миллат ташаккул ёфта, давлатро аз фазои ҳукмронӣ ба муҳити маърифати ахлоқии иҷтимоӣ табдил дод. Мақола робитаи байни сиёсат ва маърифат, рӯҳияи сулҳ ва қонуният вичдон, фарҳанг ва иқтисоди

маънавиро бо забони фалсафӣ равшан намуда, дар баробари арзёбии равандҳои таърихсоз, нақши Пешвои миллатро ҳамчун шахсияти таърихӣ мавриди таҳлил қарор медиҳад.

Ключевые слова: ваҳдати миллӣ, фалсафаи ахлоқ, ҳастишиносии иҷтимоӣ, маърифат ва давлат, ахлоқи амалӣ, рушди маънавӣ, фалсафаи худшиносӣ, таҷдиди арзишҳои миллӣ.

НАЦИОНАЛЬНОЕ ЕДИНСТВО – ИСТОРИЧЕСКИЙ СИМВОЛ МИРА ДЛЯ ТАДЖИКАНЦЕВ

Изатуллоева Д.Р.

Бохтарский Государственный университет имени Носири Хусрава\

Аннотация: В данной статье представлен социально-философский анализ концепции национального единства в условиях современной государственности Таджикистана, основанный на историческом опыте политики Вождя нации Эмомали Рахмона. Используя подходы социальной онтологии, исторической герменевтики и этической этики, авторы показывают, что единство в опыте таджиков перешло от стадии кажущегося компромисса к основе духовности государственности, системы ценностей национального развития и морального признания личности. Единство, как путь обновления национального просвещения и исторического самопознания, сформировалось на основе мудрой и нравственно ориентированной политики Вождя нации, трансформировавшего государство из пространства господства в среду социально-нравственного просвещения. В статье на философском языке уточняется взаимосвязь между политикой и просвещением, духом мира и легитимностью совести, культурой и духовной экономикой, а также, наряду с оценкой процесса исторификационного процесса, анализируется роль Вождя нации как исторической фигуры.

Ключевые слова: национальное единство, моральная философия, социальная онтология, Просвещение и государство, практическая мораль, духовное развитие, философия самопознания, обновление национальных ценностей.

NATIONAL UNITY IS A HISTORICAL SYMBOL OF PEACE FOR TAJIKISTANS

Izatulloeva D.R.

Bokhtar State University named after Nosiri Khusrav

Abstract: This article presents a socio-philosophical analysis of the concept of national unity in the context of Tajikistan's contemporary statehood, drawing on the historical experience of the policies of the Leader of the Nation, Emomali Rahmon. Using approaches from social ontology, historical hermeneutics, and ethical theory, the authors demonstrate that unity in the Tajik experience has evolved from a seeming compromise to the foundation of the spirituality of statehood, a system of values for national development, and moral recognition of the individual. Unity, as a path to renewed national education and historical self-awareness, was formed on the basis of the wise and morally oriented

policies of the Leader of the Nation, who transformed the state from a space of domination into an environment of social and moral enlightenment. Using philosophical language, the article clarifies the relationship between politics and education, the spirit of peace and the legitimacy of conscience, culture and the spiritual economy. Along with an assessment of the historicization process, it analyzes the role of the Leader of the Nation as a historical figure.

Key words: national unity, moral philosophy, social ontology, Enlightenment and the state, practical morality, spiritual development, philosophy of self-knowledge, renewal of national values.

Ваҳдат - ин мафҳум на танҳо як арзиши маънавӣ, балки пояи ҳастии миллӣ, рукни суботи иҷтимоӣ ва асоси давлатсозии воқеӣ барои ҳар як ҷомеаи дорои таърихи тӯлонӣ мебошад. Дар заминаи пажӯҳишҳои фалсафӣ, иҷтимоӣ ва таърихӣ, мафҳуми ваҳдат ҳамчун ҳолати олии ҳамгароии шахсиятҳо ва гурӯҳҳои иҷтимоӣ дар заминаи ҳадафҳои муштарак ва фарҳанги яқсон маънидод мешавад. Таърихи инсоният гувоҳ аст, ки тамаддунҳо ва давлатҳои устувор маҳз дар заминаи ваҳдат, якпорчагӣ ва тафҳуми нерӯҳои иҷтимоӣ шакл гирифтаанд.

Миллати тоҷик, ки яке аз шоҳаҳои бузурги қавмҳои ориёӣ ба шумор меравад, дар тамоми тӯли таърих ба ваҳдат ва ҳувияти муштаракӣ фарҳангӣ таъия намудааст. Таърихи беш аз ду ҳазору панҷсадсолаи давлатдорӣ ва фарҳангсозии тоҷикон, аз Ҳахоманишиёну Ашкониёну Сосониён то давлати миллии Сомониён, давраи эҳёи миллӣ дар аҳди Темуриён ва ниҳоят рӯзгори муосир, далолат бар он мекунад, ки ваҳдати миллӣ ҳамеша ҷавҳари ҳастии давлат ва сарҷамъии мардуми тоҷик будааст [1, с 214].

Ваҳдати миллӣ, ҳамчун мафҳуми марказии давлатсозии муосир, як низоми ҳастииноӣ, ифодаи ҳувияти таърихӣ миллат, ва таҷассумгари вичдон ва маърифат дар сатҳи ҷамъиятӣ мебошад. Он дар баробари забон, фарҳанг, таърих ва арзишҳои ахлоқӣ, пояи маънавии миллӣ ва низоми танзими суботи давлатро ташкил медиҳад. Дар фалсафаи иҷтимоӣ, «ваҳдат» шакли волотарин ҳамбастагии инсонҳо дар дохили ҷомеа мебошад, ки ҳадафи он на танҳо рафъи ихтилоф, балки эҷоди заминаи маърифати муштарак ва иродаи ҳамоҳангшудаи миллӣ мебошад. Мафҳуми ваҳдати миллӣ дар ин замина, замоне маъноӣ ҳастииноӣ касб мекунад, ки миллат аз саргузашти фоҷиабори таърихи гузашта, аз шикасти вичдон ва парокандагии худшиноӣ худро эҳё мекунад.

Мафҳуми «ваҳдат» дар сатҳи аввалини тафаккур ҳамчун иттиҳоди муташаққили гурӯҳҳои иҷтимоӣ ва ҳамоҳангсозии иродаҳо тафсир мешавад. Вале дар заминаи маърифатшиноӣ, он аз шакли зоҳирии иттифоқи иҷтимоӣ фаротар рафта, ба ҳайси як арзишномаи маънавии ҳастии миллӣ зухур мекунад. Ваҳдат на танҳо дар ирода ва қонун, балки дар хидмати фаҳмиши умумии ҷаҳон ва худшиноии муштарак амал мекунад. Ин дарки қуллӣ ва маънавии ваҳдатро метавон фалсафаи муттаҳидсозии маърифати миллӣ номид. [2, с 34].

Аз ин дид, ваҳдати миллӣ дар Тоҷикистон, пас аз ҷомеаи ҷанги шаҳрвандӣ, на танҳо як паймон, балки эҳёи ахлоқӣ ва ҷавҳари маънавии иҷтимоӣ гардид. Дар

таҷрибаи сиёсӣ ва таърихӣ тоҷикон, ваҳдат ба сифати нусхаи амалии ҳикмати сиёсӣ зухур кард, ки дар он иродаи шахсӣ ва ҷамъӣ миллат бо иродаи таърих муттаҳид гардиданд. Пешвои миллат, Эмомалӣ Раҳмон, ваҳдатро ҳамчун ҳикмати амалӣ ва ахлоқии давлатсозӣ арзёбӣ намудааст. Таҷрибаи ваҳдати миллӣ дар Тоҷикистон на дар фазои сулҳи тадриҷӣ, балки дар оташи фочеа ва фурӯпошии маънавии ҷомеа тавлид ёфт. Ҷанги шаҳрвандии солҳои 1992–1997, ки ба хисороти азими бузурги инсонӣ, харобиҳои иҷтимоӣ ва парешонии хуввиятӣ овард, фазои маънавии миллатро ба як бухрони вичдон, фаромӯшии арзишҳои асосии ҳамбастагӣ ва парокандагии ҳештаншиносӣ оварда расонд. Маҳз дар чунин ҳолати сукути маънавӣ, ниёз ба эҳёи ваҳдат ҳамчун арзиш ва низоми маърифат зухур кард. Ҷанг на танҳо муҳити сиёсӣ, балки ҳастии маънавии ҷомеаро шикаст. Зухури бесарусомонӣ, коҳиши эътимод, ва парешонии тафаккури миллӣ далолат бар он дошт, ки ҷомеа бори дигар ниёз ба маърифати арзишҳо ва бунёди маънавии давлатдорӣ дорад.

Дар ҳамин шароит, шахсияти Пешвои миллат Эмомалӣ Раҳмон ҳамчун рамзи субот ва хирад зухур кард. Аммо хиради ӯ хиради маърифатӣ, ахлоқӣ ва вичдонии таърихӣ буд. [2, с 56].

Яке аз равишҳои Пешвои миллат дар замони гузар ба сулҳ, фалсафаи гузашт ва афв буд. Эълони афви умум ва даъвати иштирокчиёни муҳолифин ба сохторҳои давлатӣ, танҳо тадбири сиёсӣ набуд. Балки ин амал аз рӯйи фалсафаи дин гуноҳбахшӣ, ахлоқи ориёӣ бузургназарӣ, ва қонуни вичдони инсоният шакл гирифт. Ин равиш бо тафаккури Муҳаммад Ғаззоӣ дар «Эҳёи улуми дин» монанд аст, ки мегуфт: "Роҳбар касест, ки пеш аз ҳама нафсагро шикаста, дигаронро аз дари раҳмат ворид мекунад." Пешвои миллат, ба маъно, аввал нафси интиқомро аз қудрат гирифт, то миллат битавонад аз нафси кина раҳо шавад. Ҳамин тариқ, ваҳдати миллӣ дар Тоҷикистон натиҷаи фақат музокирот ва имзои созишнома набуд, балки он тағйири тамоми идоракунии ва тафаккури давлатсозӣ гардид. Аз ин лаҳза, давлат дар Тоҷикистон дигар танҳо «мақоли ҳокимият» набуд, балки ба муассисаи маърифатӣ ва вичдонсолории ҷамъият табдил ёфт. [3, с 78].

Аз таҷрибаи фочеабори ҷанг ва шикасти маънавӣ то эҳёи маърифати ваҳдат, ҷомеаи тоҷик бо роҳнамоии Пешвои миллат аз як буриши таърихӣ гузашт, ки на танҳо шикаст, балки таҷдиди маъноӣ ҳастӣ, сиёсат ва ахлоқ буд. Дар ин раванд, ваҳдат ҳамчун ҳастии маънавии муштарақ ва заминаи маърифати умумимиллӣ гардидааст. Дар фазои сиёсии муосир, сиёсати ваҳдатгароёна як шакли баландтари фаҳмиши хувият, маърифат ва иродаи таърихӣ миллат мебошад. Ҳамин гуна фаҳмиши баланд дар ҷаҳонбинии Пешвои миллат Эмомалӣ Раҳмон инъикос ёфт, ки аз ваҳдат як фалсафаи амал ва самти таълифи ҳудодоҳии миллӣ сохт.

Сиёсати ваҳдатгароёнаи Пешвои миллат дорои се пояи фалсафии устувор аст: Иродаи маънавии сулҳсоз: иродае, ки ба ахлоқ ва ҳақиқат устувор аст, Маърифати таърихӣ: шинохти шикасти таърих ва зарурати эҳёи миллӣ, Фалсафаи ахлоқии роҳбарӣ: сиёсати раҳнамоие, ки барои ҷомеа арзиш меофарад ва ба як тафаккури умумимиллӣ табдил меёбад. Ҳамин тавр, сиёсати ваҳдатгароёна дар мисоли Пешвои миллат намунаи равшани ахлоқӣ, фалсафаи хирадгароии сиёсӣ ва начоти маънавии

ҷомеа мебошад. Ў раванди ваҳдатро ҳамчун имкони табдил додани мардум аз гурӯҳҳои муноқишанок ба як ҷомеаи хушёрро воҳид медид. [3, с 64].

Ваҳдат – ин мафҳум на танҳо як арзиши маънавӣ, балки пояи ҳастии миллӣ, рукни суботи иҷтимоӣ ва асоси давлатсозии воқеӣ барои ҳар як ҷомеаи дорои таърихи тӯлонӣ мебошад. Дар заминаи пажӯҳишҳои фалсафӣ, иҷтимоӣ ва таърихӣ, мафҳуми ваҳдат ҳамчун ҳолати олии ҳамгароии шахсиятҳо ва гурӯҳҳои иҷтимоӣ дар заминаи ҳадафҳои муштарак ва фарҳанги яқсон маънидод мешавад. Таърихи инсоният гувоҳ аст, ки тамаддунҳо ва давлатҳои устувор маҳз дар заминаи ваҳдат, якпорчагӣ ва тафохуми нерӯҳои иҷтимоӣ шакл гирифтаанд.

Миллати тоҷик, ки яке аз шоҳаҳои бузурги қавмҳои ориёӣ ба шумор меравад, дар тамоми тӯли таърих ба ваҳдат ва ҳувияти муштаракӣ фарҳангӣ таъям намудааст. Таърихи беш аз ду ҳазору панҷсадсолаи давлатдорӣ ва фарҳангсозии тоҷикон, аз Ҳахоманишиёну Ашкониёну Сосониён то давлати миллии Сомониён, давраи эҳёи миллӣ дар аҳди Темуриён ва ниҳоят рӯзгори муосир, далолат бар он мекунад, ки ваҳдати миллӣ ҳамеша ҷавҳари ҳастии давлат ва сарҷамъии мардуми тоҷик будааст.

Андешаи ваҳдат на танҳо дар заминаи сиёсат ва ҳукумат, балки дар заминаи фарҳанг, адабиёт, ирфон ва ахлоқи иҷтимоӣ низ густариши амиқ доштааст. Шоирони классикии мо, ба мисли Рӯдакӣ, Фирдавсӣ, Ҳайём, Саъдӣ, Ҷомӣ ва дигарон, ваҳдатро на танҳо ҳамчун як иттиҳоди зоҳирӣ, балки ҳамчун ваҳдати маънавӣ ва рӯҳонӣ мебинанд. Фирдавсӣ дар «Шоҳнома»-и худ ҳамеша аз ваҳдати миллат, забон, кишвар ва ҳувият дифоъ мекунад. Саъдӣ дар "Ғулистон" ва "Бӯстон" аз ваҳдати инсонӣ ва иҷтимоӣ меғӯяд. Ҷомӣ аз ваҳдати вучудӣ ва ирфонӣ сухан меғӯяд. Дар таълимоти ирфонӣ, ваҳдат зинаи олии худшиносӣ ва расидан ба маърифати илоҳӣ доништа мешавад.

Аз дидгоҳи илми иҷтимоӣ, ваҳдати миллӣ танҳо тавассути ду омил устувор менамояд: худшиносии таърихӣ ва таҳаммулгароии иҷтимоӣ. Тоҷикистон дар ин замина намунаи нодири ҷаҳонӣ доништа мешавад. Бисёре аз пажӯҳишгарон ва марказҳои таҳқиқотии байналмилалӣ таҷрибаи сулҳи тоҷиконро модели омӯзишӣ барои кишварҳои дорои низоъҳои дохилӣ меҳисобанд. Маҳз ҳамин ваҳдат буд, ки кишвари мо тавонист дар зарфи бисту панҷ соли охир аз як давлати осебпазир ба кишвари дорои амният ва истиклолияти мустақкам табдил ёбад.

Дар замони кунунӣ, ки ҷаҳон рӯ ба ҷудой ва ҷангу низоъ дорад, таҷрибаи ваҳдати тоҷикон на танҳо барои ҳуди миллат, балки барои тамоми башарият паёми умед ва намунаи ҳираду таҳаммул аст.

Миллати тоҷик аз зумраи қавму миллатҳое мебошад, ки он бо таърихи пурифтихор ва фарҳанги созандаю пойдор маъруф тардидааст. Ончунон ки аз манбаъҳои бостонӣ ва пажӯҳишҳои илмӣ муосир бармеояд, решаҳои ҳувияти миллӣ ва пояҳои давлатдорӣ тоҷикон ба тамаддуни бостонии ориёӣ, ки дар сарзаминҳои паҳновари Ориёно (Эрони Шарқӣ ва Осиёи Марказӣ) густариш дошт, бармегардад. [4, с 23].

Дар осори устодони адабиёти форсии классик, аз ҷумла Рӯдакӣ, Фирдавсӣ, Умари Ҳайём, Аттори Нишопурӣ, Саъдӣ, Ҳофиз, Абдурахмони Ҷомӣ ва дигарон,

мафҳуми ваҳдат ҳамчун як арзиши маънавии ҷаҳонӣ ва инсонӣ дар маркази ахлоқу фалсафа қарор дорад.

Имрӯз, бо гузашти беш аз 28 сол аз оғози сулҳ, Тоҷикистон ҳамчун кишвари соҳибистиклол ва амн дар минтақа шинохта мешавад. Сохтмонҳои азим, аз ҷумла нерӯгоҳи Роғун, дахҳо мактаб, садҳо пулу роҳ, бемористонҳо, барномаҳои иҷтимоӣ ва ҷаҳонияти фарҳангии рӯ ба боло, нишонаи равшани на танҳо сиёсати сулҳгароёна, балки зиндагии бо ваҳдат асосёфта мебошанд.

Эмомалӣ Раҳмон – ҳамчун Пешвои миллат – имрӯз на танҳо рамзи сулҳ ва ваҳдат дар Тоҷикистон, балки намунаи пешвои сиёсӣ дар низоъҳои муосир доништа мешавад.

Имрӯз вазифаи насли наврас, донишмандон ва ҷомеаи академикӣ он аст, ки мероси ваҳдатро ҳифз намуда, онро дар шаклҳои нави илмӣ амалӣ таҳия ва густариш диҳанд. Фикру андешаҳои муҳаққиқони ватанӣ ва хориҷӣ бояд дар таҳқиқоти васеи илмӣ, ҷамъишҳои байналмилалӣ ва барномаҳои таълимӣ табдил ба модели омӯзишӣ гарданд.

Шахсияти Эмомалӣ Раҳмон – ҳамчун Пешвои миллат – имрӯз дар радифи шахсиятҳои калидии таърихи давлатдорӣ тоҷикон қарор гирифтааст. Вай на танҳо сулҳ овард, балки пояҳои нави давлатдорӣ миллӣ, суботи сиёсӣ ва худшиносии фарҳангиро гузошт.

Маҳз бо шарофати роҳбари оқилу хирадманд ва сиёсати ваҳдатгароёна, Тоҷикистон тавонист дар миёни кишварҳои пасошӯравӣ ҳамчун давлати мустақил, ором ва устувор муаррифӣ шавад. Имрӯз вазифаи насли наврас, муҳаққиқон ва ҷомеаи илмӣ он аст, ки ин мероси гаронбаҳои сулҳ ва ваҳдатро ҳамчун намунаи омӯзиш ва рушди устувор нигоҳ доранд, таҳқиқ намоянд ва дар таҷрибаи ҷаҳонӣ муаррифӣ созанд.

Миллати тоҷик, ки дорои таърихи нотакрор ва решаҳои амиқи фарҳангӣ, илмӣ ва ахлоқӣ аст, дар тӯли мавҷудияти худ борҳо нишон додааст, ки бо иродаи қавӣ ва хиради миллӣ метавонад аз ҳар бухронӣ санҷиш сарбаландона гузарад. Ҳамон тавр ки дар охири асри XX дар шароити вазнини ҷанги шаҳрвандӣ миллат бо роҳбарии Эмомалӣ Раҳмон ба сулҳӣ пойдор ва ваҳдати миллӣ расид, имрӯз ин миллат бо таъба ба сулҳу суботи пойдор ва шоҳаҳои мустақили давлатдорӣ рӯ ба сӯйи ояндаи дурахшон дорад. [4, с 211].

Имрӯз Тоҷикистон ворида марҳилаи нави рушди стратегӣ гардида, дорои нерӯи воқеӣ барои ҳамсаф шудан бо кишварҳои тараққиқардаи ҷаҳон мебошад. Ин ояндаи дурахшон на танҳо ба хоҳири манобеи табиӣ фаровон, ҷойгоҳи географӣ ё захираҳои инсонӣ, балки пеш аз ҳама бо иродаи сиёсии устувор, сиёсати оқилонаи дохилӣ ва ҳадафмандии миллӣ асос ёфтааст. Сиёсати давлат дар замони муосир ба рушди илм, маориф, технология ва захираҳои зехнии инсон ҳамчун захираи муҳимтарин таъба мекунад.

Адабиёти истифодашуда

1. Саъдиев Ш. Тоҷикистон: роҳи сулҳ ва ризоият.-Душанбе, 2007. Казахстан: постижение истории.-Душанбе, 2015.-22с.

2. Эмомалӣ Раҳмон. Иҷлосия-ҷавҳари созандаи миллати тоҷик. «Ҳақиқати Суғд». 20.11.2012.

3. Послание Президента Республики Таджикистан, Лидера нации уважаемого Эмомали Рахмона «Об основных направлениях внутренней и внешней политики республики» 21.12.2021. «Народная газета» №50 (20331), 22 декабря 2021 года.

4. Ашуров Г. Философия эпоха Саманидов. –Душанбе: «Ирфон», 2006.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Изатуллоева Дилбар Раҳматуллоевна – омӯзгори кафедраи рӯзноманигории Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, шаҳри Бохтар, кӯчаи Айнӣ. Тел: +992-918-95-22-51.

ХУСУСИЯТҲОИ АСОСИИ ГЛОБАЛИЗАТСИЯ ВА ТАЪСИРИ ОН БА ФАРҲАНГӢ МИЛЛӢ

¹Кобулов О.Ҷ., ²Абдуалимов Л.А.

¹Донишкадаи энергетикӣ Тоҷикистон

²Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Аннотатсия: Глобализатсия равандест, ки ҷаҳонро ба як фазои ягонаи иқтисодӣ, сиёсӣ ва фарҳангӣ табдил медиҳад. Хусусиятҳои асосии он афзоиши робитаҳои байналмилалӣ, паҳншавии технология ва ҳамгироии бозорҳо мебошанд. Ин раванд ба фарҳанги миллӣ ҳам таъсири мусбат ва ҳам манфӣ мерасонад. Аз як тараф, он имкони мубодилаи арзишҳо ва донишҳоро фароҳам меорад, аз тарафи дигар, метавонад ба аз байн рафтани унсурҳои фарҳанги миллӣ оварда расонад. Аз ин рӯ, ҳифзи фарҳанги миллӣ дар шароити глобализатсия масъалаи муҳим ба ҳисоб меравад.

Калидвожаҳо: Глобализатсия, ҷаҳон, сиёсӣ, иқтисодӣ, давлатҳо, таъсир, сиёсати байналмилалӣ, равандҳо.

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ВЛИЯНИЕ НА НАЦИОНАЛЬНУЮ КУЛЬТУРУ

¹Кобулов О.Дж., ²Абдуалимов Л.А.

¹Институт энергетикӣ Тоҷикистона

²Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

Аннотация: Глобализация представляет собой процесс объединения мира в единую экономическую, политическую и культурную систему. К её основным характеристикам относятся развитие международных связей, распространение технологий и интеграция рынков. Данный процесс оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на национальную культуру. С одной стороны, он способствует обмену знаниями и культурными ценностями, с другой может привести к утрате национальной идентичности. В условиях глобализации особенно важно сохранять культурное наследие и традиции каждого народа.

Ключевые слова: Глобализация, мир, политический, государства, влияние, международная политика, процессы.

THE MAIN FEATURES OF GLOBALIZATION AND ITS IMPACT ON NATIONAL CULTURE

¹Kobulov O.J., ²Abdualimov L.A.

¹Institute of Energy of Tajikistan

²Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Abstract: Globalization is a process that transforms the world into a unified economic, political, and cultural space. Its main features include the expansion of international relations, the spread of technology, and market integration. This process has both positive and negative impacts on national cultures. On the one hand, it promotes the exchange of ideas, knowledge, and cultural values. On the other hand, it may lead to the loss of cultural identity and traditions. Therefore, preserving national culture in the era of globalization is an important and актуал task for every society.

Keywords: Globalization, world, political, economic, states, influence, international, politics, processes.

Майдони тозаи демократии либералӣ яке аз хислатҳои асосии давраи глобализатсионӣ дар тамоми музафариатҳо мебошад. Ин маънои онро дорад, ки ҳамеша соҳаҳои сиёсӣ, иқтисодию ҳуқуқ ба ҳам дар мутаҳидӣ ба комёбиҳои беҳтар ноил мегарданд. Зинаҳои сиёсӣ ва гамогенизатсионӣ ба ягонаи умумихалқие табдил меёбад, ки дар натиҷаи ин мутаҳиди меъёрҳои институтҳои арзишҳои маъданӣ инкишоф меёбад. Глобализатсия яке аз равандҳои муҳими асри XXI ба ҳисоб меравад, ки тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷомеа ро фаро мегирад. Он пеш аз ҳама бо рушди босуръати технологияҳои иттилоотӣ, афзоиши савдои байналмилалӣ ва густариши ҳамкориҳои байни давлатҳо алоқаманд аст. Имрӯз кишварҳо дигар дар алоҳидагӣ рушд намеkunанд, балки дар як низоми ягонаи ҷаҳонӣ амал менамоянд.

Зинаҳои глобализатсионӣ бо чунин соҳаҳо ташаккул меёбанд:

1. Интернационализатсия – ин дар ҳамкориҳои якҷоя асос меёбад.
2. Либерализатсия – дур кардани роҳҳои савдо, бо шитоби инвестиционӣ ва тараққиёти зинаҳои интегратсия.
3. Вестернатизатсия – майдони тоҷамии арзишҳои ғарб ва технология дар тамоми олам.
4. Детерриатторизатсия – ки дар мушоҳида зоҳир шуда дорои муносибати умумисайёҳӣ буда асоси сарҳадро барои давлатҳо ноил мешавад.

Глобализатсияро метавон зинаи умумии интегратсия номид. Ба ҳар ҳол ӯ аз дигар зинаҳои вучуддоштаи пешинаи таърихӣ фарқ мекунад.

Инсон то ҳол бо ду шакли интегратсия шинос буд:

1. Ягон давлати пуриқтидор бо таври зурӣ ба дигар давлат ҳамроҳ мешавад, ин шакли интегратсия, ки ба таърихи зуроварӣ амал мекард. Ва ба ҳамин роҳ империяҳои бузург ташкил меёфтанд.

2. Ба роҳи мусалоҳоти дигар давлатҳо барои мақсади умумӣ ташкил мешуданд. Инро шакли интегратсияи ихтиёрӣ меноманд.

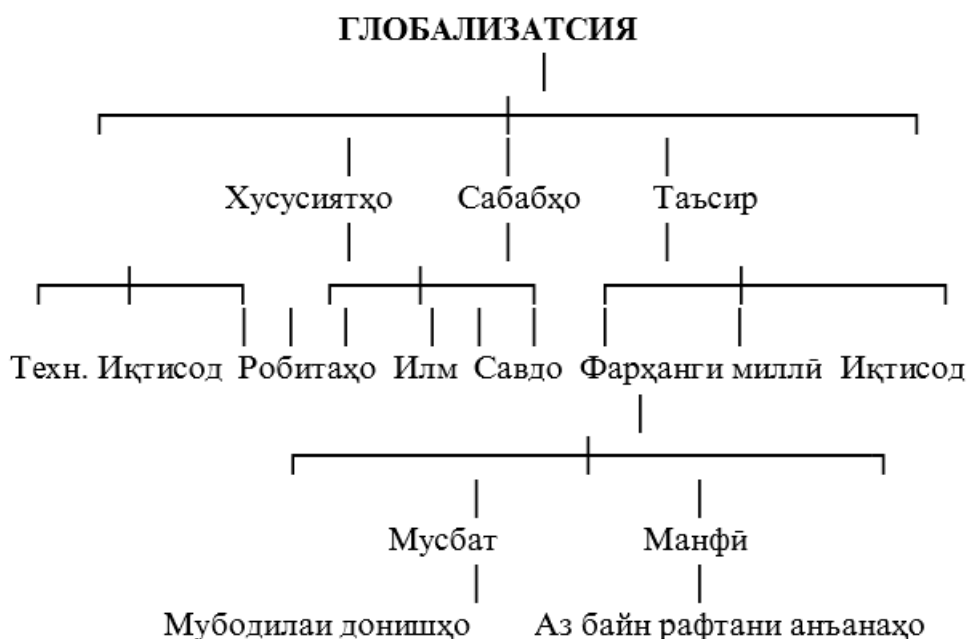
Дар ҳарду ҳолат интегратсия дар давлатҳои хурд амалӣ мешуд, ки на он қадар сарҳадро дарбар мегирифт.

Хусусияти асосии глобализатсия дар он аст, ки сарҳадҳои иқтисодӣ ва фарҳангӣ тадриҷан камранг мешаванд. Маҳсулот, хизматрасониҳо ва иттилоот ба осонӣ аз як кишвар ба кишвари дигар мегузаранд. Ин ҳолат барои рушди иқтисодӣ имкониятҳои нав фароҳам меорад, аммо ҳамзамон рақобатро низ зиёд мекунад. [1, саҳ 62]

Глобализатсияро мумкин аз нуқтаи назар ҳамчун соҳаи нави европоӣ меномид, ки дар асоси он маданияти нави еропогӣ меҳобад, ки дар охири асри XX пайдо шуда буд. Кӯшишҳои тараққиёти илму маърифат ва характери интегратсионалистӣ илму техника хурдавии оламро дастрас кард. Бе сабаб нест, ки барои технологияи нави бошитоб имрӯзҳо курраи замин хурд аст, бинобарин одамон ба кайҳон роҳ кушода истодаанд.

Дар навбати аввал “глобализатсия” ба европакунӣ монанд аст. Маданияти европагӣ ҳамчун як маданияти олӣ худро ба музафариатҳои ҳамсоя нишон дода барои онҳо як образи беҳтар намудани зиндагии солим ба ҳисоб мерафт. Бартариҳои Ҷаёти Европа ба ҳамсоягони худ на танҳо таъсири мусбат мурасонад балки барои пешравии бошитоб дар ҷамаи соҳаҳои илмӣ, маъданӣ, техникӣ ва ҷарбӣ таъсир мерасонад. Аз як ҷиҳат европакунӣ аз ҷар ҷиҳат ба давлатҳои ғарбӣ Европа таъсир расонида бошад ҳам, аммо асосан ба қисми давлатҳои шарқи Европа таъсири саҳт расонд, хусусан Тркия. Аз ин таъсири глобализатсионӣ дигар давлатҳо низ бетараф нестанд. Вале ие зина душманони дохилиро дорост, ки воқеаҳои Югославия ба Афғонистон аз он шаҳодат медиҳанд. [2, саҳ 78].

Нақшаи 1. Низоми содаи глобализатсия



Барои чӣ сабаб ба глобализатсия муқобилияти саҳт мекунанд ва бар зидди ӯ баромад мекунанд? Наход он касоне, ки бар муқобили глобализатсия баромад мекунанд, ороми олам ва беҳисобшавӣ молиро намеҳоҳанд?

Ба ҳамаи ин нигоҳ накарда дар ин зина ҳамаи ин давлатҳо бевосита иштирок намуда, дар он самтҳои пули сиёсӣ мегузаронанд, алалхусус Амрико. Иёлооти Муттаҳидаи Амрико баъд аз ҷанги дуҷуми ҷаҳон дар ҳамаи зинаҳои сиёсӣ фаъол мебошанд. Ӯ бо давлатҳои Европай Ғарбӣ сиёсати интегратсия гузаронида, Амрико ро бо яке аз давлатҳои абарқудрати ҷаҳон мубаддал намуда, барои нест намудани коммунизм мубориза мебарад. Аллакай аз солҳои 60-уми асри гузашта, ақидаи европогии нави либералӣ-демократӣ хусусан дар ҳамин давлат ташаккул ёфта онро ҳам дар соҳаи ҳарбӣ ва иқтисодӣ фаъол гардониданд то ҳатто давлатҳои Европа аз ӯ муттаҳам шуданд. Хусусан баъди пош хурдани Иттиҳоди Шӯравӣ ки дар ҷаҳони имрӯза аниқ гардид чӣ аз ҷиҳати ҳарбӣ иқтисодиёт ва пулии Амрико бузург шудааст.

Америкоӣҳо худро муҳофизони арзишҳои либералӣ шуморида, дар ин соҳа ба ҳамаи давлатҳои шомилбуда кумак мерасониданд, аммо дар ҳақиқат ин зидди ақидаи либералӣ мебошад. [3, саҳ 75]

Кӯшиш мекунем фарқияти маданиятро маънидод намуда, зинаҳои ташаккулёбии умуми ҷамъиятро шарҳ диҳем. Аввалан аз душманони асосии глобализатсия аз маданияти мусулмонӣ сар мекунем. Ба ғайр аз ин, нишонаҳои гуфта гузаштем урфу одат, забон, арзишҳо, соҳти зиндагӣ, ки дар ташаккули инувидҳо ва ё халқҳои ба онҳо монанди аз ин ҷиҳатҳо ин зинаи глобализатсиониро ҳамчун яроқ бар зидди христианӣ (масеҳӣ) ҷой гирифта аст. Ҳар як соҳаи сиёсӣ, иқтисодӣ ба сӯи онҳо равона карда шудааст ва ӯ ҳамчун “поҳоди соҳибӣ” қабул карда мешавад.

Таъсири глобализатсия ба фарҳанги милли ҳеле мураккаб аст. Аз як тараф, мардум бо фарҳангҳои гуногун шинос шуда, ҷаҳонбинии онҳо васеъ мегардад. Аз тарафи дигар, хатари гум шудани анъанаҳо, забон ва арзишҳои милли ба миён меояд. Масалан, паҳншавии фарҳанги оммавии хориҷӣ метавонад ба камранг шудани урфу одатҳои милли оварда расонад. Давлатҳои Европай Ғарбӣ, ки ҷавҳари глобализатсия мебошанд, пешниҳодҳои андӯҳин доранд. Аз нигоҳи аввал онҳо тарафдори Амрико мебошанд, вале дар асл тарафдори маданият мебошанд. Инро дар пули ягонаи Италия, Германия, Франция ки ташкил кардаанд, дидан мумкин аст. Англия бошад аз он фахр дорад, ки дар натиҷаи глобализатсия забони англисҳо, забони муоширати олам мегардад. Маданияти Ҳинд бошад имрӯзҳо он қадар дунёи будиро диққат намедиҳад, гарчанде ки аз хоҳишҳои зинаҳои олам дур аст. Онҳо на зиданд на тарафдор. Мисли як тифли хоброфта бепарвоанд. Япония бошад, гарчанде дорои асоситарин мақсади арзишҳои Аврупо ба ҳисоб равад ҳам, глобализатсияро ҳам чизи асосии маданияташ наҳисобида, балки онро барои мустаҳкам намудани оин ҳам худ истифода мебарад. [4, саҳ 38]

Давлатҳои муқобили глобализатсия аз чӣ метарсанд? Шаклҳои муқобилияти зидди глобализатсионӣ бо ҳар роҳ воমেҳӯранд. Баъзе онҳо ҳосияти иқтисодӣ, сиёсӣ ва умумимаданиро доро мебошанд. Соҳаи муқобилияти сиёсӣ пе аз ҳама дар сатҳи ҷойгиршавии давлатҳои милли дар ҳолатҳои камшавӣ роли институтҳои

байналхалқӣ пайдо мешаванд. Л.Н. Толстой дар ин бора чунин андеша мекунад ки “инсон имрӯз метавонад худро чун ҳайвон дар байни ҳайвонҳо, ё чун аъзои ҷомеа ва халқ, ки асрҳо зиндагӣ доранд, ҳисоб кунад, бешубҳа метавонад худро чун як қисмати ҷаҳони беинтиҳо ҳисоб кунад, ки дар лаҳзаҳои беохир зиндагӣ дорад. Сарфи назар аз ин инсон бояд ҳамаи ҷаҳонро як ваҳдат бифаҳмад ва муносибаташро нисбати ҳар мавҷудоти хурду бузурги ҳаётӣ дар фазову вақти беохир танзими дуруст бикунанд?”.

Тадқиқоти навтарини ҷомеашиносони рус баъд аз пошхурии шӯравӣ ба он натиҷа оварда мерасонад ва онҳо дақиқану бодалел исбот карданд, ки инкор кардани арзишҳои классики маданияти рус барои миллати рус зарари зиёд овардааст, аз он ҷумла таълимот дар бораи покии ахлоқ, дар бораи росткорӣ, дар бораи арзишҳои рӯҳонӣ дар ҷомеаи русҳо ба бӯҳрони шадид ва ба шикастиҳои бузург дар даврони Шӯравӣ рӯ ба рӯ гардид, ки натиҷаҳои онро имрӯз дар ҷомеаи миллати рус мушоҳида мекунем. [5, саҳ 22 - 71]

Манбаи ҳастии сиёсати байналхалқӣ дар чунин ҳолатҳои глобалӣ мебошад, ба монанди проблемаи ҳуқуқи инсон, экология ва яроқи қатли омма. Бо ин сабаб, вазифа ва ташкилшавии асосии давлатҳо кам мешавад. Онҳо дигар қудрати сиёсати дигаронро надоранд, ба онҳо хавфи таҳдиди зидди глобализатсионӣ таҳдид мекунанд. Масалан, ягонашавии Аврупо дар дохили худ давлатҳо (сепаратизм) ҳамчун шакли муқобилият таҳдид мекунанд. Барои пешгирӣ кардани таъсири манфии глобализатсия, зарур аст, ки давлатҳо ва ҷомеаҳо ба ҳифз ва рушди фарҳанги миллии диққати махсус диҳанд. Ин метавонад тавассути таълим, тарбияи ҷавонон ва дастгирии мероси фарҳангӣ амалӣ гардад. Ҳамин тавр, глобализатсия на танҳо як таҳдид, балки як имконият низ мебошад, агар он бо сиёсати дуруст идора карда шавад. [7, 8 саҳ 18 - 136]

РҶҲАТИ АДАБИЁТ

1. А. Муҳаббатов, Р.Нуриддинов. Асосҳои сиёсатшиносӣ.-Душанбе. 2006.
2. А.О. Чубарян.Цивилизации.-М., 2002.
3. Б.Ғафуров. Тоҷикон.-Душанбе, 1983.с.75.
4. Глобальные эволюционизм. (Под.Ред.Э.А.Позднякова).-М.,1994г.
5. Г.Зокиров.Сиёсатшиносӣ.-Душанбе, 2003с.
6. С.Хантингтон.Столкновение цивилизаций.-Москва, 2016г.
7. У.Бек.Что такое глобализация?.-Москва, 2001г.
8. Муҳаббатов, Р.Нуриддинов. Асосҳои сиёсатшиносӣ.-Душанбе. 2006.
9. А.О. Чубарян.Цивилизации.-М., 2002.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛИФОН:

Кобулов Оятулло Ҷаҳоншоевич – ассистентони кафедраи “Фанҳои гуманитарӣ”-и Донишқадаи эргетикии Тоҷикистон, тел.: +992-987-90-907.

Абдуалимов Лутфулло Азизуллоевич – омӯзгори кафедраи “Фаъолияти бонки”-и Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. e-mail: Lutfullo.abdualimov.96@mail.ru ТЕЛ.: +992-987-59-59-53.

ОЛИМИ БАРҶАСТАИ ТОҶИКУ ФОРС МАВЛОНО ҶАЛОЛУДДИНИ БАЛҲӢ

Сангинов М. М.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Аннотатсия: Дар ин мақола муаллифон кӯшиш намудаанд, ки дар бораи шоири барҷастаи тасаввуфи форсу тоҷик Мавлоно Ҷалолуддини Муҳаммади Балхӣ, ки осори бошукӯҳи ашъори шарқӣ, умдатан ба забони форсӣ эҷод кардааст, равшани андозад.

Дар гаҳвораи тамаддуни тоҷик фарзандоне тарбия ёфтаанд, ки на танҳо сарзамини тоҷиконро боргоҳи хирадмандон сохтанд, балки донишро ҷавшани хеш намуда, башариятро ба дунболи илму маърифат роҳнамоӣ карданд. Намунаи барҷастаи ин миллати тоҷик аст, ки зухури он кохи пуршукӯҳи илму маърифатро рифъат бахшида, ҳамчун борони файзбахш ба рушду нумӯи фарҳангу маданияти олам оби ҳаёт додааст, бешубҳа яке аз ин чеҳраҳо Мавлоно Ҷалолуддини Балхист.

Осори аз Балхӣ гузоштаро бо ҳеҷ чиз муқоиса кардан мумкин нест. Он чизе, ки Балхӣ барои тасаввуф кардааст, дар тамоми таърихи башарӣ беназир аст. Пешгузаштагони Румӣ Аттор, Ғазалӣ ва Боязид буданд, ки мерос бисёр гузоштаанд. Аммо Балхӣ донишро ба низом дароварда, дар ирсоли он, дар тасаввуф равиши нав ворид намуда, онро шарҳ додааст.

Ба ақидаи муаллифифон бузургии Балхӣ дар он аст, ки ӯ тавонист то ба дараҷаи бузургтарин шоир ва маорифпарвари мардуми тоҷику форсу ориёнажодони ҷаҳон инчунин ҷаҳони турк бирасад. Ӯ барои тамоми ҷараёнҳои дини ислом ва дигар динҳо як идеяро таълиф мекард, ки ишқ ба Офаридгор, имон ба қудрати ӯ, покизагӣ дар андеша ва кирдорро васф мекунад. Ӯ навиштааст: "Роҳҳо метавонанд гуногун бошанд, аммо ҳадафи ниҳоӣ як аст - зухур ба ҳузури Худо". То охири умр тарғиб мекард, ки ҳама дар назди Худо баробаранд.

Ҷалолуддин Балхӣ на танҳо дар илмҳои динӣ ва ҳуқуқӣ, балки дар соҳаи илмҳои дақиқ таҳсили хуб гирифта, забонҳои арабӣ ва юнонӣ инчунин Қуръон ва тафсири онро мукамал медонист.

Муаллифон ба чунин хулоса омаданд, ки осори аз Балхӣ гузоштаро бо ҳеҷ чиз муқоиса кардан мумкин нест. Он чизе, ки Балхӣ барои тасаввуф кардааст, дар тамоми таърихи башарӣ беназир аст.

Калидвожаҳо: Румӣ, Балхӣ, Маснавӣ, тасаввуф, осор, лирика, адабиёт, Қуния.

ВЫДАЮЩИЙСЯ ТАДЖИКСКО-ПЕРСИДСКИЙ УЧЕНЫЙ МАВЛОНО ДЖАЛАЛУДДИН БАЛХИ

Сангинов Мусо Махмадович

Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

Аннотация: В данной статье авторы попытались внести ясность о выдающемся поэте персидско-таджикского суфизма Маулана Джалалуддине Мухаммаде Балхи,

создавшем великолепные произведения восточной поэзии, преимущественно на персидском языке.

В колыбели таджикской цивилизации воспитывались дети, которые не только сделали землю таджиков местом мудрости, но и распространяли свои знания и направляли человечество в стремлении к знаниям и просвещению. Выдающимся примером этого таджикского народа, чье появление породило величественный дворец науки и знаний, как благодатный дождь дал жизнь развитию и появлению мировой культуры, несомненно, одним из таких лиц является Маулана Джалалуддин Балхист.

Наследие Балхи нельзя ни с чем сравнить. То, что Балхи сделал для суфизма, уникально во всей истории человечества. Предшественниками Руми были Аттар, Газали и Боязид, оставившие большое наследие. Но Балхи систематизировал знания, ввел новый подход к передаче и объяснил это в суфизме.

По мнению авторов, величие Балхи заключается в том, что он смог достичь уровня величайшего поэта и просветителя таджикско-персидских народов мира, а также всего тюркского мира. Он пропагандировал для всех течений ислама и других религий идею, которая прославляет любовь к Творцу, веру в его силы, чистоту в мыслях и действиях. Он писал: «Пути могут быть разными, но конечная цель одна — предстать перед Богом». До конца своей жизни он выступал за то, чтобы все были равны перед Богом.

Джалалуддин Балхи получил хорошее образование не только в области религиозных и юридических наук, но и в области точных наук, знал арабский и греческий языки, а также Коран и его толкование.

Авторы пришли к выводу, что произведения, оставленные Балхи, ни с чем не сравнимы. То, что Балхи сделал для суфизма, уникально во всей истории человечества.

Ключевые слова: Руми, Балхи, Маснави, суфизм, произведения, лирика, литература, Куния.

PROMINENT TAJIK-PERSIAN SCIENTIST MAVLONO JALALUDDIN BALKHI

Sanginov Muso Makhmadovich

Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Abstract: In this article, the authors tried to clarify about the outstanding poet of Persian-Tajik Sufism, Maulana Jalaluddin Muhammad Balkhi, who created magnificent works of oriental poetry, mainly in Persian language.

In the cradle of Tajik civilization, children were brought up who not only made the land of Tajiks a place of wisdom, but also spread their knowledge and guided mankind in the pursuit of knowledge and enlightenment. An outstanding example of this Tajik nation, whose appearance gave rise to the magnificent palace of science and knowledge, as a blessing rain gave life to the development and appearance of world culture, is undoubtedly one of these faces is Maulana Jalaluddin Balkhist.

The legacy of Balkhi cannot be compared with anything. What Balkhi did for Sufism is unique in all of human history. Rumi's predecessors were Attar, Ghazali and Boyazid, who left a

lot of legacy. But Balkhi systematized knowledge, introduced a new approach to transmission, and explained it in Sufism.

According to the authors, Balkhi's greatness lies in the fact that he was able to reach the level of the greatest poet and educator of the Tajik-Persian people of the world as well as the Turkic world. He propagated an idea for all currents of Islam and other religions, which glorifies love for the Creator, faith in his power, purity in thought and action. He wrote: "The ways may be different, but the ultimate goal is the same - appearing in the presence of God." Until the end of his life, he advocated that everyone is equal before God.

Jalaluddin Balkhi received a good education not only in religious and legal sciences, but also in the field of exact sciences, he knew Arabic and Greek languages as well as the Qur'an and its interpretation. The authors came to the conclusion that the works left by Balkhi cannot be compared with anything. What Balkhi did for Sufism is unique in all of human history.

Keywords: Rumi, Balkhi, Masnavi, Sufism, works, lyrics, literature, Kunia.

Мавлоно Ҷалолуддин Муҳаммади Балхӣ аз абармардони фарҳанги бостони тамоми мардуми тоҷику форсу ориёнаҷодони ҷаҳон ва ҳамтабору ҳамқатори сазовори нобиғагони шеърӣ волои форсии дариӣ тоҷикӣ буда, ба ҳайси бузургтарин суҳанвари мутасаввиф ва ғазалсарои адабиёти деринасоли мардумонамон дар баробари Абӯабдуллоҳ Рӯдакӣ, Абулқосим Фирдавӣ, Абӯалӣ Сино, Умари Хайём, Низомии Ганҷавӣ, Саъдии Шерозӣ, Камоли Хучандӣ, Ҳофизӣ Шерозӣ шуҳрати фарҳангу адаби халқи тоҷикро беназирӣ оламгир гардондааст.

Дар мавриди ҷараёни зиндагӣ, таълим, осор ва фаъолиятҳои шоирӣ Ҷалолуддини Балхӣ дар илми ватанӣ хориҷӣ сарчашмаҳо ва тадқиқоти зиёде матраҳ шудааст. Ба сифати манбаъҳои асосӣ пеш аз ҳама “Маноқиб-ул-орифин”-и Афлоқӣ, “Тазкира”-и Давлатшоҳи Самарқандиро метавон зикр кард. Асарҳои тадқиқотӣ, ки роҷеъ ба Мавлоно бахшида шудаанд, низ кам нестанд. Машҳуртарини онҳо китоби “Аҳвол ва зиндагонии Мавлоно Ҷалолуддин Муҳаммад машҳур ба Мавлавӣ”-и Бадеъуззамон Фурӯзонфар, Зарринкуб А., Ҳумой Ҷ. “Ғазалиёти девони Шамс”, “Арзиши мероси суфия” ва хулоса олимони зиёде ба мисли Николсон А., Ф.Д. Люис “Зиндагӣ, таълим ва назми Румӣ”, Одилов Н. “Ҷаҳонбинии Ҷалолуддини Румӣ”, Ҳодизода Р. “Джалаледдин Румӣ”, Султонзода М. “Назми орифонаи Шоҳиди Мавлавӣ”, Маҳмадҷонова М.Т. “Мулоҳизоте чанд роҷеъ ба ахлоқи Ҷалолуддини Румӣ”, Зиёев Х.М “Мавлоно”, инчунин асарҳои зиёде аз ҷониби донишмандони турку эронӣ ва аврупоӣ ҷанбаҳои алоҳидаи осор, таълим ва тариқати Мавлоноро таҳқиқ кардаанд, дарёфт кардан мумкин аст[1 с.60].

Мавлоно Ҷалолуддини Муҳаммади Балхӣ, ки маъмулан бо номи Румӣ ё Мавлоно маъруф аст, шоири барҷастаи тасаввуфи форсу тоҷик аст, ки осори бошукӯҳи ашъори шарқӣ, умдатан ба забони форсӣ эҷод кардааст.

30 сентябри соли 1207 дар шаҳри Вахш (Тоҷикистони ҳозира) дар манотиқи шимолии Балх, ки он замон як минтақаи бузурги устони Хуросон ба шумор мерафт, дар оилаи донишманди маъруфи дарборӣ ва ҳуқуқшиносӣ дар миёни мардум ба дунё омадааст. Воизи тасаввуф - Муҳаммад бин Ҳусейн ал-Ҳатибӣ ал-Балхӣ, маъруф ба Баҳриддин Валад (1148-1231), бо таҳдиди ҳамлаи муғулҳо аз зодгоҳаш фирор кард ва пас аз саргардонии тӯлонӣ дар Осиёи Хурд дар дарбори туркҳои Салҷуқӣ дар шаҳри Куния маскан гирифт.

Чалолуддин на танҳо дар илмҳои динӣ ва ҳуқуқӣ, балки дар соҳаи илмҳои дақиқ таҳсили хуб гирифта, забонҳои арабӣ ва ҷунонӣ инчунин Қуръон ва тафсири онро мукамал медонист.

Султон Валад дар асри XIII дар шаҳри Қуния таърихи тасаввуфи мавлавиро таъсис дод, ки дар оинҳои он осори Чалолуддини Балхӣ истифода мешавад. Балхӣ аҷдоди маънавии дарвешҳои ин тариқати бонуфуз дар Туркияи усмонӣ буд ва то имрӯз вучуд дорад.

Ӯ ҳатто дар кӯдакӣ маҷбур шуд, ки зодгоҳаш – Балх – шаҳри асосии Хуросонро тарк кунад. Падари ӯ Муҳаммад Баҳоуддин Валад суфӣ ва диншиноси маъруф буд.

Аз ин рӯ, ӯ аз шоҳи Хоразм Муҳаммад барои хизмат дар қаср даъватнома гирифт. Аммо Валад дар эътиқоди худ устувор буд, дониши амиқ дошт ва хеле шахси одилона буд. Бо баҳонаҳои гуногун дархости шоҳро рад карда, боқӣ монд, ки дар мактаб ба кӯдакон таълим диҳад ва фаъолияти илмӣ эҷодии худро идома диҳад. Дар ҳамин асос онҳо бо шоҳи Хоразм ихтилофҳо доштанд. Барои адои фаризи ҳаҷ ҳамроҳи хонаводааш аз Балх рафт.

Зимни сафар ба Маккаи Мукаррама дар Нишопур бо суҳбат бо Шайх Фаридиддин Муҳаммад Аттор иззату иқром намуд. Шайхи кунҷов ба Балхӣ дил баста, китоби «Асрорнома»-ро, ки Чалолуддин ҳамеша бо худ мебард, ба ӯ бахшидааст. Хизмати маорифпарварони он замон Шайх Шамси Табрезӣ ва Фаридиддини Аттор аст, ки Румӣ дар шеърӯ фалсафа ва илоҳиёт ба чунин қуллаҳо расидааст. Аз Шамси Табрезӣ дарси фалсафа омӯхта, аз ҷумла бо тасаввуф ошноӣ пайдо кардааст.

Соли 1228 Валад даъватнома гирифт, ки дар мадрасаи Қуния ба вазифаи муаллими машғул шавад ва ба он ҷо кучида рафт, вале дере нагузашта, соли 1231 вафот кард ва Чалолуддин дар мадраса ҷой гирифт[2 с.64-91]. Пас аз як сол Чалолуддин, ки дар мадраса устод буд, шогирди шайхи ҳамфиқри Валад Бархуниддини Муҳаккиқ шуд. Ин тарбияи маънавий қариб даҳ сол давом кард, вале ҳаёти Чалолуддинро тағйир надовд. Ӯ дар мадраса муаллими обруманд ва дар масҷид воиз шуда, бо аҳли оилааш дар ризоият ва ободӣ зиндагӣ мекунад.

Ба роҳи сӯфиён даромадани Чалолуддин ба номи воизи саргардон Шамсиддини Табрезӣ алоқаманд аст. Мавъизаҳои ин дарвеш ва иртиботи шахсӣ бо ӯ ва баъдан нопадид шудани мармузи ӯ рӯи Чалолуддинро дигар кард ва бо эҳсоси шодии дидор, ишқи ҳамаҷониба нисбат ба дӯст ва ғоҷиҳои талафот, ки шоири барҷастае, ки ҷаҳониён медонанд.

Аммо Чалолуддин дигар бе бут зиндагӣ ва эҷод карда наметавонист ва бо ҳислатҳои маънавии худ Шамсиддинро, ки соли 1247 аз байн рафта буд, хотиррасон мекунад. Зарғари ҷавон Салоҳиддин Зарқуб барои ӯ чунин бут шуд ва дар соли 1258 даргузашт, ҷои ӯро Хусамиддин Ҳасан гирифт.

Маҳз Ҳусомиддин буд, ки ҷаҳон қарздор аст, ки аксари осори ашъори Чалолуддин барои башар сабт ва махфӯз мондаанд, зеро шоир одатан онҳоро фақат тиловат ва ё ғуруб мекард. Бо тақлиф ва мадади ӯ асари асосии Чалолуддин — шеъри шашчилдаи «Маснавий» («Шеър дар бораи маъноии ниҳонӣ») ба вучуд омад. Ин шеър ба маънии ниҳонӣ як навъ энциклопедияи тасаввуф аст, вале ин паҳлӯи онро танҳо онҳое, ки ба роҳи тасаввуф даромадаанд, қадрдонӣ карда метавонанд ва дар он ривочи андешаҳои Ғазалӣ, Саноӣро, Аттор ва дигар мақомоти суфии он замон дарк мекунанд[3 с. 177].

Бузургии Балхӣ дар он аст, ки ӯ тавонист то ба дараҷаи бузургтарин шоир ва маорифпарвари мардуми тоҷику форсу ориёнаждони ҷаҳон инчунин ҷаҳони турк бирасад. Ӯ барои тамоми ҷараёнҳои дини ислом ва дигар динҳо як идеяро таълиф мекард, ки ишқ ба Офаридгор, имон ба қудрати ӯ, покизагӣ дар андеша ва кирдорро васф мекунад. Ӯ навиштааст: "Роҳҳо метавонанд гуногун бошанд, аммо ҳадафи ниҳой як аст - зухур ба ҳузури Худо". То охири умр тарғиб мекард, ки ҳама дар назди Худо баробаранд.

«Ҷавҳари дониш»-и Балхӣ китобе махсус мешавад, ки баробар надорад ва бо услуби ҳосе навишта шудааст. Онро на ба услуби рубоӣ, балки ба наср навиштааст. Дар китоб сухан озодона ғурехта, ғӯ аз даҳони булбул баромадаст. Дар он ҳама чиз озод аст: ҷон, фикрҳо, ибораҳо ва давлат. Пас аз ҳашт қарни баъди Балхӣ шоирони садаи бистум дар адабиёт усуле ба қор мебарданд, ки онро назми ҳолӣ меномиданд. Ва онро алақай дар асри XIII кашф намуда, дар осори худ Ҷалолуддини Балхӣ истифода мекардааст.

Вай дар давоми 15 сол асари дустдоштаи худро навишт. Дар он бисту панҷ ҳазору шашсаду ҳаҷдаҳ байт иборат аст. Китобро шоҳасари адабиёти ҷаҳонӣ ҳисоб кардан мумкин аст. Аксар вақт онро «Қонуни тасаввуф» низ меноманд.

Дар он вақт дар бораи умумияти пайдоиши тамоми одамони руи замин фикр баён кардан қорнамоии бузург буд.

Ҷалолуддин ба осори худ бо таҳаллуси мухталиф имзо гузоштааст: "Балхӣ" - пас аз зодгоҳаш, "Шамс Табрезӣ" - ба номи дӯст ва устои рӯхонӣ, аммо таҳаллуси ӯ "Румӣ" маъруфтарин - пас аз номи кишваре, ки ӯ ва ҳешовандонаш дар он ҷо ҳонаи дуҷум пайдо кардаанд.

Ҷалолуддини Балхӣ 17 декабри соли 1273 дар Қуния даргузашт ва дар оромгоҳ дар паҳлӯи падараш ба сар мебарад. Қабри онҳо то имрӯз мавриди зиёрат ва эҳтиром қарор дорад.

Мавлоно рӯзи марғро рӯзи зиндашавӣ қабул кард, зеро пас аз марғ интизори дидор бо маҳбуб, яъне бо Худо буд. Вай ба марғ чун гум шудан бовар надошт, марғ барояш идомаи зиндагӣ дар сифатҳои дигар, дар ваҳдат бо сарчашмаи аслии худ буд, бинобар ин ба пайравону шогирдонаш фармуд, ки барои ӯ ашқ нарезанд.

«Баъд аз марғ дар рӯи замин ғӯр наҷӯед.

Қабри мо дар рӯи равшанфикрон аст»[4с. 107-125].

Осори аз Балхӣ гузоштаҳо бо ҳеҷ чиз муқоиса кардан мумкин нест. Он чизе, ки Балхӣ барои тасаввуф кардааст, дар тамоми таърихи башарӣ беназир аст. Пешгузаштаҳои Балхӣ Аттор, Ғазолӣ ва Боязид буданд, ки мероси бисёр гузоштаанд. Аммо Балхӣ донишро ба низом дароварда, дар ирсоли он, дар тасаввуф равиши нав ворид намуда, онро шарҳ додааст. Пеш аз Балхӣ касе чунин синтез накарда буд. Ӯ ба мардум як низоми зинда дод, инсоният пас аз Балхӣ қариб 800 сол зиндагӣ кардааст - ва таълимоти Балхӣ, чунон ки дуруст буд, боқӣ монд.

Фаъолияти адабии Балхӣ гуногунранг набуда, балки хеле назаррас аст. Ҷалолуддин пеш аз ҳама шоир буд. Дар «Девон»-и лирикии у, ки то ҳол ба таври муфасссал таҳқиқ нагардидааст, қасидаю ғазал ва қорғонаҳо — рубоӣҳо дорад. Шоир дар онҳо фикри қадру қимати одамро, сарфи назар аз бузургии заминии у ба амал мебарорад, ки ба муқобили формализми қуршудаи расму оинҳои динӣ ва схоластика эътироз баён мекунад.

Ин фикрҳо бо забони оташин дар шаклҳои хос ифода ёфтаанд. Як катор ашъори лирикӣ дар бораи роҳҳои амалии тасаввуф, аскетизми ҷаҳонӣю фалсафӣ сухан меравад.

Ҳамин гуна омезиши идеализм ва амалӣ ба шеърӣ азими эпикӣю дидактикӣ (қариб 50000 байт)-и Ҷалолуддин — «Маснавӣ» низ хос аст. Дар ин ҷо дар шакли эпикӣ хикояҳои ибратбахш, ки бо ахлоқӣ ва ё бо гавҳари лирикӣ канда шудаанд, ҳамон андешаҳо, вале дар шакли оммавитар ба амал меоянд. Умуман, ин дostonҳо, гуё энциклопедияи тасаввуфро ташкил медиҳанд.

Дар Маснавӣ ягонагии сюжет вучуд надорад, тамоми қор бошад, бо таъби ягона фаро гирифта шудааст. Шакли он дубайтаҳои қофиябандӣ мебошанд, ки дар як ритм устуворанд. Дар қисмҳои эпикӣ Ҷалолуддин ҳамчун расоми реалист, баъзан ҳамчун табиатшинос баромад мекунад (натурализми у қодир аст хонандаи аврупоиро ба ҳаяҷон оварад, аммо барои Шарқ маъмул аст)[5с. 53-77].

«Маснавӣ» Ҷалолуддин қисман ба шогирди маҳбуб ва вориси худ (ҳамчун сарвари тасаввуф) Ҳасан Ҳусамиддин дикта кардааст, ки шояд устодашро ба эҷодкорӣ (дурусттараш, ислоҳи қори шифоҳӣ) водор кардааст.

Маснавӣ яке аз китобҳои гиромӣ ва серхонандатарин дар ҷаҳони ислом аст. Ва Ҷалолуддинро дар адабиёти ҷаҳонӣ метавон бузургтарин шоири пантеист номид. Дастхатҳои рисолаи пантеистии у «Фихи мо фихи» (Дар у ончи дар у аст) ба наср навишта шудаанд, ки ба мо маълуманд.

Азбаски дар байни ашрофони Туркияи усмонӣ тартиби мавлавӣ нуфузтарин буд, метавон бовар кард, ки дар муқоиса бо дигар шоири бузурги асри XIII Саъдӣ – идеологи табақаи тоҷирони шаҳр – Ҷалолуддин ба аристократияи феодалӣ назар ба синфи помешикҳо хуб буд.

Зиндагии Балхӣ яке аз сюжетҳои ба ҳам пайвастаи романҳои Орхон Памук «Китоби сиёҳ» (1990) ва «Ишқи Элиф Шафак» мебошад.

Ҷалолуддини Балхӣ яке аз руқноҳои тасаввуф аст. Мардуми зиёде барои маслиҳату сухани ҳикмат ба наздаш меомаданд.

Рӯзе зани ҳамсоя бо писарбачае ба наздаш омада гуфт:

- Ман аллақай ҳама роҳҳоро санҷидам, аммо қудак ба ман итоат намекунад. Вай аз ҳад зиёд шакар меҳӯрад. Лутфан ба ӯ бигӯед, ки ин хуб нест. Ӯ итоат мекунад, зеро ӯ шуморо хеле эҳтиром мекунад.

Румӣ ба қудак, ба боварӣ дар чашмонаш нигаристу гуфт:

- Пас аз се ҳафта бармегардед.

Зан тамоман дар ҳайрат монд. Ин як чизи оддӣ аст! Маълум нест... Аз мамлакатҳои дур одамон меомаданд ва Румӣ ба онҳо якбора дар ҳалли масъалаҳои қалон ёрӣ мерасонд... Аммо вай итоаткорона дар се ҳафта омад. Румӣ боз ба қудак нигоҳ карда гуфт:

-Пас аз се ҳафта баргардед.

Пас зан тоқат карда натавонист ва ҷуръат кард пурсад, ки чӣ шуд. Аммо Румӣ танҳо гуфтаашро такрор кард.

Чун бори сеюм омаданд, Румӣ ба писар гуфт:

-Писарам, маслиҳати маро бигир, шакарро зиёд нахур, ба саломатӣ зарар дорад.

-Модоме ки Шумо ба ман маслиҳат медиҳед, дигар ин қорро намекунам, - ҷавоб дод писар.

Баъди ин модар аз кӯдак хоҳиш кард, ки ўро дар берун интизор шавад. Вақте ки ў берун омад, аз Румӣ пурсид, ки чаро бори аввал ин корро накард, зеро ин қадар осон аст? Чалолуддин ба у иқрор шуд, ки худӣ у ҳам шакар хурданро дуст медорад ва пеш аз додани чунин маслиҳат бояд худаш аз ин заъф халос шавад. Дар аввал фикр мекард, ки се ҳафта кофӣ аст, аммо хато кард [6 с. 376-384] .

Яке аз хислатҳои устои ҳақиқӣ ин аст: ў ҳеҷ гоҳ чизеро, ки худ аз сар нагузаштааст, таълим намедихад. Суханони устод аз таҷрибаи шахсии ў бармеоянд, хирад дар худӣ ў зиндагӣ мекунад, на дар навиштаҷотҳоиаш. Дар ин ҷо чунин гуфтаҳои ҷанонро ба хотир наовардан душвор аст: «Вақте ки одами хуб таълимоти дуругро тарғиб мекунад, он ҳақиқӣ мешавад. Вақте ки шахси бад таълимоти ҳақиқиро мавъиза мекунад, он дурӯғ мешавад».

Ногуфта намонад, ки баъди қарори Созмони Милали Муттаҳид оид ба маориф, илм ва фарҳанг (ЮНЕСКО) дар Тоҷикистон соли 2007-ум 800-умин солгарди Мавлоно Чалолуддини Балхӣ дар кишварҳои зиёде таҷлил гардид ва дар рафти он симпозиуми конфронсҳо, барномаҳои фарҳангӣ доир шуда, осори ҷовидонааш ба забонҳои гуногуни дунё ба нашр расид. Рӯзҳои 6-7-уми сентябри соли 2007 дар ҷумҳурӣ Конфронси байналмилалӣ илмӣ – «Мавлоно ва гуфтугӯи тамаддунҳо» доир гардид, ки дар он олимони ва донишмандони сӣ кишвари дунё ширкат варзиданд.

Адабиётҳо

1. Гулшани адаб. Ҷилди 2. — Душанбе: Ирфон, 1975. — с. 60.
2. Муҳаммадиқболи Садриддин. «Суханварони Балх» — с.64-91.
3. Забебуллоҳ Сафо. Таърихи адабиёт дар Эрон – 2003. ҷ. 2. с. 318.
4. Андарзномаи Мавлоно Чалолуддини Румӣ. – Душанбе, «Маориф ва фарҳанг», 2007. 168 сах.
5. Мавлавӣ, Чалолуддин ибн Муҳаммад. Гузидае аз дostonҳои Маснавии Мавлавӣ. – Техрон, Раҳнамо, 2001.
6. Айнӣ С. Ёддоштҳо (чаҳор қисм). Иборат аз як китоб. – Душанбе, 2009. 680 сах.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Сангинов Мусо Махмадович – омӯғори факултети таърих ва ҳуқуқи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, шаҳри Бохтар, кӯчаи Айнӣ, 67. Телефон: +992-915-76-66-67.

УДК 316. 7.008

ФАРҲАНГ ВА МАДАНИЯТИ МИЛЛӢ ДАР АРСАИ БАЙНАЛМИЛАЛӢ

Шарифзода Ё.Ш., Озодамои Б.

Донишкадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия. Дар мақолаи мазкур масъалаҳои ҷойгоҳ ва нақши фарҳанги миллии дар равандҳои сиёсии ҷаҳонӣ мавриди баррасӣ қарор гирифтаанд. Муаллиф кӯшиш намудааст, ки бо истифода аз усулҳои муқоисавӣ – таърихӣ, роҳҳои муаррифии тамаддуни тоҷиконро дар арсаи байналмилалӣ таҳлил намояд. Мақолаи мазкур ба таҳлили

ҳамаҷонибаи ҷойгоҳи фарҳанг ва маданияти миллии тоҷикон дар низоми муносибатҳои муносири байналмилалӣ баҳсида шудааст. Муаллиф концепсияи “қудрати нарм” – ро ҳамчун василаи асосии муаррифии давлат дар арсаи ҷаҳонӣ мавриди баррасӣ қарор дода, нақши мероси таърихӣ фарҳангиро дар таҳкими нуфузи давлатӣ нишон медиҳад. Дар мақола раванҳои ҳамкориҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон бо созмонҳои бонуфузи байналмилалӣ, аз ҷумла ЮНЕСКО ва ИСЕСКО, таҳлил гардида, аҳамияти сабти ёдгориҳои моддӣ ва маънавӣ дар Феҳристи мероси ҷаҳонӣ арзёбӣ мешавад.

Инчунин, таъсири раванҳои ҷаҳонишавӣ ба асолати фарҳанги миллий ва роҳҳои ҳифзи ҳувиати миллий дар шароити бархӯрди тамаддунҳои мавриди пажӯҳиш қарор гирифтааст. Муаллиф ҳулоса мекунад, ки фарҳанг ҳамчун омили муҳими дипломатия метавонад дар баробари сиёсат ва иқтисод манфиатҳои миллиро дар сатҳи ҷаҳонӣ ҳимоя намояд.

Калидвожаҳо: фарҳанги миллий, маданият, арсаи байналмилалӣ, ҷаҳонишавӣ, ҳувиати миллий, ЮНЕСКО, дипломатияи фарҳангӣ, қудрати нарм, мероси маънавӣ, Тоҷикистон.

НАЦИОНАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА И ЦИВИЛИЗАЦИЯ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ АРЕНЕ

Шарифзода Ё. Ш., Озодамои Б.

Институт энергетики Таджикистана

Аннотация. Данная статья посвящена всестороннему анализу места и роли национальной культуры таджиков в системе современных международных отношений. Автор рассматривает концепцию “мягкой силы” как основной инструмент презентации государства на мировой арене и демонстрирует роль историко – культурного наследия в укреплении государственного авторитета. В статье анализируются процессы сотрудничества Республики Таджикистан с авторитетными международными организациями, такими как ЮНЕСКО и ИСЕСКО, оценивается значимость внесения материальных и нематериальных памятников Список всемирного.

Также исследуется влияние процессов глобализации на самобытность национальной культуры и пути сохранения национальной идентичности в условиях столкновения цивилизаций. Автор приходит к выводу, что культура как важный фактор дипломатии может защищать национальные интересы на мировом уровне наряду с политикой и экономикой.

Ключевые слова: национальная культура, цивилизация, международная арена, глобализация, национальная идентичность, ЮНЕСКО, культурная дипломатия, мягкая сила, духовное наследие, Таджикистан.

NATIONAL CULTURE AND HERITAGE IN THE INTERNATIONAL ARENA

Sharifzoda Yo. Sh., Ozodamoi B.

Institute of Energy of Tajikistan

Annotation. This article is devoted to a comprehensive analysis of the place and role of the Tajik national culture in the system of modern international relations. The author considers the concept of the “soft power” as a primary tool for representing the state on the global stage and demonstrates the role of historical and cultural heritage in strengthening state prestige. The article analyzes the cooperation between the Republic of Tajikistan and influential international organizations such as UNESCO, and ISESCO, evaluating the significance of the inscribing tangible and intangible of the monuments in the World Heritage List. Furthermore, the impact of globalization processes on the authenticity of national culture and ways to preserve national identity in the context of the clash of civilizations are important factor of diplomacy, can protect national interests on a global level alongside politics and economics.

Keywords: national culture, civilization, international arena, globalization, national identity, UNESCO, cultural diplomacy, soft power, spiritual heritage, Tajikistan.

Дар низоми муосири тамаддуни башарӣ, ки бо суръати кайҳонӣ ба сӯи ҷаҳонишавии кулӣ ва якрангшавии фарҳангӣ ҳаракат дорад, масъалаи ҳифзи асолати миллӣ ва муаррифии он дар арсаи байналмилалӣ ба яке аз муҳимтарин вазифаҳои стратегии давлатҳои соҳибистиклол таъдтил ёфтааст. Фарҳанг ва маданият на танҳо маҷмуи суннатҳо, расму оинҳо ва ёдгориҳои таърихӣ, балки ҷавҳари ҳастии миллат, ифодагари рӯҳияи таърихӣ ва сипари боэътимоди мафкуравӣ дар муқобили таҳдидҳои муосир мебошанд.

Аҳамияти мавзӯи мазкур дар он зоҳир мегардад, ки имрӯз тавоноии давлатҳои на танҳо бо иқтисоди низомӣ ва захираҳои табиӣ, балки бо захираҳои маънавӣ ва имкониятҳои интиқоли арзишҳои фарҳангӣ ба дигар ҷомеаҳо чен карда мешавад. Дар илми сиёсатшиносии муосир ин падидаҳо ҳамчун “қудрати нарм” эътироф мекунам, ки дар он фарҳанг нақши калидиро иҷро менамояд. Тоҷикистон ҳамчун вориси тамаддуни қуҳанбунёди ориёӣ, дорои иқтисоди азими фарҳангист, ки метавонад дар ташаккули симои мусбати кишвар ва таҳкими дипломатияи фарҳангӣ дар сатҳи ҷаҳонӣ хизмат кунад.

Раванди ҷаҳонишавӣ, ки аз як тараф имкониятҳои васеи мубодилаи иттилоот ва технологияро фароҳам меорад, аз ҷониби дигар, хатари “шуста шудани” марзҳои фарҳангӣ ва аз байн рафтани забонҳои суннатҳои миллатҳои хурдро ба миён гузоштааст. Дар ин шароит, муаррифии шоистаи маданияти миллӣ дар арсаи байналмилалӣ танҳо як амали намоишӣ набуда, балки воситаи ҳифзи истиқлолияти маънавӣ ва ҳувияти миллӣ ба шумор меравад.

Масъалаи дигаре, ки зарурати пажӯҳиши ин мавзӯро тақозо мекунад, инъикоси робитаи зичи миллат бо арзишҳои умумибашарӣ мебошад. Фарҳанги тоҷик бо доштани чунин унсурҳои ҷаҳоншумул, аз қабилҳои инсондӯстӣ, таҳаммулпазирӣ ва хирадсолорӣ, ки дар осори классикони мо нуҳуфтаанд, имрӯз метавонад ҳамчун посух ба низоъҳои тамаддунӣ ва ифротгароии мазҳабӣ пешниҳод гардад. Мо дар марҳалае қарор дорем, ки бояд аз тарзи ғайрӣ “экспорти” арзишҳои фарҳангӣ гузариш намоем.

Дар мақолаи мазкур кӯшиш ба ҳарч дода шудааст, ки роҳҳои асосии воридшавии фарҳанги миллии тоҷик ба фазои фарҳангии ҷаҳон мавриди таҳлили илмӣ қарор гирад. Мо ба масъалаҳои таваҷҷуҳ хоҳем кард, ки чӣ тавр мероси маънавии мо – аз Шашмақому Фалак то ҷашнҳои Наврӯзу Меҳрон – ба брендҳои давлатӣ табдил ёфта, дар соҳмонҳои бонуфузе чун ЮНЕСКО эътироф мегарданд. Инчунин, нақши дипломатияи фарҳангӣ дар таҳкими робитаҳои дуҷониба ва бисёрҷонибаи Тоҷикистон бо кишварҳои хориҷӣ, ки яке

аз самтҳои афзалиятноки сиёсати “дарҳои боз” – и Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад, баррасӣ мешавад.

Таҳлили вазъияти кунунӣ нишон медиҳад, ки муаррифии фарҳанг дар арсаи байналмилалӣ бо як қатор мушкилот низ рӯ ба рӯ аст. Набудани инфрасохтори муосири рақамӣ барои таблиғи арзишҳои миллӣ, камбудии мутахассисони соҳаи менеҷменти фарҳангӣ ва зарурати таҳияи консепсияҳои нави муаррифии осори таърихӣ аз ҷумла масъалаҳои мебошанд, ки дар ин пажӯҳиш ба онҳо диққати махсус дода мешавад.

Дар оғози пажӯҳиш зарур аст, ки тафовут ва иртибот байни мафҳумҳои “фарҳанг” ва “маданият” – ро аз нигоҳи илмӣ муайян намоем, зеро дар арсаи байналмилалӣ ин ду истилоҳ аксар вақт ҳамчун заминаи асосии “бренди давлатӣ” истифода мешаванд. Фарҳанг, пеш аз ҳама, ҷанбаи маънавӣ, ботинӣ ва ахлоқии ҳаёти ҷомеа ро гирад, маданият бошад, бештар ба дастовардҳои моддӣ, технологӣ ва сохторҳои иҷтимоии тамаддун ишора мекунад.

Дар илми фарҳангшиносии муосир таъкид мегардад, ки фарҳанг воситаи худшиносии миллат аст, дар ҳоле ки маданият воситаи муаррифии ин худшиносӣ ба дигарон мебошад. Тавре ки муҳаққиқон қайд мекунанд, маҳз тавассути синтези ин ду падида давлат метавонад дар арсаи ҷаҳонӣ ҳамчун субъект ва соҳиби тамаддуни хос шинохта шавад [5, с. 32]. Барои Тоҷикистон, ки дар ҷорроҳаи тамаддуни Шарқ Ғарб қарор дорад, ин масъала аҳамияти дучанд пайдо мекунад.

Аз нуқтаи назари фалсафӣ, фарҳанги миллӣ мо дорои хусусияти универсалӣ аст. Ин маънои онро дорад, ки арзишҳои дар тӯли ҳазорсолаҳо эҷодкардаи халқи тоҷик на танҳо барои як миллат, балки барои тамоми башарият аҳамият доранд. Масалан, таълимоти ахлоқии “Гуфтори нек, пиндори нек ва кирдори нек”, ки асоси фарҳанги бостонии моро ташкил медиҳад, имрӯз дар заминаи дипломатияи сулҳхоҳонаи Тоҷикистон ҳамчун унсури муҳими муаррифии миллӣ баромад мекунад [6, с. 18].

Дар шароити муосир, вақте ки мо дар бораи маданияти миллӣ дар арсаи байналмилалӣ ҳарф мезанем, бояд мафҳуми “идентификасияи фарҳангӣ” – ро ба инобат гирем. Ин раванд имкон медиҳад, ки давлат дар миёни садҳо кишвари дигар бо вижагиҳои хоси худ фарқ кунад. Муаллифи ин сатрҳо бар он ақида аст, ки муаррифии фарҳанг дар сатҳи ҷаҳонӣ набояд танҳо бо намоиши либосҳои миллӣ ё ҳунароҳои дастӣ маҳдуд шавад. Ин раванд бояд фарогири “дипломатияи зеҳнӣ” бошад, яъне муаррифии дастовардҳои илмӣ, фалсафӣ ва адабие, ки метавонанд ба ҷаҳони имрӯза посухҳои нав диҳанд.

Таҳлили асарҳои бунёдии таърихӣ ва фалсафӣ нишон медиҳад, ки фарҳанги тоҷик ҳамеша дорои хусусияти кушода (open culture) буд. Маҳз ҳамин кушодагӣ ва таҳаммулпазирӣ боис гардид, ки дар тӯли таърих тоҷикон на танҳо фарҳанги худро ҳифз кунанд, балки ба фарҳанги ҷаҳонӣ таъсири амиқ расонанд. Дар ин замина Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дуруст таъкид менамоянд, ки “таъриху фарҳанг бузургтарин сарвати мост ва мо бояд онро ба ҷаҳониён ба таври шоиста муаррифӣ кунем” [2, с. 205].

Инчунин, бояд қайд кард, ки дар асри XXI маданият ба як соҳаи иқтисодӣ низ табдил ёфтааст. Индустрияи фарҳангӣ, ки сайёҳӣ, кино, мусиқӣ ва санъати рақамиро дар бар мегирад, имрӯз яке аз даромадҳои асосии давлатҳои пешрафта ба шумор меравад. Барои Тоҷикистон муаррифии маданияти миллӣ дар арсаи байналмилалӣ маънои ҷалби сармоя ва рушди соҳаи сайёҳиро дорад. Маҳз аз ҳамин сабаб, масъалаи ҷойгоҳи фарҳанг

дар сиёсати хориҷӣ на танҳо масъалаи маънавӣ, балки масъалаи амнияти иқтисодӣ ва стратегӣ низ мебошад [7, с. 54].

Дар ниҳоят, метавон хулоса кард, ки таҳлили назариявии фарҳанг ва маданият нишон медиҳад, ки ин ду мафҳум дар арсаи байналмилалӣ ҳамчун чеҳра ва имиджи давлат хизмат мекунад. Тоҷикистон бо тақвияти ба мероси ғании худ ва истифода аз абзорҳои муносири табиғотӣ, метавонад нақши худро ҳамчун як давлати фарҳангсолор дар низоми нави ҷаҳонӣ устувор намояд.

Дар охири асри XX ва ибтидои асри XXI дар илми сиёсатшиносӣ ва муносибатҳои байналмилалӣ тағйироти ҷиддии концептуалӣ ба амал омад. Агар қаблан иқтидори давлатҳо танҳо бо қудрати низомӣ ва иқтисодӣ (“қудрати сахт”) чен кардан ва моил сохтани дигарон тавассути арзишҳои фарҳангӣ ва сиёсӣ аҳамияти аввалиндараҷа пайдо кардааст. Ин падидаро Ҷозеф Найл ҳамчун “қудрати нарм” муаррифӣ намуда, таъкид мекунад, ки фарҳанг яке аз се манбаи асосии ин қудрат мебошад [1, с. 58].

Барои Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки дар марҳалаи таҳкими истиқлолияти давлатӣ қарор дорад, истифодаи фарҳанг ҳамчун воситаи сиёсати хориҷӣ имкон медиҳад, ки кишвар дар ҷаҳон на танҳо ҳамчун як воҳиди маъмурӣ, балки ҳамчун вориси тамаддуни бузурги ориёӣ шинохта шавад. Фарҳанги миллӣ дар ин замина ҳамчун “корти боздид” – и миллат хизмат мекунад. Тавре ки дар адабиёти миллӣ қайд мешавад, “дипломатияи фарҳангӣ метавонад монеаҳои сиёсиро, ки дипломатияи расмӣ аз уҳдаашон намебарояд, ба осонӣ бартараф созад” [8, с. 112].

Мо бар он ақидаем, ки дар шароити кунунӣ фарҳанг дар арсаи байналмилалӣ се вазифаи стратегиро иҷро мекунад:

1. Вазифаи коммуникативӣ: Барқарор кардани робитаи маънавӣ бо халқҳои дигар;
2. Вазифаи имҷосозӣ: Эҷоди симои мусбат ва ҷазоби кишвар барои сайёҳон ва сармоягузoron;
3. Вазифаи муҳофизати: Пешгирӣ аз таҳдидҳои “империализми фарҳангӣ” ва ҳифзи соҳибхитиёрии маънавӣ [9, с. 44].

Мероси таърихию фарҳангии тоҷикон таҳкурсии асосии “қудрати нарм” – и кишварро ташкил медиҳад. Ин мерос танҳо маҷмуи осори гузашта нест, балки як низоми зиндаи арзишхост, ки имрӯз дар сатҳи ҷаҳонӣ рақобатпазир мебошад. Академик Бобоҷон Ғафуров дар асари мондагори худ “Тоҷикон” исбот намудааст, ки миллати тоҷик дар тамаддуни башарӣ нақши меҳварӣ дошта, фарҳанги он дар тӯли асрҳо ба халқҳои ҳамсоя таъсири амиқ расонидааст [10, с.15].

Имрӯз, ҳангоми муаррифии Тоҷикистон дар созмонҳои байналмилалӣ, мо ба ин мероси ғанӣ тақвият мекунем. Масалан, ҷашни бостонии Наврӯз, Меҳргон ва Сада танҳо маросимҳои мавсимӣ набуда, балки инъикосгари фалсафаи сулҳхоҳӣ, дӯстии халқҳо ва эҳтиром ба табиат мебошанд. Маҳз ҳамин ҷанбаҳои гуманистии фарҳанги мо боиси он гаштанд, ки Созмони Милали Муттаҳид Наврӯзро ҳамчун иди байналмилалӣ эътироф намояд [4, с. 22].

Бояд зикр кард, ки муаррифии мероси ниёгон дар арсаи байналмилалӣ тавассути воситаҳои зерин амалӣ мегардад:

- Иштирок дар намоишгоҳҳои умумиҷаҳонӣ (ба монанди EXPO);
- Сабти ёдгориҳо дар феҳристҳои ЮНЕСКО;

- Баргузории рӯзҳои фарҳангии Тоҷикистон дар кишварҳои хориҷӣ.

Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки самаранокии ин чорабиниҳо мустақиман аз он вобаста аст, ки мо то чӣ андоза метавонем арзишҳои кӯҳани худро бо талаботи замони муосир мутобиқ созем. Тавре ки дар пажӯҳишҳои навтарин омадааст, “мероси фарҳангӣ вақте ба қудрати сиёсӣ табдил меёбад, ки он ҳамчун ҷузъи ҷудонашавандаи ҳувиёти муосири миллий пешниҳод гардад” [11, с. 89].

Ҳамкорӣ бо Созмони Милали Муттаҳид оид ба масъалаҳои илм, маориф ва фарҳанг (ЮНЕСКО) самти афзалиятноки дипломатияи фарҳангии Тоҷикистон ба шумор меравад. Аз замони узвият дар ин созмон (октябри соли 1993), Тоҷикистон тавонист, ки арзишҳои миллии худро ба сатҳи байналмилалӣ бардорад. Тавре ки дар гузоришҳои расмӣ Вазорати корҳои хориҷӣ омадааст, “этирофи мероси фарҳангӣ аз ҷониби ЮНЕСКО қаророти ҳифзи он ва муаррифии давлат ҳамчун маркази тамаддун мебошад” [12, с. 67].

Дар тӯли солҳои истиқлолият, як қатор ёдгориҳои моддӣ ва маънавии мо ба феҳристи мероси ҷаҳонӣ ворид карда шуданд:

- **Саразми бостонӣ (2010):** Ҳамчун маркази ташаккули маданияти кишоварзӣ ва шаҳрсозии тоҷикон;
- **Боғи миллии Тоҷикистон (2013):** Ҳамчун мероси табиӣ дорои аҳамияти умумиҷаҳонӣ;
- **Мероси фарҳангии ғайримоддӣ:** Наврӯз, Шашмақом, Оши палав, Чакан, Фалак ва ғайра.

Илова бар ин, ҳамкорӣ бо ИСЕСКО (Созмони таълимӣ, илмӣ ва фарҳангии исломӣ) имкон дод, ки шаҳри Кӯлоб (соли 2015) ва шаҳри Душанбе (соли 2010) ҳамчун пойтахтҳои фарҳангии ҷаҳони ислом эътироф шаванд. Мо бар он ақидаем, ки ин эътирофҳо на танҳо ҷанбаи маънавӣ, балки ҷанбаи сиёсӣ низ доранд, зеро онҳо “имиҷи амнияти кишварро таҳким бахшида, Тоҷикистонро ҳамчун кишвари сулҳхоҳ ва фарҳангдӯст муаррифӣ мекунад” [13, с. 102].

Дар муносибатҳои байналмилалӣ муосир мафҳуми “натичаи фарҳангӣ” (cultural output) истифода мешавад, ки нишондиҳандаи таъсири фарҳанги як миллат ба миллатҳои дигар аст. Наврӯз дар ин ҷода намунаи барҷастаи “бренди миллии” тоҷикон аст, ки сарҳадҳои сиёсиро раҳна карда, ба иди байналмилалӣ табдил ёфт.

Таҳлили пажӯҳишҳои муосир нишон медиҳад, ки мусиқии “Шашмақом” ва “Фалак” на танҳо ҳамчун жанрҳои ҳунарий, балки ҳамчун рамзҳои ҳувиёти таърихӣ тоҷикон дар хориҷ аз кишвар шинохта мешаванд. Ворид гардидани онҳо ба феҳристи ЮНЕСКО исбот кард, ки ин навъҳои санъат моликияти маънавии башарият мебошанд [14, с. 88].

Ҷанбаи муҳими дигари муаррифии маданияти миллий, ин баргузории “Рӯзҳои фарҳанги Тоҷикистон” дар давлатҳои хориҷӣ мебошад. Масалан, намоишгоҳи “Тоҷикистон – кишвари дарёҳои тиллоӣ” дар Осорхонаи Гимей Фаронса (соли 2021) собит намуд, ки таваҷҷуҳи Аврупо ба таърих ва фарҳанги тоҷикон ҳеле зиёд аст. Таъкид бар он дорем, ки чунин чорабиниҳо “беҳтарин восита барои шикастани стереотипҳои манфӣ дар бораи минтақа ва ташаккули афкори мусбати ҷаҳонӣ мебошанд” [15, с. 34].

Дар низоми муосири муаррифии фарҳангӣ, ҳунарҳои мардумӣ (crafts) ҳамчун яке аз унсурҳои асосии “иқтисодиёти норанҷӣ” ва дипломатияи фарҳангӣ баромад мекунад. Барои Тоҷикистон, ки дорои мактабҳои қадимии заргарӣ, кулолгарӣ, дуредгарӣ ва бофандагӣ мебошад, ин соҳа василаи муҳими намоиши ҳувияти миллий дар хориҷ аз кишвар гардидааст. Тавре ки дар пажӯҳишҳои марбут ба санъатшиносӣ қайд мешавад, “ҳунарҳои мардумӣ забони универсалии муколамаи тамаддунҳо мебошанд, ки ниёз ба тарҷумон надоранд” [16, с. 74].

Яке аз намунаҳои барҷастаи ҳунарҳои мардумӣ, ки эътирофи ҷаҳонӣ пайдо кардааст, санъати Чакан мебошад. Соли 2018 ЮНЕСКО ин навъи гулдӯзиро ба Феҳристи мероси ғайримоддии башарият ворид намуд. Чакан танҳо як нақш дар рӯи матоъ нест, балки он инъикосгари ҷаҳонбинии ориёӣ, рамзҳои офтоб ва табиат мебошад. Ақидаи мо дар он аст, ки маҳз тавассути чунин ҳунарҳо Тоҷикистон метавонад дар бозори ҷаҳонии “fashion - industry” (саноати мӯд) ҷойгоҳи хоси худро пайдо кунад [17, с. 112].

Инчунин санъати бофандагии Атлас ва Адрас, ки маркази таърихӣ он шаҳри бостонии Хучанд ва водии Фарғона ба шумор меравад, имрӯз ба як бренди байналмилалӣ табдил ёфтааст. Истифодаи ин матоъҳо дар коллексияҳои тарроҳони машҳури ҷаҳонӣ нишон медиҳад, ки маданияти модии тоҷикон дорои иқтидори баланди рақобатпазирӣ мебошад. Дар ин замина, эълон гардидани солҳои 2019 – 2021 ҳамчун “Солҳои рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ” аз ҷониби Ҳукумати кишвар тақвину ба ҷаҳонӣ муаррифии ин ҳунарҳо дар сатҳи байналмилалӣ гардид [2, с. 315].

Бояд таъкид кард, ки ҳунарҳои мардумӣ дар арсаи байналмилалӣ вазифаҳои зеринро иҷро мекунад:

1. Муаррифии таърихӣ: Намоиши қадимияти миллат тавассути нусхабардоии осори бостонии Саразм ва Панҷакент дар маҳсулоти кулолӣ.
2. Рушди сайёҳӣ: Ҷалби сайёҳони хориҷӣ ба маруазҳои ҳунармандии Иставрашан, Кӯлоб ва музофоти Помир.
3. Худифоякунии фарҳангӣ: Суқовимат ба молҳои бесифати хориҷӣ тавассути пешниҳоди маҳсулоти аз ҷиҳати экологӣ тоза ва дорои арзиши маънавӣ [18, с. 56].

Дар ниҳоят, метавон хулоса кард, ки ҳунарҳои мардумии тоҷик на танҳо мероси гузашта, балки як абзори муосири сиёсати хориҷӣ мебошанд. Онҳо имкон медиҳанд, ки ҷаҳониён Тоҷикистонро ҳамчун кишвари дорои завқи баланди эстетикӣ ва тамаддуни созанда бишносанд. Ин раванд, дар навбати худ, ба таҳкими худшиносии миллий ва ифтихори ватандорӣ дар дохили кишвар низ мусоидат менамояд.

Ҷаҳонишавӣ ҳамчун як раванди объективӣ ва фарогир, дар баробари имкониятҳои мубодилаи фарҳангӣ, хатарҳои ҷиддиро барои асолати миллатҳои куҳанбунёд ба миён меорад. Дар асри XXI “экспорти фарҳангӣ” аз ҷониби абарқудратҳо боиси ба вучуд омадани падидаи “марги фарҳангҳои маҳаллӣ” гаштааст. Мо бар он ақидаем, ки барои Тоҷикистон хатари асосӣ на дар истофодаи технологияҳои нави хориҷӣ, балки дар қабули бечунуҷарои арзишҳои бегона ва тарзи ҳаёти ғайримиллӣ нухуфтааст [19, с. 88].

Яке аз мушкилоти калидӣ дар арсаи байналмилалӣ ин “якрангшавии фарҳангӣ” мебошад. Вақте ки ҷавонон дар саросари ҷаҳон як навъи либосро мепӯшанд ва як навъи мусиқиро гӯш мекунад, ҳувияти миллий заиф мегардад. Тавре ки дар пажӯҳишҳои сотсиологӣ қайд мешавад, “агар миллат забон ва фарҳанги худро дар фазои маҷозӣ

(интернет) ҳифз карда натавонад, вай дар ҷаҳони воқеӣ низ мақоми худро гум мекунад” [20, с. 142].

Дар ин замина, Тоҷикистон бо мушкилоти зерин рӯ ба рӯ аст:

- Гум шудани баъзе ҳунарҳои мардумӣ бо сабаби рақобатпазир набудан бо маҳсулоти арзони ҷаҳонӣ;
- Таъсири шадиди “фарҳанги оммавӣ” ба шуури насли ҷавон;
- Зарурати таҳияи механизмҳои нави ҳуқуқӣ барои ҳифзи моликияти зеҳнии фарҳанги миллий дар сатҳи байналмилалӣ [21, с. 210].

Барои муқовимат ба паёмадҳои манфии ҷаҳонишавӣ, Тоҷикистон бояд стратегияи “ҳуҷуми фарҳангӣ” – ро пеш гирад. Ин маънои онро дорад, ки мо на танҳо бояд худро ҳимоя кунем, балки арзишҳои худро ба ҷаҳониён пешниҳод намоем. Сарвари давлат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар ин бора мегӯянд: “Миллате, ки хотираи таърихӣ худро гум мекунад, оқибат завоҷ меёбад” [2, с. 250].

Ҷиҳати таҳкими мақоми фарҳанги миллий дар арсаи байналмилалӣ пешниҳодҳои зеринро мувофиқи мақсад мешуморам:

1. Рақамикунонии мероси фарҳангӣ: Таҳияи китобхонаҳои электронӣ, осорхонаҳои виртуалии Саразму Панҷакент ва барномаҳои омӯзиши забони тоҷикӣ барои хориҷиён.
2. Ташаккули “брендҳои минтақавӣ”: Масалан, муаррифии “Помир – боми ҷаҳон” ё Хатлон – ғаҳвораи тамаддун“ ҳамчун самтҳои мушаххаси фарҳангии сайёҳӣ”.
3. Дипломатияи илмӣ: Баргузориҳои симпозиумҳои байналмилалӣ дар бораи мероси Ибни Сино, Рӯдакӣ ва Мавлоно, ки нақши тоҷиконро дар илми ҷаҳонӣ дубора собит мекунад [22, с. 77].

Ҳамин тариқ, ҳифзи ҳувиати миллий дар арсаи байналмилалӣ на танҳо вазифаи сохторҳои давлатӣ, балки масъулияти ҳар як узви ҷомеа аст. Танҳо бо таърихӣ ва истифода аз технологияҳои муосир мо метавонем фарҳанги худро дар тӯфони ҷаҳонишавӣ зинда ва рақобатпазир нигоҳ дорем.

Пажӯҳиши масъалаи “Фарҳанг ва маданияти миллий дар арсаи байналмилалӣ” имкон медиҳад, ки натиҷаҳои зерин ҳосил карда шаванд:

Аввалан, фарҳанг дар ҷаҳони муосир ба як воситаи пуриқтидори геополитикӣ ва “қудрати нарм” табдил ёфтааст. Тоҷикистон дорои захираҳои бузурги маънавӣ мебошад, ки метавонанд нуфузи давлатро дар сатҳи ҷаҳонӣ ба таври қобили мулоҳиза боло баранд.

Сониян, ҳамкорӣ бо созмонҳои байналмилалӣ, аз ҷумла ЮНЕСКО, василаи муҳими қонунигардонии мероси таърихӣ мо дар сатҳи ҷаҳонӣ мебошад. Сабти ёдгориҳои миллий дар феҳристҳои байналмилалӣ кафолати амнияти фарҳангии кишвар аст.

Сеюм, муаррифии ҳунарҳои мардумӣ ва санъати миллий (Чакан, Фалак, Шашмақом) нишон дод, ки фарҳанги тоҷик дорои хусусиятҳои универсалӣ ва башардӯстона мебошад, ки барои ҷомеаи ҷаҳонӣ ҷаззобанд.

Дар ниҳоят, барои муқовимат ба таҳдидҳои ҷаҳоншавӣ зарур аст, ки стратегияи миллии дипломатияи фарҳангӣ таҳияи гардад, ки он рақамикунонии мерос, рушди туризми фарҳангӣ ва таблиғи арзишҳои миллиро дар фазои иттилоотӣ фаро гирад.

РҶҶҲАТИ АДАБИЁТ:

I. Санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ ва асарҳои Пешвои миллат

1. Конституцияи Ҷумҳурии Тоҷикистон. – Душанбе: Ганҷ, 2016. – 136 с.
2. Раҳмон, Э. Тоҷикон дар оинаи таърих. Аз Ориён то Сомониён. Китоби 1-4. – Душанбе: Ирфон, 2002 – 2006.
3. Раҳмон, Э. Фарҳанг ҳастии миллат аст. – Душанбе: Адиб, 2001. – 480 с.
4. Раҳмон, Э. Чехраҳои мондагор. – Душанбе: Эр – граф, 2016. – 364.
5. Раҳмон, Э. Уфукҳои истиқлол. – Душанбе: Ганҷ – нашриёт, 2018. – 430.
6. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи фарҳанг”. – Душанбе, 1997 (бо тағйири иловаҳо аз соли 2014).
7. Концепсияи сиёсати хориҷии Ҷумҳурии Тоҷикистон. – Душанбе, 2015.
8. Барномаи давлатии рушди фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021 – 2025. – Душанбе, 2020.

II. Адабиёти илмӣ ва назариявӣ (бо забони тоҷикӣ):

9. Авзалов, А. Ҷаҳонишавӣ ва фарҳанг. – Душанбе: Ирфон, 2014. – 190 с.
10. Азизӣ, Ф. Шашмақом дар низомии фарҳанги ҷаҳонӣ. – Душанбе: Дониш, 2012. – 195 с.
11. Бобоева, С. Санъати гулдӯзии тоҷикони ҷануби Тоҷикистон. – Душанбе: Адиб, 2017. – 180 с.
12. Ғафуров, Б. Тоҷикон. Таърихи қадимтарин, қадим ва асрҳои миёна. – Душанбе: Ирфон, 1998. – 704 с.
13. Зоҳидов, Н. Дипломатияи фарҳангӣ дар муносибатҳои байналмилалӣ. – Душанбе: Пайванд, 2019. – 216 с.
14. Исоқов, А. Саразм. – Душанбе: Дониш, 1991. – 210 с.
15. Маҳмадов, А. Н. Сиёсатшиносӣ (Китоби дарсӣ). – Душанбе: ЭР – граф, 2010. – 460 с.
16. Маҳмадов, А. Амнияти фарҳангӣ: назария ва амалия. – Душанбе: Дониш, 2018. – 245 с.
17. Мирзошоев, С. Тоҷикистон ва ЮНЕСКО: роҳи бистсола. – Душанбе: Адиб, 2013. – 240 с.
18. Муҳаммадхочаев, А. Идеология ва фарҳанг. – Душанбе: Дониш, 2015. – 320 с.
19. Нурҷонов, Н. Очеркҳои таърихи фарҳанги тоҷик. – Душанбе: Дониш, 2014. – 250 с.
20. Раҷабов, С. Ҳукуки байналмилалӣ фарҳангӣ. – Душанбе: Ирфон, 2016. – 310 с.
21. Саидов, С. Сиёсати фарҳангии Тоҷикистон дар давраи истиқлол. – Душанбе: Дониш, 2020. – 189 с.
22. Шарифзода, А. Дипломатияи Пешвои миллат. – Душанбе: Ирфон, 2018. – 280 с.
23. Ҳазратқулов, М. Наврӯзи оламафрӯз. – Душанбе: Адиб, 2012. – 256 с.

III. Адабиёт бо забонҳои хориҷӣ (Русӣ ва Инглисӣ):

24. Акимов, О. Ф. Средневековый Иран: Культура, история, филология. – СПб.: Наука, 2004. – 403 с.
25. Бердяев, Н. Смысл истории. – М.: Мысль, 1990. – 220 с.
26. Лазаревич, О. Культурная политика в условиях глобализации. – М.: Пашков дом, 2015. – 310 с.
27. Межуев, В. М. Идея культуры. – М.: Прогресс – Традиция, 2006. – 408 с.
28. Хантингтон, С. Столкновение цивилизаций. – М.: АСТ, 2003. – 603 с.
29. Nye, S. Soft Power: The Means to Success in World Politics. – New York: Public Affairs, 2004. – 192 p.
30. Castells, M. The Power: of identity. – Oxford: Blackwell, 2010. – 530 p.
31. Smith, L. Uses of Heritage. – London: Routledge, 2006. – 352 p.

32. Wallerstein, I. Geopolitics and Geoculture. – Cambridge: Cambridge University Press, 1991. – 252p.

IV. Мақолаҳо ва нашрияҳои даврӣ:

33. Азизӣ, Ф. Наврӯз – рамзи сулҳ ва ваҳдати ҷаҳонӣ // Маҷалаи “Мероси ниёгон”. – 2021, №3. – С. 12 – 28.

34. Маҳмадизода Ю. Н. Ташаккули симои Тоҷикистон дар хориҷа // Сиёсати хориҷӣ. – 2022, №1. – С. 45 -56.

35. Салимов, Н. Саразм – ибтидои тамаддуни шаҳрсозии тоҷикон // Садои Шарқ. – 2020, №9. – С. 102 – 115.

36. Сомонаи расмӣи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон: www.president.tj

37. Сомонаи Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон: www.vfarhang.tj

38. Портали расмӣи ЮНЕСКО: www.unesco.org

Маълумот дар бораи муаллифон:

Шарифзода Ёрмуҳаммад Шариф – номзоди илмҳои филологӣ, мудири кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ноҳияи Кӯшониён, Тел.: 902122159., E-mail: sharifzoda121974@mail.ru

Озодамоӣ Буриҳон – сарозмоишгари кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ноҳияи Кӯшониён, E-mail: ozodamoi@internet.ru

ТАКМИЛДИҲИИ НИЗОМИ ТАНЗИМИ ДАВЛАТӢ БА РУШДИ СОҲИБКОРИИ ХУРДУ МИЁНА ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Абдуалимов Л.А.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Аннотатсия: Дар мақолаи мазкур муаллиф атрофи масъалаҳои такмилдиҳии низоми танзими давлатӣ дар рушди соҳибкории хурду миёна дар Ҷумҳурии Тоҷикистонро ҳамаҷониба баррасӣ намудааст. Муаллиф вазъи кунунӣ, мушкилоти мавҷуда ва роҳҳои беҳтарсозии муҳити соҳибкориро таҳлил намуда, пешниҳодҳои амалро пешниҳод мекунад.

Калидвожаҳо: соҳибкории хурду миёна, танзими давлатӣ, иқтисодиёт, сармоягузорӣ, рушди устувор.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Абдуалимов Л.А.

Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы совершенствования системы государственного регулирования развития малого и среднего предпринимательства в Республике Таджикистан. Проанализированы текущее состояние, существующие проблемы и предложены пути улучшения предпринимательской среды.

Ключевые слова: малый и средний бизнес, государственное регулирование, экономика, инвестиции, устойчивое развитие.

IMPROVING THE SUSTEM OF STATE REGULATION OF THE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM- SIZED BUSINESSES IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Abdualimov L.A.

Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Abstract: This article examines the improvement of the state regulation system for the development of small and medium enterprises in the Republic of Tajikistan. The current situation, existing problems, and ways to improve the business environment are analyzed.

Keywords: Small and medium – sized businesses, state regulation, economy, investment, sustainable development.

Соҳибкории хурду миёна як намуди фаъолияти иқтисодие мебошад, ки аз ҷониби субъектҳои дорои ҳаҷми маҳдуди сармоя ва кормандон амалӣ карда мешавад. Соҳибкории хурду миёна яке аз омилҳои муҳим барои рушди иқтисоди миллӣ ба ҳисоб меравад. Дар шароити муосири иқтисоди бозорӣ, нақши давлат дар танзими фаъолият соҳибкорӣ ниҳоят муҳим арзёби мегардад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон солҳои охир барои дастгирии соҳибкории хурду миёна як қатор дастгириҳо ва ислохотҳо амалӣ шуда истодааст. [1, саҳ 18]

Бояд зикр кард, ки дар шароити муосири рушди иқтисоди бозорӣ, соҳибкории хурду миёна ҳамчун яке аз унсурҳои асосии ташаккули иқтисоди рақобатпазир ва устувор баромад мекунад. Таҷрибаи кишварҳои пешрафта нишон медиҳад, ки маҳз рушди фаъоли соҳибкории хурду миёна метавонад ба баланд бардоштани сатҳи шуғл, афзоиши истеҳсолот ва беҳтар шудани сатҳи зиндагии аҳоли мусоидат намояд.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон низ дар солҳои охир ба рушди соҳибкорӣ таваҷҷуҳи махсус зоҳир карда мешавад. Бо вучуди ин, низоми танзими давлатӣ ҳанӯз ҳам ниёз ба такмил дорад.

Аҳмияти асосии соҳибкории хурду миёна дар шароити иқтисоди бозори

1. Таъмини ҷойҳои кори ро ба вучуд ммеорад;
2. Афзоиши маҷмуи маҳсулоди дохила ва рушди иқтисоди миллӣ;
3. Баланд бардоштани рақобатпазирии маҳсулотҳо;
4. Ҷалби сармоягӯзори дохили ва хориҷӣ. [2, саҳ 22]

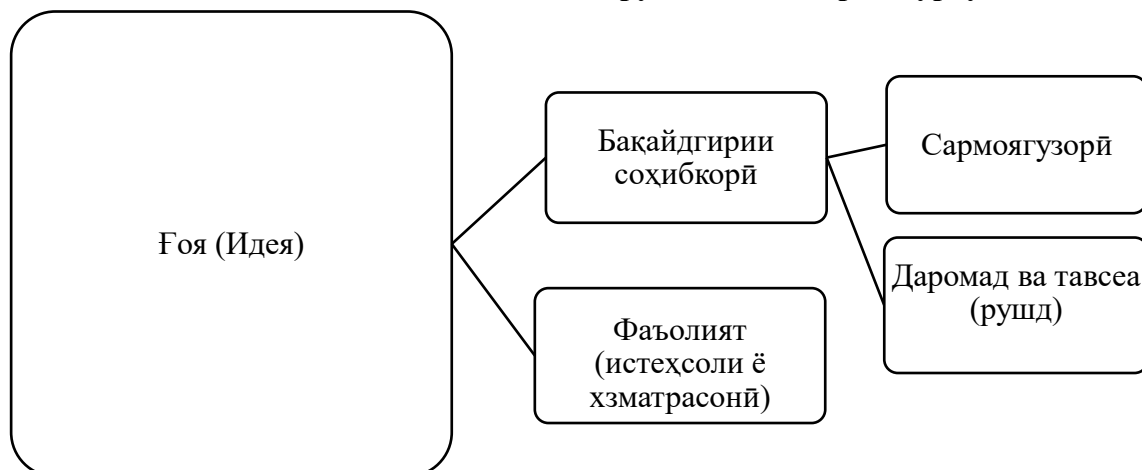
Дар самти танзими давлатӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон ба воситаи як қатор қонунҳо ва чорабиниҳои давлатӣ амалӣ гардонида мешавад.

1. Қонунҳо ва санадҳои муъёри ҳуқуқӣ;
2. Имтиёзҳои андозӣ;

3. Дастириҳои молиявӣ;
4. Барномаҳои давлатӣ;
5. Осоннамоии бақайдгири ва иҷозатномадихӣ.

Бо вучуди ин ҳама дастгириҳо, ҳануз ҳам як қатор мушкилотҳо вучуд доранд, ки бартараф намудани онҳо ба рушди соҳа такони ҷидди мебахшад. Аз ҷумла мушкилотҳо дар ин самт бештар ба монеаҳои маъмури, назорат, дастгириҳои молиявӣ ва санҷишҳои зиёдати мебошад. [3, саҳ 11]

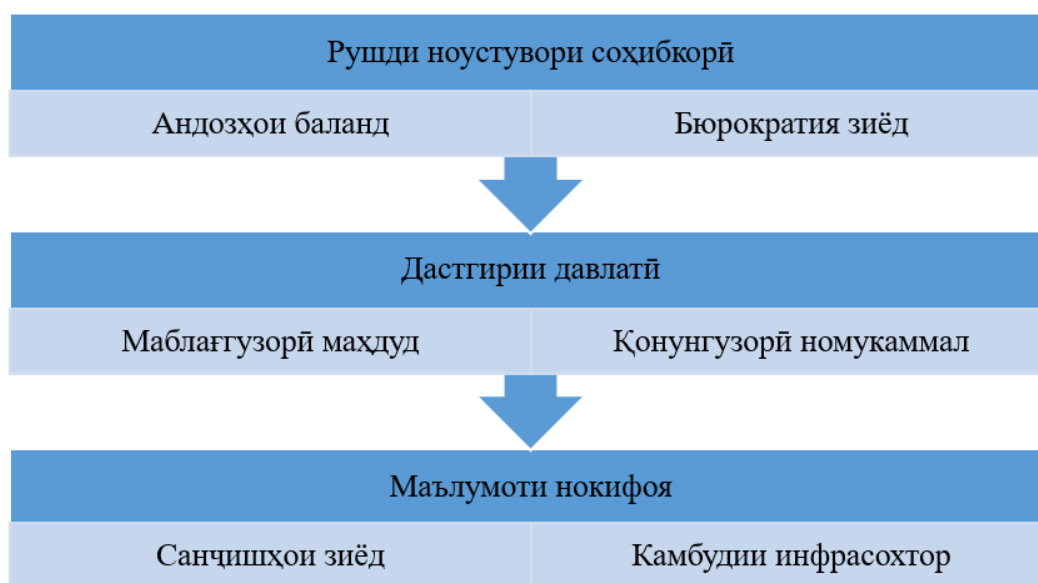
Нақшаи 1. Равандҳои такмилдиҳии рушди соҳибкории хурду миёна



Мушкилотҳои асоси дар самти такмилдиҳии низоми танзими давлатӣ дар рушди соҳибкории хурду миёна аз инҳо иборат мебошанд.

1. Мушкилот дар самти маблағгузориҳо;
2. Сатҳи номукаммали савдои молиявӣ;
3. Дастрасии маҳдуд ба захираҳои молиявӣ;
4. Норасоии инфрасохтор;
5. Сиёсати мураккаби андозӣ;
6. Фишорҳои маъмури ва санҷишҳои зиёдати.

Нақшаи 2. Мушкилотҳои асосии такмилдиҳии низоми танзими давлатӣ ба соҳибкории хурду миёна



Далатҳо ба роҳу воситаи гуногун мушкилоти мавҷударо дар ин самт ҳалу ҷалб менамоянд. Маъмултарин роҳҳои тақмилдиҳи низоми танзими давлатӣ дар рушди соҳибкорӣ хурду миёна аз инҳо иборат мебошанд. [4, саҳ 65]

1. Соддагардонии қонунгузорӣ яъне кам кардани санҷишҳо, шаффофияти қоидаҳо ва дигар санадҳои ҳуқуқӣ.
2. Рақамикунонии соҳа чори намудани хизматрасониҳои электронӣ, кам кардани омилҳои инсонӣ.
3. Дастгирии молиявӣ қарзҳои имтиёзнок, қарзҳо бо фоизи паст ва фондҳо барои дастгирии соҳибкорӣ.
4. Рушди инфрасохтор яъне фаъолияти мукаммалӣ минтақаҳои озоди иқтисодӣ ва марказҳои дастгирии бизнес дохил кардан мумкин аст.
5. Баланд бардоштани саводноки ва саводи соҳибкорӣ яъне барномаҳои омӯзишӣ дар самти соҳибкорӣ ва машваратҳои ройгон мебошад.

Ҷадвали 1. Нақшаи муқоисавӣ дар самти соҳибкорӣ хурду миёна

р/т	Пеш аз ислоҳот	р/т	Баъд аз ислоҳот
1	Андоз баланд	1	Андоз оптималӣ
2	Бюрократия зиёд	2	Расмиёти содда
3	Санҷишҳо зиёд	3	Санҷишҳо кам
4	Дастгирӣ кам	4	Дастгирии давлатӣ зиёд
5	Муҳити душвор	5	Муҳити мусоид

Дар самти рушди соҳибкорӣ хурду миёна таҷрибаи кишварҳои хориҷӣ нишон медиҳад, ки рушди ин соҳаи муҳим асоси рушди иқтисодиёти бисёр мамлакатҳо ба ҳисоб меравад. Аз ҷумла дар давлатҳои Олмон, Хитой ва Ҷопон соҳибкорӣ хурду миёна асоси иқтисодиёти ин давлатҳо мебошанд. Дар бисёр давлатҳо ба соҳибкорон дастгирии ҳамаҷониба мерасонанд, ки бо ин васила рушди соҳаи мазкурро таъмин менамоянд. Бинобар ин низоми шаффоф ва оддӣ самаранок ба ҳисоб меравад. Истифодаи чунин таҷрибаҳо метавонад барои рушди соҳибкорӣ хурду миёна дар Ҷумҳурии Тоҷикистон муфид бошад. Тақмилдиҳии низоми танзими давлатӣ барои рушди соҳибкорӣ хурду миёна дар Ҷумҳурии Тоҷикистон аҳамияти стратегӣ дорад. Бо роҳи коҳиш додани монеаҳои маъмурӣ, қорӣ намудани технологияҳои рақамӣ ва дастгирии молиявӣ, метавон рушди устувори иқтисодиро таъмин намуд. Бинобар ин соҳибкорӣ хурду миёна яке аз омилҳои муҳимӣ рушди иқтисоди миллӣ мебошад ба воситаи тадбирҳои дар боло зикршуда рушди ин соҳаро таъмин намудан мумкин аст. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, сарфи назар аз пешрафтҳои соҳаи мазкур дар солҳои охир, низоми танзими давлатӣ ҳанӯз ҳам ниёз ба тақмил ва рушд дорад. Бояд дар ин самт ислоҳотҳои зерин гузаронида шавад.

1. Рақамикунонии соҳа;

2. Содагардонии қонунгузориҳо;
3. Дастгириҳои молиявӣ ҳуқуқӣ.

Бояд гуфт, ки ҳама ин ислоҳотҳо метавонад ба рушди устувори соҳибкорӣ хурду миёнаро таъмин намояд. [6,7, саҳ 88- 120]

АДАБИЁТ

1. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи дастгирии давлатии соҳибкорӣ». – Душанбе, 2014. – №1107. – 18 с.
2. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи санҷиши фаъолияти субъектҳои хоҷагидор». – Душанбе, 2015. – №1269. – 22 с.
3. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Маҷлиси Олӣ. – Душанбе: Шарқи Озод, 2025. – 11 с.
4. Барномаи давлатии дастгирии соҳибкорӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021–2025. – Душанбе, 2021. – 65 с.
5. Шарифзода, Ф. Иқтисодиёти милли. – Душанбе: Ирфон, 2019. – 256 с. саҳ. 145
6. Раҳимов, А. Соҳибкорӣ ва рушди он дар иқтисоди бозорӣ. – Душанбе: Маориф, 2018. – 198 с. саҳ. 88
7. Абдуллоев, Н. Танзими давлатии иқтисодиёт. – Душанбе, 2020. – 230 с. саҳ. 120

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФ:

Абдуалимов Лутфулло Азизуллоевич – омӯзгори кафедраи фаъолияти бонкии Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. **E-mail:** Lutfullo.abdualimov.96@mail.ru Тел.: (+992) 987-59-59-53.

СОХТМОНИ РОҶИ ОҶАНИ ВИЛОЯТИ ХАТЛОНИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН ДАР СОЛҶОИ ҲОКИМИЯТИ ШҶРАВӢ (с. 1925-1970)

Сангинов М. М.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Шарҳи мухтасар. Дар ин мақола муаллиф кӯшиш намудаанд, ки оид ба таърихи сохтмон ва рушди роҳи оҷани вилояти Хатлон дар солҳое, ки дар ҳайати ИҶШС қарор дошт то солҳои 1970 таҳқиқоти илмӣ барад. Роҳи оҷан барои вилояти Хатлон дар он солҳо аҳамияти калони иқтисодиву иҷтимоӣ дошт.

Чӣ тавре, ки муаллиф қайд намудааст, чун Тоҷикистон кишвари кӯҳистон аст, сохтмони роҳи оҷан хеле мушкил буда, маблағу воситаҳои зиёди техниро тақозо мекунад. Зарурияти сохтани роҳи оҷани Осиёи Миёнаро сармоядорони Москва ҳанӯз соли 1874 ба миён гузошта буданд. Вале ҳукуматдорони подшоҳӣ, махсусан амалдорони соҳаи молия, сохтмони чунин роҳро барои Русия аз ҷиҳати иқтисодӣ зараровар ҳисобида, сохтани чунин роҳро дастгирӣ накардаанд. Вале вазъияти ҳамонвақтаи ҳарбии Русия сохтмони ин гуна роҳро на танҳо ба миён гузошт, балки тезонид.

Инчунин муаллифон боз қайд менамоянд, ки роҳҳои оҳане, ки дар давраи иттиҳоди Шӯравӣ соҳа шуда буд, барои пешрафти минтақаҳои ҳамонвақта нақши муҳимро мебозид. Бо шарофати ин роҳҳо, сохтмони муҳимтарин иншоотҳои саноатӣ авҷ мегирифт, шаҳру шаҳракҳои нав бунёд мегарданд, азхудкунию коркарди бойгариҳои зеризаминӣ дар ҷумҳурӣ ва аз ҷумла дар минтақаи Хатлону Бадахшон ва Ғарм меафзоуд, гузашта аз ин ҷаҳонбинии одамон васеъ гашта, сатҳи зиндагии мардум боло меравад. Тавассути роҳи оҳан камбар ба водии Вахш сӯзишворӣ, мурӣ, ҷӯбу тахта ва ғайра мекашонанд. Соли 1970 бо роҳи оҳан камбар 836 ҳазор тонна бор кашонда шуда буд. Дар ҳамин давра ҳаҷми корҳои нақлиётӣ тақрибан 1,7 маротиба афзуд.

Муаллифон ба чунин хулоса омаданд, ки сохтмони роҳҳои оҳан барои рушди инкишофи минбаъдаи ноҳияҳои вилояти кишвар таъмин намуда, омили муҳими тараққиёти соҳаи саноат ба ҳисоб меравад ва барои рушди босуботи шаҳру ноҳияҳои вилояти Хатлон ва умуман замони онвақта замина хуб мегузошт.

Калидвожаҳо: роҳи оҳан, сохтмон, истгоҳи роҳи оҳан, лоиҳа, корхонаҳои саноатӣ, маблағгузорӣ, қитъа.

СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ В ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН В СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД (1925-1970 ГГ.)

Сангинов М. М.

Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

Аннотация. В данной статье авторы попытались провести исследование истории строительства и развития железной дороги в Хатлонской области за годы ее членства в СССР до 1970-х годов. В те годы железная дорога имела большое экономическое и социальное значение для Хатлона.

Как отметили авторы, поскольку Таджикистан – горная страна, строительство железной дороги очень сложно и требует больших денег и технических средств. О необходимости строительства Среднеазиатской железной дороги впервые заявили московские инвесторы в 1874 году. Однако царские власти, особенно финансовые чиновники, сочли строительство такой дороги экономически невыгодным для России и не поддержали ее строительство. Однако военная обстановка в России в то время не только подтолкнула строительство такой дороги, но и ускорила его.

Авторы также отмечают, что железные дороги, построенные в советское время, сыграли важную роль в развитии региона в то время. Благодаря этим дорогам бурно развивается строительство важнейших промышленных объектов, строятся новые города и поселки, растет освоение подземных ресурсов в стране, в том числе в Хатлоне, Бадахшане и Гарме, мировоззрение людей расширяется и живет. Стандарты повышаются. Топливо, строительный раствор, древесина и другие материалы доставляются по железной дороге в Вахшскую долину. В 1970 году по железной дороге было перевезено 836 тыс. Тонн грузов. За этот период объем транспортных работ увеличился примерно в 1,7 раза.

Авторы пришли к выводу, что строительство железных дорог, предусмотренное для дальнейшего развития районов страны, является важным фактором развития промышленности и заложило хорошую основу для устойчивого развития городов и районов Хатлонской области и в то время.

Ключевые слова: железная дорога, строительство, вокзал, проект, промышленные предприятия, финансирование, участок.

CONSTRUCTION OF RAILWAY IN KHATLON REGION OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN DURING SOVIET PERIOD (1925-1970)

Sanginov M. M.

Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Annotation. In this article, the authors have tried to conduct research on the history of construction and development of the railway in Khatlon region during the years of its membership in the USSR until the 1970s. The railway was of great economic and social significance for Khatlon in those years.

As the author noted, as Tajikistan is a mountainous country, the construction of the railway is very difficult and requires a lot of money and technical means. The need to build a Central Asian railway was first raised by Moscow investors in 1874. However, the tsarist authorities, especially financial officials, considered the construction of such a road economically unprofitable for Russia and did not support its construction. However, the military situation in Russia at that time not only prompted the construction of such a road, but also accelerated it.

The authors also note that the railways built during the Soviet era played an important role in the development of the region at that time. Thanks to these roads, the construction of the most important industrial facilities is booming, new cities and towns are being built, the development of underground resources in the country, including in Khatlon, Badakhshan and Gharm, is growing, people's worldview is expanding and living standards are rising. Fuel, mortar, timber, and other materials are transported to the Vakhsh Valley by rail. In 1970, 836 thousand tons of cargo was transported by rail. During this period the volume of the transport works increased about 1,7 times.

The authors came to the conclusion that the construction of railways provided for the further development of districts of the country, is an important factor in the development of industry and laid a good foundation for sustainable development of cities and districts of Khatlon region and at that time.

Keywords: railway, construction, railway station, project, industrial enterprises, financing, plot.

Нақлиёти роҳи оҳан, нақлиёест (паровоз, тепловоз, электровоз ва ғайра), ки тавассути он бор ва пассажир мекашонанд. Нақлиёти роҳи оҳан баробари тараққиӣ капитализм пайдо шуд. Соли 1825 дар Англия аввалин роҳи оҳан Стоктон-Дарлингтон сохта шуд. Дар Россия бошад, нахустин роҳи оҳани Петербург—Сарское Село—Павловскро соли 1837 сохтанд. Соли 1851 сохтмони роҳи оҳани Петербург—

Москва ба охир расид. Соли 1980 дар ИҶШС тӯли роҳи оҳани 141,8 ҳазор километр аз он ҷумла 43,7 ҳазор километр роҳи оҳани электриконида буд [1. с.5].

Зарурияти сохтани роҳи оҳани Осиёи Миёна сармоядорони Москва ҳанӯз соли 1874 ба миён гузошта буданд. Вале ҳукуматдорони подшоҳӣ, махсусан амалдорони соҳаи молия, сохтмони чунин роҳро барои Русия аз ҷиҳати иқтисодӣ зараровар ҳисобида, сохтани чунин роҳро дастгирӣ накардаанд. Вале вазъияти ҳамонвақтаи ҷарбии Русия сохтмони ин гуна роҳро на танҳо ба миён гузошт, балки тезонид.

Чунончӣ, қувваҳои ҷарбии Русия соли 1878 дар яке аз ҷангҳои аввалаи худ бо қабилаҳои туркман дар мавзеи Аҳал-Тегин ба муқобилияти саҳт дучор шуда, шикаст хӯрданд. Барои аскарони рус дар ин ҷанг махсусан ҷангкунон тай карда гузаштани даштҳои беобу регзор хело гаронӣ намуд. Инак, бо мақсади таслим намудани қабилаҳои саркаши туркман, бо супориши ҳукумати подшоҳӣ 3 августи соли 1880 аз димоғи Михайловск (ё худ Узун-Ада) сохтмони роҳи оҳанро ба тарзи таъҷилӣ сар карданд. 1 сентябри соли 1881 онро аллакай то ба Қизил-Арват расониданд. 20 сентябри ҳамон сол дар ин роҳ ҳаракати поездҳо оғоз ёфт. Соли 1884 ин роҳ то ба Ашқобод расид. Дар ин муддат тақдири қабилаҳои туркман ҳам ҳал гардид. Онҳо дар назди иқтидори ҷарбии аскарони рус маҷбур шуданд, ки таслим шаванд.

Бо забти сарзамини қабилаҳои туркман сохтмони роҳи оҳан қатъ нагардид. Баръакс дар ин муддат аз ҷиҳати иқтисодӣ зарур ва ғоидаовар будани роҳи оҳан исбот гардид. Бинобар ин сохтмони роҳи оҳан минбаъд ҳам идома ёфт. Он соли 1886 то ба Марв ва Чорҷӯй омад. Баъдан он роҳ аз сарзамини аморати Бухоро гузошта, соли 1887 то ба Бухорои Нав (Когон) расид ва ба сӯи Самарқанд идома дода шуд. Соли 1888 Самарқанд ҳам ба хати роҳи оҳан пайваст гардид.

Соли 1895 сохтмони роҳи оҳани Осиёи Миёна идома ёфт. Он соли 1899 ба воситаи Хавост ва Хуҷанд то ба Андиҷон расид ва дар ҳамин муддат дигар хати он аз Хавост то ба Тошкент омад. Сохтмони ин роҳ барои ноҳияҳои имрӯзаи Тоҷикистони Шимолӣ аҳамияти махсус дошт. Солҳои 1900-1901 роҳи оҳани байни Бухорои Нав ва Бухорои Кӯҳна (пойтахти аморати Бухоро) аз ҳисоби хазинаи амири Бухоро сохта шуд. Дар муддати солҳои 1900-1906 роҳи оҳани Тошкент-Оренбург бунёд гардид. Дар натиҷаи ин роҳи оҳани Осиёи Миёна бо роҳи оҳани умумирусиягӣ пайваст гардид.

То ба ин вақт ҳароҷоти сохтмони роҳҳои оҳан (ба ғайр аз хати байни Бухорои Нав ва Бухорои Кӯҳна) аз ҳисоби хазинаи ҳукумати подшоҳӣ буд. 10 июни соли 1905 ҳукумати подшоҳӣ қонуне баровард, ки мувофиқи он дар Русия барои сохтмони роҳи оҳан ба сармояи хусусӣ низ иҷозат дода мешуд. Дар натиҷа бо ташаббуси бонкҳои хусусӣ ва сармоядорони ҷудогона, бо мақсади сохтани роҳҳои оҳан ҷамъиятҳои гуногун ташкил карда шуданд. Аз ҷумла соли 1912 Ҷамъиятҳои роҳи оҳани Фарғона ва Ҳафтрӯд, соли 1913 Ҷамъияти роҳи оҳани Бухоро ба вуҷуд омаданд.

Ҷамъияти роҳи оҳани Бухоро бо ташаббуси муҳандиси сохтмони роҳи оҳан А.Н.Ковалевский, бо иштироки бонки Русию Осиёгӣ ва амири Бухоро ташкил ёфта буд. Мақсади бунёди ин ҷамъият сохта ва ба истифода додани роҳи оҳани Бухорои Нав (Когон) - Қаршӣ-Калиф-Термиз, бо шоҳаи Қаршӣ-Ғузар-Китоб ба ҳисоб мерафт.

Сохтмони ин роҳ соли 1914 оғоз ёфт ва соли 1916 ба охир расид. Дар сохтмони ин роҳ аз ҳисоби мардumi маҳаллӣ, махсусан аз мардumi Қаротегин чун қувваи корӣ ба тарзи васеъ истифода бурдаанд.

Роҳи оҳан агарчанде то ба водии Вахшу Ҳисор ва Кӯлоб, яъне сарзамини имрӯзаи Тоҷикистони Марказӣ ва Ҷанубӣ нарасида бошад ҳам, вале гумоштағони ширкатҳои гуногун, тоҷирони алоҳида ба ин водихо ҳам сар дароварда, ба ин ғӯшаи дурдаст мол меоварданд ва аз ин ҷо маҳсулотҳои заруриро ҳарида бо роҳҳои гуногун то ба Термиз, Чорҷӯй, Кӯқанд, Самарқанд ва дигар истгоҳҳои роҳи оҳан мерасониданд. Бинобар ин сохтмони роҳи оҳан барои ғӯшаю канори дурдаст ҳам бетаъсир намонд[2с. 3].

Сохтмони роҳи оҳани Тоҷикистон дар солҳои аввали Ҳокимияти Советӣ оғоз ёфт. Соли 1925 бо ташаббуси Партияи Коммунистӣ ва Ҳукумати Советӣ сохтмони роҳи оҳани Самсоново—Тирмиз—Душанбе сар шуд. Ин роҳи оҳан дар шароити ниҳоят душвор, дар шароити нарасидани об, маснуот ва озуқаворӣ сохта мешуд. Дар ин сохтмон ҳазорҳо заминкан, сангчин ва дуредгарон кор мекарданд. 7 ноябри 1925 ба вокзали Тирмиз аввалин поезд омад. Соли 1926 роҳи оҳан то Ҷаркӯрғон — нахустин стансияи роҳи оҳани Тирмиз—Душанбе давом дода шуд.

Дар моҳи ноябри 1927 роҳи оҳан то дашти водии Сурхон расид. Зимистони солҳои 1927—28 дар сеяки участка роҳи оҳан хобонда шуд. Стансияи нав — Шӯрчӣ ба истифода дода шуд. 11 сентябри 1929 ба ш. Душанбе нахустин поезд омад.

Ин паровозро сардори сохтмони роҳи оҳан Вагаршак Ҷаводович Карамов ронда ба Душанбе овард. Он вақт ханӯз вокзали Душанбе вучуд надошт ва ҷое, ки поезди аввалин расид, ба ҷӯл монанд буд. Паровозро бо байрақҳо пешвоз гирифтанд.

В.Ҷ. Карамов дар деҳаи Хинзираки ноҳияи Зангезури Арманистон таваллуд ёфта, фаъолияти меҳнатии худро дар синни 15-солагӣ ҳамчун коргар оғоз намудааст. Соли 1900 падари Вагаршак барои адои хизмати ҳарбӣ ба Осиёи Миёна фиристода шуд ва баъди адои хизмат дар шаҳри Қизил Арват муқим шуда ба хайси коргари анбори роҳи оҳани ин шаҳр кор кард. Вагаршак солҳои 1911-1914 дар омӯзишгоҳи роҳи оҳани Қизил Арват таҳсил намуд. У то соли 1921 ба сифати шогирди челонгар кор карда дар ҳаракатҳои сиёсӣ иштирок намуда яке аз фаъолони ташкилотҳои комсо- молӣ ва иттифокҳои касаба мегардад. Соли 1925 Карамов ҷонишини сардори Роҳи оҳани Самсоново-Тирмиз таъин мешавад. 20 май соли 1925 Бюрои сиёсии хизби коммунист бо назар- дошти аҳамияти сиёсӣ иқтисодии роҳи оҳани Тирмиз-Душанбе барои сохтмони он қарор қабул кард[2с.3].

В.Ҷ. Карамов сардори сохтмони роҳи оҳани Тирмиз-Душанбе таъин гардид. Бо роҳбарии ин марли кордон роҳи оҳан соли 1926 то Ҷаркӯрғон моҳи ноябри соли 1927 то Сурхон, зимистони 1927-28 то Шӯрчӣ расид. Азбаски макони будубоши коргарон бо сабаби идомаи роҳ зуд-зуд дигар мешуд, ва ҷойҳои нав ба шароит мусоидат намекард. вазъият хеле мушкил буд. Коргарон оддитарин шароити зиндагӣ надоштанд, аммо бо кӯшишу ғайрат ва савияи кордонии Карамов ҳама мушкилиҳо осон мегардид. Белу каланд ва занбар олооти асосии кор буд, ки он ҳам намерасид. Шпалу релсҳоро бо уштуру ароба мекашонданд. 29 августи соли 1928 В.Ҷ. Карамов дар маҷлиси Шӯрои Комиссариони Халқии ҶХШС Тоҷикистон “Дар бораи рафти

сохтмони роҳи оҳани Тирмиз-Душанбе" суханронӣ карда, масъалаи ҷо ба ҷо гузоштани кадрҳо ва зиёд кардани маоши сохт-мончиёро ба миён гузошт. Ин тадбирҳо боиси он шуданд, ки суръати сохтмон тезтар гардад. Бисёр касон шубҳа доштанд, ки дар мӯҳлати муқараршуда ва умуман сохтмони ин роҳи мушкил имконпазир бошад. Ба яке аз чунин саволҳо В.Ҷ. Карамов чунин ҷавоб дода буд:

-Поезди аввалин ҳатман ба Душанбе меояд!

Октябри соли 1929 дар бораи даъвати панҷуми анҷумани савуми Шӯроҳои умумиточикӣ қарор қабул карда шуд, ки дар он масъалаи ба ҷумҳурии иттифоқӣ табдил додани ҷумҳурии худ-мухтори Тоҷикистон баррасӣ мешуд. Роҳиоханчиён аз ин воқеа руҳбаланд шуда ваъда доданд, ки вакилони меҳмонро аз ҷумҳуриҳои бародарӣ ба ин анҷуман ба Душанбе бо поезд меоранд.

Апрели соли 1929 дар анҷумани дуҷуми Шӯроҳои ҶШС Тоҷикистон Карамов бо сухани табрикӣ баромад намуда чунин гуфта буд: Аз номи сохтмончиён вакилони анҷуманро бовар мекунонам, ки то ҷашни инқилоби Октябр сохтмони роҳи оҳан ба анҷом расонда мешавад [3с. 27].

Сохтмони роҳ рӯзу шаб идома меёфт. Пас аз Сурхон қитъаи Деҳнав-Регар қитъаи душвортарини роҳ буд. Роҳ аз водии Хисор мегузашт, ки он вақт онро "водии марг" меномиданд. Ҳамин тариқ релсҳо то Чиптура расиданд. Дар сохтмони роҳи ин қитъа зиёда аз ду ҳазор коргарон шабу рӯз кор мекарданд. Дар натиҷаи боришҳои зиёд бисёр қитъаҳои роҳ вайрон шуд. Онҳоро дубора сохтан лозим меомад. Аз Деҳнав то Душанбе 9 пул бояд сохта мешуд. Сохтмони роҳи оҳани Тирмиз-Душанбе ду моҳи ҳафт рӯз пеш аз мӯҳлат ба анҷом расонда шуд.

10 сентябри соли 1929 дар Душанбе гудоки аввалини паровози нахустин садо дод. Ин паровозро сардори сохтмон Вагаршак Ҷаводович Карамов ронда овард. Поезд дар ҷои вокзали ҳозира омада истод. Онро бо байрақҳо пешвоз гирифтанд. Худи ҳамон рӯз маҷлиси ғавқулод-даи КИМ Шӯроҳои ҶШС Тоҷикистон баргузор гардид ва вакилони сохтмони ин роҳи бузургро бо сардории Карамов пазируфт. Карамов дар бораи анҷом пазируфтани роҳ рапорт дода, аз вакилони анҷуман хоҳиш намуд, ки сохтмони роҳро қабул кунанд [4с.77-83].

11 сентябри соли 1929 намоиши калоне сурат гирифт. Дар ҷои ҳозираи вокзали Душанбе аз ҷӯбу тахта минбар сохта онро бо шиорҳои табрикӣ орошанд. Барои сохтмониҷиёни роҳи оҳан ва аъзои ҳукумат зиёфат дода шуд.

Ба муносибати анҷом пазируфтани сохтмони роҳи оҳани Тирмиз-Душанбе аз номи меҳнаткашон, ташкилотҳои гуногуни ҷумҳурӣ ва бисёр ҷумҳуриҳои бародарӣ баркияҳои табрикӣ расид. 8 май соли 1930 раёсати КИМ Шӯроҳои ҶШС Тоҷикистон В.Ҷ. Карамовро барои хизматҳояш дар сохтмони роҳи оҳани Тирмиз-Душанбе бо ордени "Байрақи Сурхи Меҳнат" -и ҶШС Тоҷикистон мукофотонид.

Пас аз ба Душанбе омадани поезд аввалин масъалаи нигоҳубин, таъмир ва масоили дигари марбут ба роҳи оҳан ба миён омад. Ба ин сабаб дар Душанбе шӯъбаи сохтмон-истифодабарии роҳи оҳани Осиёи Миёна ташкил карда шуд, ки В.Ҷ. Карамов раиси он таъин гардид. Ӯ дар ин вазифа то августи соли 1931 кор кард.

В.Ҷ. Карамов - ин марди қордон ва начини аввалин сардори роҳи оҳан дар Тоҷикистон буд [2с.3].

Ин роҳи оҳан Тоҷикистонро бо дигар республикаву ноҳияҳои мамлакат пайваст кард. Участкаи роҳи оҳани територияи Тоҷикистон ба ҳайати роҳи оҳани Осиёи Миёна дохил аст. Дарозии роҳи оҳани бараш муқаррарӣ 255 километр, дарозии роҳи оҳани камбар 386 километр мебошад. Ҳозир қариб тамоми борҳо бо тепловозҳо кашонда мешаванд, ки ин самарайи меҳнатро баланд бардошта, арзиши аслии боркашониро кам кард. Сифати боркашонӣ беҳтар гардида, вагонҳои ҳавояшон мунтазам тозашиёнда ба истифода дода шуданд. Суръати поездҳои пассажиркаш хеле афзуд. Роҳи оҳани камбар, ки Душанберо бо водии Вахш ва вилояти Кӯлоб мепайвандад, фақат барои боркашонии дохили республика хизмат мерасонад ва ба сабаби ривочу раванқи нақлиёти автомобили аҳамияти ҳудудӣ аз пеш гум мекунад. Тавассути роҳи оҳан камбар ба водии Вахш сӯзишворӣ, мурӣ, чӯбу тахта ва ғайра мекашонанд. Соли 1970 бо роҳи оҳан камбар 836 ҳазор тонна бор кашонда шуда буд. Дар ҳамаи давра ҳаҷми корҳои нақлиётӣ тақрибан 1,7 маротиба афзуд[5с.353-357].

Сиёсати роҳсозии давлати шӯравӣ тавре буд, ки кишварҳои аъзои тарқи роҳҳо вобастаи ҳамдигар мекард. Ў мегӯяд, “аз сӯи дигар сохтмони роҳ дар шароити кӯҳсори мо маблағҳои зиёдеро талаб мекунад. Аз ин рӯ, давлати Шӯравӣ шеваи арзонтари роҳсозиро пеш мегирифт ва дуртар ҳам бошад, тарқи ҳамвориҳо роҳ месохт.”

Сохтмони бузурги панҷсолаи даҳум — роҳи оҳани Тирмиз — Қўрғонтеппа — Ёвон дар тараққиёти минбаъдаи хоҷагии халқи Тоҷикистон аҳамияти калон дорад. Аллақай имрӯз ин роҳ водии Бешкентро, ки манбаи калони пахтакорӣ, қорводорӣ ва боғдорӣ мебошад, бо тамоми мамлакат пайваст. Роҳи оҳан ба маркази Вахш, вилояти навшанки Қўрғонтеппа базаи асосии мамлакат оид ба истеҳсоли нави пурқимати пахтаи маҳиннах кашада шуд. Аз ин ҷо релсҳои пӯлодин ба суи шаҳри Калининобод гузошта шудаанд, ки дар ин ҷо аввалин корхонаи ҳимияи бузурги республика 4 заводи нуриҳои азотии Вахш бунёд карда шудааст[6,с.59].

Роҳи нави оҳан баъди ба истифода дода шудани нақлиёти автомобилро ба андозаи зиёд озод карда, суръати инкишофи қувваҳои истеҳсолкунандаро метезонад, ба дурусти истифода бурдани тамоми бойгариҳо ва аз худ кардани заминҳои наовқорами се водӣ мадад мерасонад ва ба посёлкаи Ёвон мерасад, ки дар ин ҷо комбинати азими электроҳимиявӣ сохта шуда, райони нави пахтакорӣ бунёд мегардад.

Роҳи нави оҳан дар бобати тезондан ва арзонтар кардани арзиши сохтмони комбинати электроҳимиявии Ёвон роли калон мебозад. Ба шарофати ин роҳ дар комбинати электроҳимиявии Ёвон ва тамоми ҷануби Тоҷикистон аз хизмати нақлиёт пурра ва самараноктар истифода бурда, суръати баланди боркашонӣ таъмин карда хоҳад шуд. Зиёда аз ин, ба боркунию борфурорӣ аз як намуди нақлиёт ба дигараш зарурат намерасад, ки ба туфайли он харҷи боркашонӣ кам мешавад. Ҳаракати поездҳои пассажиркашонӣ низ хеле беҳтар мегардад.

Адабиёт

1. Железнодорожный транспорт ИЧШС в документах Компартии и Советского правительства. – М., 1957.
2. Хабибов М.Х. Роҳ дар масири асрҳо (ҷашнвораи мусаввар). – Душанбе, 1999. – С.3.
3. Абулхаев Р.А. Исторический опыт ирригационного строительства и освоение новых земель в Таджикистане. (1961-1985 гг.). – Душанбе, 1991.
4. Назруллоев А. Дорожное строительство и развитие транспорта в Таджикистане в 1917- 1941 гг. – Душанбе, 1979.
5. Н. Ҳотамов, Д. Довудӣ, С. Муллоҷонов, М. Исоматов. Таърихи халқи тоҷик (Ҷ.1,2). – Душанбе, 2011. – 567 с.
6. Коммунисти Тоҷикистон. – 1977. – 7 июл (№ 540). – С.59-60.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Сангинов Мусо Махмадович - омӯғори факултети таърих ва ҳуқуқи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, шаҳри Бохтар, кӯчаи Айни, 67. Телефон: +992-915-76-66-67.

УДК – 81: 316

ТАҲЛИЛИ ИЛМИИ ЗАБОНШИНОСИИ МУОСИР ВА МУШКИЛОТИ ОН ДАР МУҲИТИ ИҶТИМОИЮ РАҚАМӢ

Шарифзода Ё.Ш.

Донишкадаи энергетикӣ Тоҷикистон

Аннотатсия. Дар мақолаи мазкур масъалаҳои асосии забоншиносии муосир дар заминаи равандҳои ҷаҳонишавӣ, рушди технологияҳои иттилоотӣ ва тағйироти иҷтимоию фарҳангӣ мавриди таҳлил қарор мегиранд. Самтҳои муҳими забоншиносии муосир, аз ҷумла сотсиолингвистика, психоллингвистика, когнитивистика ва прагматлингвистика баррасӣ шуда, мушкilotи назариявӣ ва амалии онҳо муайян карда мешаванд. Ҳамчунин, масъалаи ҳифзи забонҳои миллӣ, риояи меъёрҳои забонӣ ва таъсири муҳити рақамӣ ба рушди забон мавриди омӯзиш қарор мегирад. Мақола бо таъкид ба сарчашмаҳои илмӣ муътамади ватанӣ ва хориҷӣ таҳия гардидааст.

Калидвожаҳо: забоншиносӣ, забоншиносии муосир, ҷомеа ва забон, ҷаҳонишавӣ, технологияҳои рақамӣ.

СОВРЕМЕННАЯ ЛИНГВИСТИКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Шарифзода Ё.Ш.

Институт энергетикӣ Тоҷикистана

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые проблемы современной лингвистики в условиях глобализации, развития информационных технологий и

социальных трансформаций. Анализируются основные направления современной лингвистики, такие как социолингвистика, психолингвистика, когнитивная лингвистика и прагматическая лингвистика, а также выявляются их теоретические и практические проблемы. Особое внимание уделяется вопросам сохранения национальных языков, языковой нормы и влияния цифровой среды на развитие языка. Статья основана на анализе авторитетных отечественных и зарубежных научных источников.

Ключевые слова: лингвистика, современная лингвистика, язык и общество, глобализация, цифровые технологии.

MODERN LINGUISTICS IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION: MAIN TRENDS AND CURRENT ISSUES

Sharifzoda Yo. Sh.

Institute of Energy of Tajikistan

Annotation. The article examines the key issues of modern linguistics in the context of globalization, the development of information technologies, and socio – cultural changes. Major trends of contemporary linguistics, including sociolinguistics, psycholinguistics, cognitive linguistics, and pragmatics, are analyzed, and their theoretical and practical challenges are identified. Particular attention is paid to the preservation of national languages, linguistic norms, and the impact of the digital environment on language development. The study is based on the analysis of authoritative domestic and international scholarly sources and meet.

Keywords: linguistics, modern linguistics, language and society, globalization, digital technologies.

Забоншиносӣ ҳамчун яке аз соҳаҳои бунёдии илми гуманитарӣ дар шароити муосир нақши калидӣ дар омӯзиши табиати забон, қонунмандии рушди он ва робитаи он бо ҷомеа, тафаккур ва фарҳанг мебозад. Дар марҳилаи кунунии рушди ҷомеаи ҷаҳонӣ, ки ба суръати баланди тағйироти иҷтимоӣ, фарҳангӣ ва технологӣ тавсиф мешавад, масъалаҳои марбут ба забон аҳамияти хосса касб намудаанд. Забондигар танҳо ҳамчун воситаи оддии муошират баррасӣ намешавад, балки ҳамчун омили муҳими ташаккули ҳувияти миллӣ, интиқоли арзишҳои фарҳангӣ ва инъикоси ҷаҳонбинии инсон шинохта мешавад.

Дар шароити густариши равандҳои ҷаҳонишавӣ ва рушди босуръати технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ, муҳити фаъолияти забон ба таври назаррас тағйир ёфтааст. Пайдоиши фазои рақамӣ, густариши шабакаҳои иҷтимоӣ ва шаклҳои нави иртибот боиси тағйирёбии сохтор, луғат ва меъёрҳои забонӣ гардидаанд. Ин равандҳо, аз як тараф, имкониятҳои нав барои рушди забон ва густариши доираи истифодаи онро фароҳам меоранд, аз ҷониби дигар, як қатор мушкилоти ҷиддиро, аз ҷумла коҳиши фарҳанги нутқ, омезиши унсурҳои бегона ва ноустувории меъёрҳои забонӣ ба миён меоранд.

Забоншиносии муосир дар чунин шароит ҳамчун низоми мураккаби донишҳои байнисоҳавӣ ташаккул ёфта, ба омӯзиши забон дар робита бо омилҳои иҷтимоӣ,

равонӣ ва когнитивӣ равона мегардад. Таваҷҷуҳ ба фаъолияти воқеии забон дар муҳити муошират, таҳлили равандҳои динамикии забонӣ ва баррасии таъсири омилҳои беруна ва рушди забон аз хусусиятҳои асосии ин марҳилаи илм ба ҳисоб мераванд.

Дар баробари ин, масъалаи ҳифзи забонҳои миллий ва нигоҳдории асолати онҳо дар шароити фишори забонҳои пурнуфуз ба яке аз масъалаҳои муҳим табдил ёфтааст. Барои ҷомеаҳои дорои таърихи ғании фарҳангӣ, аз ҷумла ҷомеаи тоҷик, забон на танҳо воситаи муошират, балки пояи асосии худшиносӣ ва ҳастии миллий маҳсуб меёбад. Аз ин рӯ, таҳқиқи илмии равандҳои муосири забонӣ ва муайян намудани роҳҳои танзими онҳо аҳамияти назариявӣ дорад.

Бо назардошти ин омилҳо, мақолаи мазкур ба таҳлили самтҳои асосии забоншиносии муосир, баррасии мушкилоти назариявӣ ва амалии он, инчунин муайян намудани хусусиятҳои рушди забон дар шароити ҷаҳонишавӣ ва муҳити рақамӣ бахшида шудааст. Ҳадафи асосии таҳқиқ равшан сохтани нақши забоншиносӣ дар шарҳи равандҳои муосири забонӣ ва пешниҳоди дидгоҳи илмӣ нисбат ба масъалаҳои мубрами ин соҳа мебошад.

Забоншиносӣ ҳамчун яке аз илмҳои бунёдӣ дар бораи забон ва фаъолияти он дар ҷомеа дар марҳилаи муосир бо мушкилоту масъалаҳои нав рӯ ба рӯ гардидааст. Тағйироти босуръати иҷтимоӣ, густариши равандҳои ҷаҳонишавӣ, таъсири воситаҳои ахбори омма ва технологияҳои рақамӣ ба забон зарурати бознигариҳои усулҳо ва назарияҳои классикии забоншиносиро ба миён овардаанд [7; 10]. Аҳамияти омӯзиши забоншиносии муосир дар он зоҳир мегардад, ки забон на танҳо воситаи муошират, балки омили ҳифзи ҳувиати миллий, фарҳанг ва тафаккури ҷомеа мебошад [9]. Аз ин рӯ, таҳлили мушкилоти муосири забоншиносӣ аҳамияти назариявӣ ва амалӣ дорад.

Забоншиносии муосир ҳамчун маҷмуи равиҳо ва назарияҳои илмӣ ба омӯзиши забон на танҳо ҳамчун низоми аломатҳо, балки ҳамчун падидаи иҷтимоӣ, фарҳангӣ ва когнитивӣ равона шудааст [1; 2]. Дар ин марҳила забон дар робитаи мустақим бо инсон, тафаккур ва ҷомеа таҳлил мегардад. Ба андешаи Ф. Де Соссюр, забон як низоми иҷтимоии аломатҳост [1], аммо забоншиносии муосир ин назарияро густариш дода, фаъолияти воқеии забонро дар муошират мавриди омӯзиш қарор медиҳад.

Ҳадафи асосии забоншиносии муосир таҳқиқи қонунмандиҳои рушди забон дар шароити тағйирёбандаи ҷомеа мебошад. Ин ҳадаф тавассути усулҳои байнисоҳавӣ, аз ҷумла таҳлили иҷтимоӣ, равонӣ ва фарҳангӣ амалӣ мегардад [10].

Дар забоншиносии муосир як қатор самтҳои муҳим ташаккул ёфтаанд. **Сотсиолингвистика** муносибати забон ва ҷомеаро таҳқиқ намуда, масъалаҳои мақоми, дузабонӣ ва сиёсати забониро баррасӣ мекунад [6; 9]. **Психоллингвистика** ба омӯзиши механизмҳои равонии тавлид ва дарки нутқ машғул аст [8]. **Когнитивистика** бошад, забонро ҳамчун воситаи инъикоси тафаккур ва дониш таҳлил менамояд [11].

Яке аз мушкилоти калидии забоншиносии муосир таъсири равандҳои ҷаҳонишавӣ ба забон ва рушди он мебошад. Ҷаҳонишавӣ ҳамчун падидаи иҷтимоӣ фарҳангӣ боиси густариши робитаҳои байналмилалӣ ва шиддат гирифтани тамоси

забонҳо мегардад. Дар чунин шароит забонҳои дорои мақоми байналмилалӣ, пеш аз ҳама забони англисӣ, ба дигар забонҳо таъсири қавӣ мерасонанд [7].

Ин равнд дар сатҳи луғавӣ тавассути воридшавии калимаҳо ва истилоҳоти хориҷӣ, дар сатҳи услубӣ тавассути тағйири шаклҳои ифода ва дар сатҳи коммуникативӣ тавассути тағйири қолабҳои муошират зоҳир мегардад. Аз нигоҳи бархе муҳаққиқон, ин раванд хусусияти мусбат дошта, боиси ғанӣ гардидани захираи луғавии забон мегардад [10]. Аммо гурӯҳи дигар онро таҳдид ба асолати забон ва ҳувияти миллӣ арзёбӣ менамоянд [14].

Меъёри забонӣ яке аз мафҳумҳои марказии забоншиносӣ ба ҳисоб меравад. Дар шароити муосир масъалаи устуворӣ ё тағйирёбии меъёр ба баҳси илмӣ табдил ёфтааст. Забоншиносони равияи дескриптивӣ тағйироти меъёрро ҳамчун равандҳои табиӣи рушди забон арзёбӣ мекунанд [13]. Баръакс, намояндагони равияи нормативӣ ҳифзи меъёри забони адабиро омили асосии нигоҳдории ягонагии забонӣ мешуморанд [14].

Муҳити рақамӣ ин мушкилотро боз ҳам шадидтар гардондааст. Дар шабакоҳои иҷтимоӣ ва воситаҳои муосири иртиботӣ аксар вақт қоидаҳои имлоӣ ва услубӣ нодида гирифта мешаванд, ки ин ҳолат ба фарҳанги нутқ таъсири манфӣ мерасонад [16]. Аз ин рӯ, зарурати таҳияи равишҳои илмӣ барои танзими меъёр дар муҳити муосир ба миён омадааст.

Дар забоншиносии муосир масъалаи ҳифзи забонҳои миллӣ ва маҳаллӣ аҳамияти махсус касб кардааст. Ба гуфтаи муҳаққиқон, шумораи зиёди забонҳои ҷаҳон дар зери хатари нобудшавӣ қарор доранд [6]. Сабабҳои асосии ин раванд муҳоҷират, шаҳршӣ, сиёсати номутавозини забонӣ ва бартарияти забонҳои пурнуфуз мебошанд.

Дар чунин шароит забоншиносӣ на танҳо вазифаи таҳлилӣ, балки рисолати иҷтимоиро низ иҷро менамояд. Таҳияи барномаҳои ҳифзи забон, омӯзиши вазъи функционалии забонҳо ва боло бурдани сатҳи ҳудогоҳии забонӣ аз вазифаҳои муҳими илм ба шумор мераванд [9].

Яке аз мушкилоти назариявии забоншиносии муосир фаҳмиши робитаи забон, ҷомеа ва тафаккур мебошад. Забон ҳамчун воситаи ташаккули тафаккур ва инъикоси воқеияти иҷтимоӣ баррасӣ мегардад [11]. Тағйироти иҷтимоӣ ногузир ба тағйироти забонӣ оварда мерасонад ва баръакс, тағйири забон метавонад ба тафаккур ва рафтори иҷтимоӣ таъсир расонад.

Дар шароити муосир, ки бо суръати баланди тағйирот тавсиф меёбад, ки омӯзиши ин робита аҳамияти махсус дорад. Забоншиносии муосир бо истифода аз равишҳои байнисоҳавӣ мекӯшад, ки ин мураккабии равандҳоро ба таври илмӣ шарҳ диҳад.

Забоншиносии тоҷик ҳамчун баҳши ҷудонашавандаи илми гуманитарӣ дар Тоҷикистон дар заминаи анъанаҳо куҳани илми шарқӣ ва таъсири мактабҳои забоншиносии русӣ ва аврупоӣ ташаккул ёфтааст. Дар асри XX таҳқиқоти муназзами илмӣ оид ба фонетика, морфология, синтаксис ва луғатшиносии забони тоҷикӣ ба роҳ монда шуда, пояҳои назариявии забоншиносии миллӣ гузошта шудаанд [3; 4].

Асарҳои муҳаққиқони маъруф дар соҳаи забоншиносии тоҷик на танҳо ба тавсифи сохтори дохилии забон равона буданд, балки масъалаҳои таърихӣ, муқоисавӣ ва услубиро низ дар бар мегирифтанд. Дар ин давра таҳияи дастурҳои илмӣ, луғатҳо ва грамматикаҳои академӣ ба рушди забоншиносии тоҷик такони ҷиддӣ бахшид [5].

Бо ба даст омадани Истиқлоли давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон марҳилаи нави рушди забоншиносии миллӣ оғоз гардид. Қабули Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи забони давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон» мақоми иҷтимоӣ ва сиёсии забони тоҷикиро тақвият бахшида, самтҳои нави таҳқиқоти забоншиносиро муайян намуд [17].

Дар ин марҳила таваҷҷуҳ ба масъалаҳои мақоми забони давлатӣ, сиёсати забонӣ, ҳифзи асолати забон ва рушди истилоҳоти миллӣ бештар гардид. Забоншиносӣ на танҳо ҳамчун соҳаи назариявӣ, балки ҳамчун василаи таҳкими ҳувияти миллӣ ва худшиносии ҷомеа баррасӣ шуд [9; 14].

Дар забоншиносии муосири тоҷик як қатор самтҳои муҳим рушд ёфта истодаанд. Сотсиолингвистикаи тоҷик масъалаҳои дузабонӣ, бисёрзабонӣ, фарҳанги нутқ ва истифодаи забон дар муҳити расмӣ ва ғайрирасмиро таҳлил менамояд [6; 17]. Ин самт махсусан дар шароити гуногунзабонии ҷомеаи Тоҷикистон аҳамияти амалӣ дорад.

Истилоҳшиносӣ яке аз самтҳои калидии забоншиносии тоҷик ба ҳисоб меравад. Дар шароити рушди илм, техника ва технология зарурати таҳияи истилоҳоти миллии дақиқ ва мутобиқ ба меъёрҳои забони тоҷикӣ ба миён омадааст [5]. Дар ин раванд масъалаи мутобиқсозии истилоҳоти байналмилалӣ ба низомии забони тоҷикӣ мавқеи муҳим дорад.

Ҳамчунин, таҳқиқоти марбут ба фарҳанги нутқ ва меъёрҳои забони адабӣ густариш ёфтаанд. Забоншиносони тоҷик масъалаи покизагии забон, риояи меъёрҳои имлоӣ ва услубиро яке аз омилҳои асосии рушди устувори забон мешуморанд [14; 16].

Бо вучуди дастовардҳои назаррас, забоншиносии муосири тоҷик бо як қатор мушкилот рӯ ба рӯ мебошад. Таъсири забонҳои хориҷӣ, махсусан дар муҳити шахрӣ ва фазои рақамӣ, коҳиши сатҳи фарҳанги нутқ ва истифодаи нодурусти истилоҳот аз ҷумлаи ин мушкилот ба шумор мераванд [16].

Дар баробари ин, камбудии истифодаи васеи усулҳои муосири таҳқиқотӣ, аз ҷумла таҳлили корпусӣ ва технологияҳои рақамӣ, рушди минбаъдаи забоншиносии тоҷикро маҳдуд месозад. Бо вучуди ин, дурнамои рушд мусбат арзёбӣ мегардад, зеро таваҷҷуҳи давлат, муассисаҳои илмӣ ва ҷомеа ба масъалаҳои забон рӯ ба афзоиш аст [9; 17].

Ҳамин тариқ, забоншиносии муосир дар Тоҷикистон дар марҳилаи ташаккули сифатан нав қарор дошта, метавонад бо ҳамгирии таҷрибаи миллӣ ва дастовардҳои илми ҷаҳонӣ ба сатҳи баланди рушди илмӣ ноил гардад.

Таҳлили муқоисавӣ яке аз усулҳои муҳим дар забоншиносии муосир ба шумор меравад, зеро он имкон медиҳад, ки хусусиятҳои умумӣ ва фарқкунандаи равандҳои забонӣ дар муҳитҳои гуногуни иҷтимоӣ, фарҳангӣ ва сиёсӣ муайян карда шаванд.

Дар забоншиносии ҷаҳонӣ таҳлили муқоисавӣ бештар ба масъалаҳои бисёрзабонӣ, муҳоҷират, тағйири ҳувиёти забонӣ ва тамоси забонҳо равона шудааст [6; 11]. Дар мактабҳои ғарбӣ, бахусус дар Аврупо ва Амрико, таҳқиқоти сотсиолингвистикӣ ба омӯзиши вазъи забонҳои муҳоҷирон, ҳамзистии забонҳо ва равандҳои ассимилятсияи забонӣ диққати махсус медиҳанд. Дар ин таҳқиқот забон ҳамчун унсуре динамикии ҷомеаи бисёрмиллатӣ баррасӣ мегардад [7]. Баръакс, дар кишварҳои пасошуравӣ, аз ҷумла Тоҷикистон, масъалаи забон бештар бо сиёсати давлатӣ, ҳифзи забони миллӣ ва таҳкими мақоми забони давлатӣ пайванд дорад [17].

Таҳлили муқоисавӣ нишон медиҳад, ки агар дар забоншиносии ғарбӣ тамаркуз ба озодии тағйири меъёр ва гуногуншаклии забонӣ равона шуда бошад, дар забоншиносии тоҷик масъалаи устувории меъёр, покизагии забон ва рушди истилоҳоти миллӣ аҳамияти аввалиндараҷа дорад [14; 16]. Ин фарқият на танҳо хусусияти илмӣ, балки хусусияти иҷтимоию сиёсӣ низ дорад.

Ҳамчунин, дар сатҳи методологӣ фарқиятҳо мушоҳида мешаванд. Дар забоншиносии ҷаҳонӣ истифодаи усулҳои корпусӣ, таҳлили омӯрӣ ва моделсозии рақамӣ васеъ паҳн гардидааст [10]. Дар Тоҷикистон бошад, ин равишҳо ҳанӯз дар марҳилаи ташаккул қарор доранд, аммо таваҷҷуҳ ба онҳо тадриҷан меафзояд. Ин раванд нишон медиҳад, ки забоншиносии тоҷик имконияти ҷағириро бештар бо илмҳои муосири ҷаҳонро дорост ва таҳлили муқоисавӣ метавонад ҳамчун пули робита байни таҷрибаи миллӣ ва байналмилалӣ хизмат намояд.

Дар шароити муосир технологияҳои рақамӣ ба яке аз омилҳои асосии тағйирёбии забон табдил ёфтаанд. Интернет, шабакаҳои иҷтимоӣ, паёмҳои ва барномаҳои мобилӣ шаклҳои нави муоширатро ба вуҷуд овардаанд, ки ба сохтори забон, луғат ва услуби нутқ таъсири амиқ мерасонанд [7]. Ин раванд дар забоншиносӣ бо мафҳумҳои «забони интернетӣ» ва «нутқи рақамӣ» тавсиф мешавад.

Ба андешаи Д. Кристал, муҳити рақамӣ на танҳо воситаи интиқоли забон, балки фазои нави эҷоди забонӣ мебошад, ки дар он меъёрҳои суннатӣ то андозае тағйир меёбанд [7]. Ихтисорнависӣ, истифодаи рамзҳо, англисизмҳо ва омезиши сабқҳои гуфторӣ китобӣ аз хусусиятҳои асосии нутқи рақамӣ ба ҳисоб мераванд.

Дар Тоҷикистон низ таъсири технологияҳои муосир ба забони тоҷикӣ ба таври равшан мушоҳида мешавад. Аз як ҷониб, интернет барои густариши истифодаи забони тоҷикӣ дар фазои иттилоотӣ имкониятҳои нав фароҳам овард. Аз ҷониби дигар, истифодаи бесарусомони истилоҳоти хориҷӣ ва безътиной ба меъёрҳои имло ва услуб боиси нигаронии муҳаққиқон гардидааст [16].

Масъалаи дигари муҳим рушди корпусҳои миллии забон ва захираҳои электронии забонӣ мебошад. Дар бисёр кишварҳо корпусҳои забонӣ ҳамчун заминаи таҳқиқоти муосири забоншиносӣ хизмат мекунанд [10]. Дар Тоҷикистон низ зарурати ташкили корпуси миллии забони тоҷикӣ эҳсос мегардад, зеро он метавонад барои таҳқиқоти илмӣ, таълим ва сиёсати забонӣ аҳамияти амалӣ дошта бошад.

Ҳамин тариқ, робитаи забон ва технологияҳои муосир дорои хусусияти дугона мебошад; он ҳамзамон омилҳои рушди забон ва сарчашмаи мушкilotи нави забонӣ аст. Аз ин рӯ, таҳлили илмӣ ин равандҳо ва таҳияи меъёрҳои мутобиқ ба муҳити рақамӣ яке аз вазифаҳои муҳими забоншиносии муосир ба ҳисоб меравад.

Таҳлили ҳамаҷонибаи масъалаҳои забоншиносии муосир нишон медиҳад, ки ин соҳаи илм дар марҳилаи кунунӣ дар шароити тағйироти босаръати иҷтимоӣ, фарҳангӣ ва технологӣ рушд меебад. Забон дигар танҳо ҳамчун низоми дохилии грамматикӣ баррасӣ намешавад, балки ҳамчун падидаи иҷтимоӣ, фарҳангӣ ва когнитивӣ мавриди омӯзиши фарогир қарор мегирад [1; 7; 10].

Дар раванди таҳқиқ муайян гардид, ки самтҳои асосии забоншиносии муосир – сотсиолингвистика, психолингвистика, когнитивистика ва прагмалингвистика – имконият медиҳанд, ки фаъолияти воқеии забон дар ҷомеа амқтар таҳлил карда шавад. Ин самтҳо, бо вучуди гуногунӣ, дар ҳалли як масъалаи умумӣ – фаҳмиши робитаи забон, тафаккур ва ҷомеа – ба ҳамдигар пайваست мебошанд [6; 8; 11].

Натиҷаҳои таҳлил собит месозанд, ки ҷаҳонишавӣ ва густариши технологияҳои рақамӣ ба рушди забон таъсири дуҷониба мерасонанд. Аз як тараф, ин равандҳо боиси ғанӣ гардиданилуғат, пайдоиши шаклҳои нави муошират ва густармши имкониятҳои иртиботӣ мегарданд, аз ҷониби дигар, ба меъёрҳои забони адабӣ ва фарҳанги нутқ таҳдид эҷод менамоянд [7; 13]. Аз ин рӯ, масъалаи танзими илмии ин равандҳо аҳамияти хос касб мекунад.

Таҳлили забоншиносии муосир дар Тоҷикистон нишон дод, ки ин соҳа дар иртиботи зич бо сиёсати давлатии забон рушд меёбад. Забоншиносии тоҷик бештар ба масъалаҳои мақоми забони давлатӣ, ҳифзи асолати забон, рушди истилоҳоти миллий ва риояи меъёрҳои забонӣ равона шудааст [14; 17]. Ин хусусият забоншиносии тоҷикро аз бисёр мактабҳои хориҷӣ фарқ мекунад ва дар айни замон, заминаи истифодаи таҷрибаи байналмилалиро фароҳам меорад.

Таҳлили муқосавӣ нишон медиҳад, ки забоншиносии тоҷик, бо вучуди хусусияти миллий ва давлатӣ доштаниш, ҷузъи ҷудонашавандаи равандҳои умумии забоншиносии ҷаҳонӣ мебошад. Истифодаи дастовардҳои мактабҳои хориҷӣ дар заминаи воқеияти миллий метавонад ба рушди минбаъдаи таҳқиқоти забоншиносӣ дар Тоҷикистон мусоидат менамояд [6; 9].

Дар маҷмӯъ, натаҷаҳои илмии таҳқиқ дар он ифода меёбанд, ки рушди устувори забоншиносии муосир танҳо дар шароити ҳамоҳангии назария ва амал, сиёсати забонӣ ва таҳқиқоти илмӣ, инчунин истифодаи равишҳои байнисоҳавӣ имконпазир аст. Хулосаҳои пешниҳодшуда метавонанд ҳамчун заминаи назариявӣ барои таҳқиқоти минбаъда ва ҳамчун маводи амалӣ барои сиёсати забонӣ ва таълим истифода шаванд.

РУЙХАТИ АДАБИЁТ:

1. Соссюр Ф. Де. Курси «Забоншиносии умумӣ». – М.: Прогресс, 1977.
2. Блумфилд Л. «Забон». – М.: Иностранная литература, 1968.
3. Трубеккой Н. С. «Асосҳои фонология». – М.: Наука, 1960.
4. Halliday M.A.K. Language as Social Semiotic. – London: Edwrd Arnold, 1978.
5. Абдуллоев С. «Масъалаҳои истилоҳшиносии забони тоҷикӣ». – Душанбе: Дониш, 2016.
6. Labov W. «Sociolinguistic Patterns». – Philadelphia: University of Pannsylvania Press, 1972.

7. Crystal D. «Language and the internet». – Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
8. Chomsky N. «Aspects of the Theory of Syntax». – Cambridge, MA: MIT Press, 1965.
9. Fishman J. «Language and Ethnicity». – Clevedon: Multilingual Matters, 1991.
10. Coulmas F. «Sociolinguistics». – Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
11. Lakoff G. «Women, and Dangerous Things»/ - Chicago: University of Chicago Press? 1987.
12. Romaine S. «Language in Society». – Oxford: Oxford University Press, 2000.
13. Milroy J., Milroy L. «Authority in Language». – London: Routledge, 1992.
14. Spolsky B. «Language Policy». – Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
15. Hudson R. «Sociolinguistics». – Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
16. Назаров Н. «Забон ва муҳити рақамӣ дар Тоҷикистон». – Душанбе: Ирфон, 2020.
17. Шарифзода Ё. «Забони тоҷикӣ ва сиёсати давлатӣ». – Душанбе: Маориф, 2018.
- 18.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Шарифзода Ёрмуҳаммад Шариф – номзоди илмҳои филологӣ, мудири кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ноҳияи Кӯшонӣ, Ҷамоати деҳоти Бохтариён, кӯчаи Носири Хусрав 73. E-mail: sharifzoda121974@mail.ru Тел.: +992-902-12-21-59

БАҲСИ МАТБУОТӢ АТРОФИ ДАВРАБАНДИИ ОЛИ СОМОН

Файзуллоев А.С.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Шарҳи мухтасар: Ба андешаи муаллифон замони нав пардари аз рӯи ториқӣ бардошт. Акнун таърихдӯстону адибон, фарҳангзамирону рӯзноманигорон имконият пайдо намуданд, ки ба воситаи матбуот таърихи рангини халқи хеш аз ҷумла дар аҳди Сомониёнро омӯзанд.

Матбуоти тоҷик дар замони истиқлолият доир ба омӯзиш ва тарғиби таъриху фарҳанги халқи хеш хизмати бузург намуд, ки мо онро дар инъикоси сиёсати давлатдорӣ Сомониён мебинем. Дар гузоришу очерку мақолаҳо ба ҳамаи паҳлӯҳои ҳокимияти Оли Сомон рӯшанӣ андозад. Дар аҳди Сомониён тамоми соҳаҳои ҳаёти иқтисодӣ, сиёсӣ ва фарҳангии давлаташон ба қадри имкон рушд намуда буд. Маданияти дар бисёр ҷиҳатҳо аз Европа Шарқӣ ва ҳатто аз Европайи Ғарбӣ пеш гузошт. Ба пойтахти давлати Сомониён шаҳри Бухоро мутахассисон аз дигар ҷойҳо ҷалб карда мешуданд ва бо кӯмаки онҳо аҳли илму адаби маҳаллӣ низ ба камол мерасид.

Дар хулоса бояд ҳаминро гуфт, ки матбуоти тоҷик дар мисоли нашрияҳои «Ҷумҳурият» ва «Адабиёт ва санъат» тавонист, ки дар кори боз ҳам саҳеҳ омӯхтани таърихи давлатдорӣ Сомониён нақши арзанда гузорад. Ҷаҳониён ба воситаи маводи матбуот хеле саҳеҳ бо таърихи давлатдорӣ Сомониён ошно гаштанд.

Калидвожаҳо: Сомониён, Оли Сомон, тоҷик, матбуоти тоҷик, Осиёи Миёна, Бохтар, Мовароуннаҳр, Хуросон, Самарқанд, давлатдорӣ.

ОБСУЖДЕНИЕ В ПРЕССЕ ВОКРУГ ПЕРИОДИЗАЦИИ ОЛИ-СОМОН

Файзулов А.С.

Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

Аннотация. По мнению автора, Новое время сняло завесу с лица тьмы. Теперь историки, писатели, культурологи и журналисты получили возможность изучать красочную историю своего народа посредством печати, в том числе в саманидском Завете.

Таджикская пресса в период независимости оказала большую услугу изучению и популяризации истории и культуры своего народа, что мы видим в освещении политики Саманидской государственности. В Коране есть аяты, в которых говорится о том, что все люди являются рабами Аллаха и что все они являются рабами Аллаха и что все они являются рабами Аллаха и что все они являются рабами Аллаха и что все они являются рабами Аллаха. При саманидах были максимально развиты все сферы экономической, политической и культурной жизни их государства. Культура во многих отношениях опередила Восточную Европу и даже Западную Европу. В столицу государства Саманидов город Бухару привлекались специалисты из других мест, а с их помощью и местные ученые и литераторы совершенствовались.

В заключение следует отметить, что таджикская пресса на примере изданий «Республикят» и «литература и искусство» смогла сыграть ценную роль в работе по дальнейшему точному изучению истории Саманидской государственности. В этом аяте Всевышний Аллах поведал о том, что он ниспослал своему посланнику, да благословит его Аллах и приветствует, откровения, которые были ниспосланы пророку Мухаммаду, да благословит его Аллах и приветствует.

Ключевые слова: Саманид, Оли Сомон, таджик, таджикская пресса, Средняя Азия, Бохтар, Мовароуннахр, Хорасан, Самарканд, государственность.

THE DISCUSSION IN THE PRESS AROUND THE PERIODIZATION OF OLISOMON

Fayzuloev A.S.

Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Annotation. According to the author, Modern Times have lifted the veil from the face of darkness. Now historians, writers, cultural scientists and journalists have the opportunity to study the colorful history of their people through the press, including in the Samanid Testament.

During the period of independence, the Tajik press rendered a great service to the study and popularization of the history and culture of its people, which we see in the coverage of the politics of the Samanid statehood. There are verses in the Quran that say that all people are slaves of Allah and that they are all slaves of Allah and that they are all slaves of Allah and that they are all slaves of Allah and that they are all slaves of Allah. Under the Samanids, all spheres of the economic, political and cultural life of their state were maximally developed. Culture has outstripped Eastern Europe and even Western Europe in many ways. Specialists from other

places were attracted to the capital of the Samanid state, Bukhara, and with their help, local scientists and writers improved.

In conclusion, it should be noted that the Tajik press, using the example of the publications "Republikiyat" and "Literature and Art", was able to play a valuable role in further accurate study of the history of Samanid statehood. In this verse, Allah Almighty revealed that he revealed to His Messenger (peace and blessings of Allah be upon him) the revelations that were revealed to Prophet Muhammad (peace and blessings of Allah be upon him).

Keywords: Samanid, Oli Somon, Tajik, Tajik press, Central Asia, Bokhtar, Movarounnahr, Khorasan, Samarkand, statehood.

Дар таърихи халқи тоҷик мавзуи давлатдории Сомониён ба худ мақоми хоса дорад. Ҳатто, онро сармавзӯи таърихи қуҳани халқамон гӯем, иштибоҳ нахоҳем кард. Ҳарчанд пажӯҳишгарони зиёде ба ин мавзӯ даст зада бошанд ҳам, то кунун таърихи салтанати сулолаи овозадори тоҷик - Сомониён пурра омӯхта нашудааст. Мо то ҳол доир ба давлатдории ниёғони ҳеш асарҳои мукаммали таърихӣ - тадқиқотӣ надорем. Инъикоси таърихи Сомониён дар давраи Иттиҳоди Шуравӣ, ба ақидаи баъзе аз торикфикрони замони гузашта тарғиби замони тираи феодали ба шумор мерафт. Аз ин рӯ, мавзуи давлатдории Сомониён аз мадди назари пажӯҳишгарони таърихи қадимаи халқи тоҷик дур монда буд.

«Дар бораи давлатдории Сомониён ақидаҳои гуногун мавҷуданд, - менависад сарвари давлати Тоҷикистон Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон, - бинобар ин замоне фаро расидааст, ки ин масъала бояд ба таври амиқ таҳқиқу баррасӣ шавад»[1.с.3-4].

Дар асоси гуфтаҳои боло дар баробари пажӯҳишгарони таърих, инчунин рӯзноманигорону фарҳангзамирон дилбохтаи омӯзиши таърихи рангини сомониён шуданд.

Ба туфайли замони истиқлолият парда аз рӯи торикӣ бардошта шуд. Акнун пажӯҳишгарон имконият пайдо намуданд, ки бе тарсу ҳарос таърихи бойи давлати феодалии ҳешро омӯхта, ганҷинаҳои бехтарини онро пешкаши хонанда намоянд. Он имкон дод, ки баъзе асарҳои нодир рӯи об бароянд.

Дар бораи давлатдорони тоҷик борҳо дар суҳанронӣ маърузаҳои илмиаш Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон таъкид намуда буд, ки сарчашмаи давлатдории ниёғони мо на аз замони Сомониён аст, балки хеле барвақт халқи тоҷик нисбати ҳамсояҳояш соҳиби давлат буд. он аз Қӯшониён ва ҳатто аз онҳо пештар сарчашма мегирад. Борҳо ҳангоми суҳанронӣҳояш Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар мулоқоту чаласаҳо таъкид намуда буд, ки «Давлати Сомониёнро дар ҳеҷ сурат оғози давлату давлатдории тоҷикон шумурдан раво нест. Чунки халқи тоҷик то давраи Сомониён, силсилаи давлату давлатдорихоро бунёд гузошта, дар Осиёи Миёна қадимтарин миллат шинохта шудааст ва саҳифаҳои нахустини фарҳангу тамаддуни аҳди қадимро дар ин сарзамин поягузорӣ кардааст»[1.с 4-5].

Дар ҳақиқат ин масъалаи муҳими таърихӣ то ҳол ҳалли ҳешро наёфтааст. Чанд тан муаррихон кӯшиш ба ҳарч додаанд, ки санаи аниқ пайдоиш ва ташаккули давлатдории Сомониёнро муайян намоянд, аммо ҷавоби пурра ёфта натавонианд. Олими варзидаи тоҷик, академик Н. Неъматов дар мақолаи ҳеш «Аз Оли Сосон то Оли Сомон» кӯшиш ба

харҷ дода, исбот менамояд, ки Сомониён меросхӯри Сосониён мебошанд. «Ду давлати бузурги бостонӣ, ки дар раъи онҳо Оли Сосон ва Оли Сомон қарор доштанд, - менависад ӯ, - ду кишвари решапайванди шарқ- Хуросон ва Мовароуннаҳрро ба маъвои тоҷикон ва тамаддуни онҳо табдил доданд. Аз Оли Сосон то Оли Сомон замони ташаккули халқияти тоҷик, пойдевории наҷодӣ иҷтимоӣ, иқтисодӣ ва фарҳангии вай идома ёфтааст»[2.с.5-6].

Ба қадри имкон баъзе аз паҳлӯҳои мавзӯи давлатдории тоҷикон дар аҳди Сомониён аз диққат берун мондааст. То кунун бисёре аз паҳлӯҳои фаъолияти давлатдории ин хонадон мавриди баҳс қарор дорад, зеро чӣ хеле ки дар боло ёдовар шудем, то ҳол мавзӯҳои ба Сомониён бахшидашуда ба худ ҷавоби саҳеҳ наёфтаанд. Аз ҷумла, оғози санаи салтанат ва макони Сомониён баҳси доманадореро байни таърихнигорон ба миён овардааст. То кунун пажӯҳишгарон оид ба замон ва макони Сомониён баҳсу мунозира доранд. Ҳоло ягон нафар пажӯҳишгар ба ин масъала ҷавоби ҳаққонӣ надиҳааст. Аксари муҳаққиқон тарафдори он ақидаанд, ки макони хонадони Сомониён вилояти Балх аст. То чӣ андоза ин масъала дуруст бошад, мо шубҳа надорем, зеро мувофиқи гуфтаи сарчашмаҳо Балх зодгоҳи Сомонхудо аст, ки ӯ тахмин дар оғози асри VIII, дар он ҷо ба дунё омадааст. Оё ин дуруст аст? Овони ҷавонии Сомонхудо дар Балх гузашта, пас дар давраи камолёбӣ ӯ ба Марв меояд. Чӣ хеле ки Наршаҳӣ дар «Таърихи Бухоро»-и хеш мегӯяд, бобокалонамон ба зодгоҳаш саҳт дил баста буд. Баъди ҳичрат дар атрофи Марв деҳае бунёд намуда, онро Сомон ном кард. Аз ин бармеояд, ки давраи ҷавонӣ ва камолёбии ӯ ба деҳаи Сомон ва шаҳрҳои Марву Бухорою Самарқанд рост меояд.

Азбаски Сомонхудо ҷавони дидадарову кордон буд, бинобар ин рафтори вай ба ҳокими Хуросон Асад ибни Абдуллои Қушайрай писанд меояд. Пас мустамликадор ӯро ба Марв меҳонад. Дар ин ҷо ӯ хонадор шуда, соҳиби фарзанд мегардад.

Мувофиқи ақидаи Наршаҳӣ писари Сомонхудо дар шаҳри Марв ба дунё омад. Азбаски дӯстии ӯ бо Асад ибни Абдуллоҳ хеле қавӣ буд, ба ҳурмати дӯсташ ба ҷигарбандаш Асад ном гузошт, то ки ӯ низ дар оянда шахси мӯътабар шавад. Баъди вафоти падар обрӯи вай дар назди хилофати Араб нигоҳ дошта шуд. Асад мисли падар дар идора намудани мулкҳои Шарқии хилофат чун машваратчи асосӣ амал мекард.

Чӣ хеле ки ёдовар шудем, нуфузи Асад дар давраи халиф Маҳдӣ ва писараш Ҳорунарашид боло рафта буд. Баъди он ки Ҳорунарашид олами рӯшноиро падруд гуфт, дар байни ворисонаш талоши мансаб сар шуд. Писараш Маъмун дар ҷанги зидди бародараш аз қувваи Сомониён истифода бурд. Вай баъди халифа эълон гаштанаш бо наберагони Сомонхудо унс гирифт ва барои соҳибмулк шудани онҳо дастӣ кӯмак дароз кард. Бо имдоди ӯ хонадони Тоҳирию Сомонӣ ба сари қудрат омаданд. Вале то кунун дар атрофи ин масъала баҳсу талошҳо идома доранд. Бештари пажӯҳишгарон онҳоро чун зодаи Балх ба забон меоранд[3.с.5].

Дар ин ҷо суоле ба миён меояд: агар хонадони Сомониён аз Балх мебуд, оё онҳо соҳиби мулкҳои Осиёи Миёна шудан метавонистанд? Ба ин пурсиш пажӯҳишгарони таърихи ҳукмронии хонадони Сомониён ҷавоби аниқ надиҳаанд. Танҳо академик А. Семёнов ба ақидаи Наршаҳӣ пайравӣ намуда, баромади оли Сомонро ба Бухоро ва атрофи он мансуб медиҳад. Ӯ атрофи Бухоро гуфта, шаҳри Тирмизро низ дар назар дорад.

Дар ин хусус мо фикри А. Семёновро тақвият бахшида, ҳаминро илова менамоем, ки баромади оли Сомон аз Бухоро ва атрофи он мебошад. Атрофи Бухоро гуфта мо шаҳрҳои Тирмиз, Насаф, Кеш, Марв, Ҳирот, Самарқандро зерин назар дорем. Фарз кардем,

агар баромад ва ташаккулёбии оли Сомон ба шаҳри Балх тааллуқ медошт, он гоҳ ворисони Сомонхудогу Асад, Нӯх, Аҳмад, Яҳё ва Илёс дар шаҳрҳои Осиёи Миёна ҳокими кулл шуданашон аз имкон берун буд. Инчунин бояд хотирнишон кард, ки онҳо дар Хуросон зиндагӣ карда, дар Мовароуннаҳр ба чунин обрӯ сазовор гаштанашон номумкин мебуд.

«Оғози кишвардории воқеии хонадони Сомониён, - менависад Пешвои миллат, мухтарам Эмомалӣ Раҳмон, - ба таъйини фарзандони Асад ибни Сомонхудо- Нӯх, Аҳмад, Яҳё ва Илёс дар соли 818 ба мақоми аморати Самарқанд, Фарғона, Чочу Истаравшан ва Хирот рост меояд. Бар асари ҳукуматдории оқилона, ободию созандагӣ, маърифату ғамхорӣ ва талошу ғайрати бародарони Сомонӣ Мовароуннаҳр сарсабзу обод гардид. Мувофиқи маълумоти манъбаҳои таърихӣ дар ин қаламрав беш аз 250 шаҳрҳои хурду бузург мавҷуд буда, марказҳои зиёди илмию маърифатӣ ва фарҳангӣ фаъолият доштанд»[1.с.5].

Гуфтаҳои Пешвои миллат, мухтарам Эмомалӣ Раҳмонро олими пурмаҳсул, шодравон Ҳақназар Назаров, ки дар ҷодаи Сомоншиносӣ баъзе мақолаҳо дорад, тавқият бахшида менависад, ки Сомониён зодаи асосии Балх буда, баъди қабули ислом бо дастгирии ҳокимони маҳаллии хилофати араб муқими Мовароуннаҳр гаштанд.

Дар роҳи исботи макони Сомониён ҳаминро бояд хотирнишон кард, ки баромади сарсулолаи онҳо вилояти Балх ба шумор меравад. Ватани ташаккулёбияшон Осиёи Миёна мебошад. Мо аз ин гуфтаи хеш хулоса менамоем, ки маркази асосии ташаккулёбии давлатдорӣ ва болоравии оли Сомон шаҳрҳои бостонии тоҷикон Бухорою Самарқанд мебошанд, зеро Сомониён баъди аз зери юғи зулми мустамликавӣ озод шуданашон дар роҳи аз нав эҳё гардидани маданияти бостонӣ ва таърихи қуҳани онҳо шаҳрҳои номбурда саҳмгузор гаштанд. Бо ин Сомониён собит намуданд, ки онҳо мардуми муқимии Мовароуннаҳру Хуросон мебошанд, зеро давраи камолоти сарсулолаҳои Сомониён ба шаҳрҳои Самарқанду Бухоро тааллуқ дорад.

Баъди ботантана ҷашн гирифтани 1100-солагии давлатдории Сомониён меросхӯрони нави он дар симои олими балвогари ўзбек Гога Аббасович Ҳидоятӣ, аз болоравии обрӯ ва эътибори илму фарҳанги тоҷик дар ҷаҳон рашк бурда, ба тўҳмати рўйрост даст зада, Сомониёнро турк эълон намуд. Ў дар асари ифвоангези хеш «Крушение Саманидов»[4.с.49]. («Шикасти Сомониён»), ба мардуми ориёнаҷод тўҳматҳои беасос зада, беҳайёна исбот кардани мешавад, ки гӯё шаҳри Балхро Искандари Мақдунӣ бунёд карда, дар он ҷо оташкадаҳои зардуштӣ сохта, онро пешкаши туркони бадавӣ намуда бошад. Пажӯҳишгари таърих намедонад, ки Искандари Мақдунӣ ғосиб буд ва вай марказҳои динию фарҳангии моро нобуд сохта, китоби муқаддаси дини зардуштиён «Авесто»-ро сўзонида буд. Балх макони тоҷикон буд ва аз он ҷо наҷотдиҳандагони илму фарҳанг ба камол расида, пеши роҳи арабишавии забони халқҳои Осиёи Марказиро гирифтанд. «Миллати фарҳангдӯсти тоҷик, - мегӯяд Пешвои миллат, мухтарам Эмомалӣ Раҳмон, - дини исломро қабул кард, лекин мисли баъзе халқияту миллатҳо забони арабиро ба ҷои лафзи модарии худ напазируфт. Ин кўшишу талоши ҷиддӣ, яъне пешгирии нуфузи забони арабӣ чун падидаи беназири ватанпарастӣ дар таърихи миллати мо бо ҳарфҳои зарин сабт гардидааст. Маҳз Сомониён тавонидаанд, ки ба эҳёи миллат ва фарҳанг асос гузоранд, забони модариро чун гавҳараки ҷашм нигоҳ доранд, хувияти миллий ва арзишҳои фарҳангиро ҳифз намоянд. Насли имрӯз ва оянда вазифадор аст, ки ин

анъанаи неки онҳоро идома диҳад»[5.с.4-5].

Мо аз гуфтаҳои боло чунин хулоса мебароем, ки меҳани асосии Сомониён Осиёи Миёна аст. Ин хонадон дар ободию шукуфонии кишвар ҳиссаи муносиби хешро гузоштааст. Дар ин бора котиби сафорати хилофоти араб, дар охир олими шинохта, сайёҳ Аҳмади Фазлон, ки солҳои 921-922 ба Осиёи Миёна сафар кардааст, дар китоби хеш «Сафарнома» менависад: «Тоҷик гуфта қавми бо илму фарҳангро ба забон мебаранд. Ин қавм соҳиби илму адаб ва шаҳрҳои ободу зебо аст. Шаҳрҳояшон дар мисоли Самарқанду Бухоро оростаю перостааст. Мардумашон меҳмондӯсту меҳмоннавоз. Барои меҳмон шуда байни хеш талош мекунанд»[6.с.9-10]. Ин баҳои ҳаққонии шахси бегона оид ба тоҷикон мансуб будани шаҳрҳои Самарқанду Бухоро, чун марказҳои фарҳангию илмии асрҳои IX-X мебошад.

Дар натиҷаи тадқиқ сарчашмаҳо ва матбуоти даврӣ мо ба хулосае омадем, ки санаи таърихи ташкилии давлати Сомониён низ ба ҳақиқат наздик нест. Теъдоди зиёди муҳаққиқони таърих замони Сомониёнро таҳриф намудаанд, зеро қисме аз онҳо солҳои 874 ё 875-ро - соли ҳақиқии давлатдории Сомониён мешуморанд. Аксари пажӯҳишгарони таърихи замони Сомониён дар он ақидаанд, ки соли 875 халифа Муътамид ба Абӯнасор ибни Аҳмади Сомонӣ шаҳодатномаи соҳибхатиёрӣ супорида бошад. Ин дуруст аст. Аммо мо бояд ба давраи аввали соҳибмансаб гаштани намояндагони ин хонадон нигарем. Ақидаи болоро академик Б. Ғафуров дастгирӣ намуда, чунин шарҳ медиҳад: «Бародари аз ҳама калон Нӯҳ мақоми махсус дошт. Дар робитаҳои хориҷӣ ҳамчун сардори хонадон баромад мекард. Муаррихон ба ин ҷиҳати масъала кам аҳамият додаанд. Таҳқиқи сиккаҳо нишон медиҳанд, ки дар давраҳои аввал бародарон худро на ҳамчун моликони алоҳида, балки ҳамчун аъзои як хонадон ҳисоб мекарданд, ки дар сари он Нӯҳ қарор гирифта будааст. Бесабаб нест, ки аввалин пулҳои мисини сомониҳо ба номи ӯ сикка заданд. Хусусан, яке аз ин пулҳо, ки дар мулки Яҳё Бинокент бароварда шуда буд, ҷолиби диққат мебошад: дар он на номи соҳиби мулк, балки номи Нӯҳ сабт гардидааст. Бинобар ин хулоса боварибахш аст, ки набараҳои Сомон аз қадамҳои аввал дар сар фикри ваҳдати хонадонро парварида, онро яке аз шартҳои таъсиси сулолаи муктадире медонистанд, ки истиқлолияти Осиёи Миёнаро аз хилофати араб таъмин карда метавониста бошад»[7.с. 450]. Дар ин ҷо ҳақ ба ҷониби Б. Ғафуров аст, зеро муаррихон танҳо ба соли 875 дил баста, санаҳои қадимаи ба сари қудрат омадани сулолаи Сомониёнро фаромӯш кардаанд.

Ба омӯхтани таърихи Сомониён дар арафа ва давраи чашнвораи 1100- солагии давлатдории Сомониён бисёр шахсони таърихдӯст даст заданд. Дар ин бора олими шодравон М. Исоматов дар рӯзномаи «Ҷумҳурият» менависад. «... Сомониён давомдиҳандагони равияи давлатдории Сосониён мебошанд, ки онро дар шароити мустамликавӣ хеле ривож доданд. Заминаҳову омилҳои асосии ташкилу ташаккули давлати Сомониён, истиқрори ҳокимият ва нуфузи сиёсии эшон дар ҳавзаҳои таърихан тоҷикнишини Мовароуннаҳр Хуросон, Систону Табаристон, Гургону Рай ва Қазвин ҳоло дар ибтидои паҳншавии ислом буд. Пас аз заволи Сосониён мустамликадорон аз заковати бармакиён ва баъд Сомониён бархӯрдор шуданд».

Алайҳи дар замони ҳокими Хуросон будани Асад ибни Абдуллои кушайрӣ Сомониён исбот намуданд, ки онҳо мардуми фарҳангзамиранд»[8.с.5] Ана ҳамин ҳислати неқ диққати арабҳоро ба худ ҷалб намуд ва онҳо дар симои Сомонхудо дилбохтаи ин хонадон шуданд ва ба соҳибқудратишавии наберагони эшон мусоидат

намуданд.

Азбаски пул яке аз нишонаҳои муҳими соҳибқудратию тавоноиро муайян кардани даврандиги хонадонҳо аст, бинобар ин мо барои исботи фикри хеш ба пул сикказани Сомониён рӯ меорем.

Мо бояд ба ҳамин масъала рӯшанӣ андозем, ки кай ба номи саравлоди Сомониён Нӯҳ бини Асади Сомонӣ пулҳо бароварда шуданд. Абӯбакри Наршахӣ дар «Таърихи Бухоро»[9.с. 20], дар бораи ваҳдати хонадони Сомониён ҳарф зада, қайд менамояд, ки бори нахуст дар Самарқанд, ба номи Нӯҳ тангаҳои мисин сикка зада шуданд. Он ба соли 819 рост меояд. Дар болои танга номи соҳиби мулк «Нӯҳ бини Асади Сомонӣ» сабт шуда буд. Чунин тангаҳо андаке пас Аҳмад дар Фарғона, Яҳё дар Бинокент (Чоч), Илёс дар Хирот сикка заданд ва дар болояш ба ҷои номи хеш, исми бародари бузург Нӯҳ бини Асади Сомониро сабт карданд. Ин аз ваҳдати ягонаи хонадони муқтадирӣ тоҷик шаҳодат медиҳад. Ва мо метавонем, ки дар асоси тангаҳои нахустини Сомониён таърихи ибтидоии ба сари қудрат омадани ин хонадонро муайян созем.

Ҳаминро бояд донист, ки пул баровардан яке аз воҳидҳои асосии мустақилияти давлатдорӣ мебошад. Аз ин рӯ, ба номи Нӯҳ ибни Асад танга сикка задан шояди он аст, ки пули сомонӣ дар Мовароуннаҳр Хуросон гардиш мекард. Бинобар ин бародарон шаҳри Самарқандро маркази давлат ва Нӯҳро сарпарастии асосии хеш ҳисобида буданд. Агар муттаҳидии поягузори давлат намешуд, мумкин буд, ки ҳар яке аз бародарон худро мустақил дониста, ба номи хеш пул мебароварданд. Ин гуфтаҳо бори дигар исбот менамоянд, ки давлатдории Сомониён оғози хешро на аз солҳои 70-уми асри IX, балки аз ибтидои солҳои 20-уми асри IX оғоз кардааст, зеро дар ин давра – Аҳмад, Яҳё ва Илёс дар атрофи бародари калонӣ - Нӯҳ муттаҳид шуда, барои мустақилияти тоҷикон ва дигар қавмҳои Осиёи Миёна ба муқобили мустамликадорон мубориза бурдаанд.

Олимони балвогар таърихро таҳриф намуда, мехоҳанд, ки ба ҳалқи бофарҳанг бо ҳар роҳ тўҳмат зананд. Онҳо намедонанд, ки таърихи пуртобу ранги аҳди Сомониён дар замони давлатдории эшон, бо қалами фарзандони фарзонашон иншо шуда буд. Дар ин ҷо ҳақ бар ҷониби Абӯбакр Муҳаммад ибни Ҷаъфари Наршахист, ки ӯ дар тӯли солҳои 943-944 китоби «Таърихи Бухоро»-ро бо супориши Абӯмуҳаммад Нӯҳ ибни Насри II ибни Аҳмад ибни Исмоили Сомонӣ навишта, ба бисёр масъалаҳои торик равшанӣ андохтааст. Вай шояди воқеаҳои таърихӣ ва иштирокчиҳои бевоситаи онҳо мебошад. Аз ин рӯ, ӯ менависад, ки амирии писарони Асад ибни Сомонхудо ба соли дусаду ду (817-818) рост меояд.

Сомониён нисбат ба Тоҳириён пештар соҳибқудрат шуда бошанд ҳам, хусни таваҷҷӯҳи хилофати Араб нисбат ба оли Сомон ба хонадони дигарӣ тоҷикӣ – Тоҳириён зиёд буд, зеро амироне, ки баъди Тоҳир (соли 822) ба сари қудрат омаданд, фармонбардорони ҳалқабаргӯши хилофат буданд. Аз ин рӯ, хилофат Тоҳириёно чун давлати мустақили маҳаллӣ эътироф менамуд. Аммо дар ҳалли масъалаҳои бамиёномада бо ҳарду хонадон баробар машварат мекард. Баъди дар соли 873 аз тарафи Саффорӣ сарқуб шудани Тоҳириён муносибати хилофат ба хонадони Сомониён қавитар гардид.

Дар матбуоти давраи Шуравӣ ақидаи нодурусте ба миён омада буд, ки он дар аввал таърихи ибтидоии Сомониёно инкор мекард. Дар ин ҷода онҳое баҳс мекарданд, ки аз таърих хеле дур буданд. Бештар шарқшиносони Шуравӣ чунин меҳисобиданд, ки гуё дар ибтидои суратгирии давлати хеш Сомониён дастнигари Тоҳириён бошанд. Ин ақида

мутлақо хато аст. Ин пешниҳодро аз олимони тоҷик Н. Неъматов, Ҳ. Назаров ва дигарон дастгирӣ менамуданд. Муаллифони чунин мақолаҳо аз сарчашмаҳои таърихӣ огоҳ набуданд, ки Оли Сомон нисбати хонадони Тоҳириён пештар ба сари қудрат омада буд. Агар «Таърихи Бухоро»-и Наршахиро меҳонданд, шояд ба чунин хатогиҳо роҳ наметонанд. Муаллифи сарчашма қайд менамоянд, ки халифи ҳафтум Маъмун соли 817 ба ҳокими Хуросон Ғассон ибни Уббод амр медиҳад, ки ба Мовароуннаҳр рафта, наберагони Сомонхудоро соҳибтоҷ намояд. Фармони вай дар ҳамин сол (817) амалӣ мегардад ва Нӯҳ ҳокими Самарқанд эълон мешавад, соли 818 бошад Аҳмад волии Фарғона, Яҳё- Чочу Истаравшан, Илёс Ҳирот таъин мешаванд[9.с. 66].

Оё ин огози давлатдории Сомонӣ нест?. Тоҳириён бошанд, танҳо соли 821 ба сари қудрат меоянд.

Дар ин ҷо бояд ҳаминро хотирнишон сохт, ки пойтахти Тоҳириён ба пойтахти Хилофат хеле наздик буд, бинобар ин даставвал фармонҳои халиф ба Нишопур мерасид ва пас аз чанде дар пойтахти Сомониён шаҳри Самарқанд паҳн мешуд. Ана ҳамин нуқтаи назар дастгирӣ раӯзноманигорону олимони шудааст.

Давраи дуввуми ҳукумати Сомониён аз нуқтаи назари сарчашмаҳо ва матбуот ба солҳои 70-уми асри IX мансуб буда, дар миёнаи асри X интиҳо меёбад. Он тахминан ба солҳои 875-960 рост меояд.

Ниҳоят, давраи сеvvуми зиндагиномаи хонадони Сомониён ба солҳои 961-999, замони аз даст додани қудрати сиёсии онҳо рост меояд. Дар ин ҷо ҳаминро бояд хотирнишон кард, ки Сомониён иқтисодии сиёсии давлатдории хешро сусти намуда, бо ду дасти адаб лаҷмони онро ба туркон супориданд[10.с.7-8].

Барои исботи он мо бояд ҳамин фикрро тақвият диҳем, ки дар сари гаҳвораи истиқлолияти халқи тоҷик Нӯҳ, Аҳмад ва додаронаш истода буданд. Онҳо баробари падару бобои хеш сарсулолаи Сомониён ба шумор мераванд. Аммо аксари пажӯҳишгарони оли Сомон аз раӯшноӣ андохтан ба ин масъала канораҷӯӣ мекунанд. Пешгузаштагони Сомониён дар муборизаҳои дохилию хориҷӣ тавонистанд, ки озодии халқи хешро таъмин намуда, онро аз ҳаёти мустанликавӣ озод кунанд. Минбаъд анъанаи онҳоро Исмоил давом дод. Ё мисли падару амакҳои хеш марди зақӣ ва боирода буда, қори саркардаи пешгузаштагонашро пурра анҷом дода, гул-гулшукуфии давлатдории тоҷиконро таъмин намуд[11.с.9].

Мо бояд ҳамин чизро фаромӯш накунем, ки давлати Сомониён дар муборизаҳои тӯлонӣ барои истиқлолият сурат гирифт ва нисбати хонадонҳои дигари тоҷикӣ (Тоҳирёну Саффорӣён) ливобардори озодӣ ва истиқлолият шуд. Бештар дар роҳи баҳо додан ба таърихи қадимаи Сомониён хизмати Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон аст. Вай дар нутқи мақолаҳои онро асоснок намуда, аз ҷумла навиштааст: «Пайдоиши давлати Сомониён ба даврони талошу муборизаҳои сангин рост омад. Ин давроне буд, ки муборизаи қаҳрамононаи мардум бар зидди аҷнабиён ҳамоно идома дошт ва сиёсати иртиқоии истилогарони араб мунтазам амалӣ мегардид. Аҷнабиён ният доштанд, ки ба воситаи густариши забону фарҳанги арабӣ нуфузи забони тоҷикро кам карда, хувияту ифтихори миллий, шарафу номуси ватандорӣ, суннатҳои фарҳанги кӯҳани аҷдоди моро барбод диҳанд»[1.с.6].

Аммо халқи кӯҳанбунёди моро мағлуб карда натавонистанд. Вай базӯрӣ исломро пазируфт забони модарии хеш ва фарҳанги бойишро аз даст наод.

Мо бояд аз гуфтаҳои боло ба худ хулосаи даркорӣ бароварда, баҳси матбуотро дар атрофи пойдоиши Оли Сомон ва даврабандии он ҷамъбаст намуда, хулосаи хешро пешкаш намоем.

Омӯхтани мақолаву навиштаҷотҳои матбуот ба мо имконият медиҳад, ки оид ба даврабандии Оли Сомон ба чунин хулоса оем:

Давраи якум аз соли 817 оғоз шуда, соли 874 анҷом меёбад. Ин муддат ибтидои муборизаи халқи тоҷик барои истиқлолият ва ташаккули давлати мутамарказонидашудааш мебошад. Намояндагони он Нӯх, Аҳмад, Яҳё, Илёс мебошанд, ки дар натиҷаи кордонӣ ва ташкилотчиғияшон тавонистанд, дар хилофати Араб оғуш пайдо намуда, барои ташкили давлати миллии хеш ҷонбозиҳо кунанд.

Давраи дуввуми ҳукмронии хонадони Сомониён аз соли 875 оғоз ёфта, дар ибтидои солҳои 60-уми асри X ба охир мерасад. Аниқтар ин давра солҳои 875-960-ро дар бар мегирад. Намояндагони барҷастаи ин давра Исмоил ва Насри II ба ҳисоб мераванд.

Ниҳоят, давраи севвуми ҳаёти хонадони Сомониён ба солҳои 961-999 рост меояд. Ин замоне буд, ки амирони Сомонӣ қудрати роҳбарӣ ва сиёсатмадории хешро аз даст дода, низоми давлатдориро ба ихтиёри ғуломони турк супорида буданд. Дар ин муддат ғуломон соҳибмансаб шуда, давлати овозадори Сомониёнро, ки бештар аз 180 сол арзи вучуд дошт, вожгун сохтанд.

Ин ҳақиқати талхи таърихӣ аст. Сарвари давлат дар яке аз нишастаҳои матбуотӣ ба ифтихори 1100-солагии давлатдории Сомониён ба рӯзманигорону равшанфикрони миллат чунин ишора намуда буд: «Таърих баъд аз ҳазор солаи моро водор месозад, ки аз таҷрибаи талхи ниёгони худ сабақ гирем, манфиати давлату миллатро аз ҳама боло шуморем, ба қадри давлату давлатдорӣ ва Ватани аҷдодӣ бирасем, кишварро аз парокандагӣ, миллатро аз нобудшавӣ нигоҳ дорем. Дар ин роҳ шумо бояд машғалбардор бошед»[5.с.6].

Ин пешниҳоди сарвари давлат фикри моро оид ба таърихи куҳан доштани хонадони Сомониён бори дигар тавқият мебахшад ва водор месозад, ки ба қадри давлату давлатдории хеш расида, онро аз бӯхтону номардиҳои душманони миллат- олимони балворгар пок нигоҳ дорем. Дар ин роҳ бояд матбуот ҳақиқатнигор бошад.

Хулоса, матбуоти тоҷик дар давраи равшан намудани саҳифаҳои баҳсноки таърихӣ аҳди Сомониён хизмати бузург намуд. Дар давраи ҷашнгирии 1100-солагии давлати Сомониён (1999) ва 1150-солагии зодрӯзи Абуабдулло Рӯдакӣ матбуот дар аниқ намудани замону макони хонадони Сомониён саҳми беназири хешро гузошт.

Адабиёт

1. Эмомалӣ Раҳмон. – Давраи тиллоии тоҷикон- суҳанронии Эмомалӣ Раҳмон дар конференсияи байналхалқии илмӣ бахшида ба 1100- солагии Сомониён, дар шаҳри Санкт-Петербург – 28.09.99.
2. Асрориён Ҷ.- Исмоили Сомонӣ аз Қудастон аст. – Адабиёт ва санъат- 26.08.99.
3. Муҳаммадиев Ш.- Чун Рӯдакишиноси шоиста фаромӯш нест. Ҷумҳурият – 27.09.2008.
4. Хидоятов Г.- Крушение Саманидов- Москва- Тошкент, 2004.

5. Эмомалӣ Раҳмон -Ҳазор соли як умр, «Ҷумҳурият», 1999, 25 сентябр; Рӯзи Рӯдакӣ-Реализми ҷовидонаи миллати фарҳангсози тоҷик.- «Ҷумҳурият», 2007, 25 сентябр;- Устод Рӯдакӣ- Реализми худшиносӣ истиқлолхоҳии миллати тоҷик аст. – «Ҷумҳурият», 2008, 11 сентябр.
6. Илм ва ҳаёт, 1990, №4, саҳ 9-10.
7. Ғафуров Б.Ғ. Тоҷикон. Таърихи қадимтарин, қадим , асрҳои миёна ва давраи нав. – Душанбе: Нашриёти муосир, 2020.- 976 с.
8. Масов Р., Исоматов М.- Хидмате дар шинохти Сомониён. Рӯномаи Ҷумҳурият - 4.09.99.
9. Наршахи А.М. Таърихи Бухоро.-Душанбе,1979.

Маълумот дар бораи муаллиф

Файзулоев Алиҷон Саъдуллоевич - омӯғори факултети таърих ва ҳуқуқи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, шаҳри Бохтар, кӯчаи Айнӣ, 67. Телефон:+992-008-88-84-30

ХУТАЛИ ҚАДИМ ҲАМЧУН ПОЙГОҲИ ЗУҲУРИ ЗАБОНИ ФОРСӢ-ТОҶИКӢ, ДАР МИНТАҚАИ ОСИӢИ МАРКАЗӢ

Гулмирзоев С.Б., Ҳасанов А.Р., Разоқов Т.М.

Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақолаи мазкур ҷойгоҳ ва нақши Хутали Қадим дар ташаккули забони форсӣ – тоҷикӣ, тамаддуни бостон ва тафаккури ирфонии минтақаи Осӣи Марказӣ баррасӣ мегардад. Бо таърих ба сарчашмаҳои таърихӣ, бозёфтҳои бостоншиносӣ ва таҳқиқоти муосир исбот карда мешавад, ки Хутал яке аз марказҳои муҳими фарҳангӣ-таърихӣи ҷаҳони ориёӣ буда, дар ташаккули ҳувиати забонӣ ва маънавии тоҷикон саҳми назаррас гузоштааст. Натиҷаҳои таҳқиқот аҳамияти Хуталро ҳамчун пойгоҳи тамаддунсоз дар фазои фарҳангии Осӣи Марказӣ таъкид менамоянд.

Калидвожаҳо: Хутали Қадим, Хуталон, забони форсӣ-тоҷикӣ, тамаддуни бостон, ирфон, Осӣи Марказӣ, ҳувиати миллӣ.

ДРЕВНИЙ ХУТАЛОН КАК БАЗА РАЗВИТИЯ ПЕРСИДСКО-ТАДЖИКСКОГО ЯЗЫКА, НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Гулмирзоев С.Б., Хасанов А.Р., Разоков Т.

Институт энергетика Таджикистана

Аннотация: В данной статье рассматривается роль и место Древнего Хутала в формировании персидско–таджикского языка, древнее цивилизация, мышление Среднеазиатского региона.

Опираєсь к историческим источникам, археологических находок и современных исследований доказывается, что Хутал является одним из важных центров историко-культурных арийского мира, оставив в развитии менталитета языка и просвещение таджиков яркого вклада. Результаты исследования значение Хутала предупреждает как база цивилизации в культурном пространстве Центральной Азии.

Ключевые слова: Древний Хутал, Хуталон, персидско-таджикский язык, древняя цивилизация, просвещение, национальный менталитет, Центральной Азии

ANCIENT KHOTALON AS THE BASE OF PERSION-TAJIK LANGUAGE IN CENTRAL ASIA

Gulmirzoev S.B., Hasanov A.R., Razoqov T.

Institute of Energy of Tajikistan.

Abstract: This article discusses the place and role of Ancient Khutal in the formation of the tajik persion language, ancient Civilization and mysticale thought in the Central Asia region. Based on historical sources, archaeological finds, and modern research, it is proven that Khutal was one of the most important cultural and historical centers of the Aryan world and made a significant contribution to the formation of the linguistic and spiritual identity of the Tajik. The results of the study emphasize the importance of Khutal as a Civilization-building base in the cultural space of Central Asia.

Key words: Ancient Khutal, Khutalon, persion-Tajik language, ancient Civilization, mysticism, Central Asia, national identity.

Хатлон, Хуталон (Хутали Қадим, Хуталони таърихӣ) яке аз минтақаҳои бостонии ҷануби Осиёи Марказӣ буда, таърихи шаҳрсозии он ба ҳазораҳои пеш аз милод рост меояд. Бозёфтҳои бостоншиносӣ нишон медиҳанд, ки ин сарзамин аз давраи асри биринҷӣ маскун буд. Дар қаламрави Хуталон аз давраҳои қадим марказҳои шаҳрӣ ба вуҷуд омада буданд. Аз ҷумла, шаҳрҳои Хулбук, ки пойтахти Хутал (маркази сиёсӣ ва фарҳангӣ), Леваканд, Золи Зард, Вахш, Ҳалевард дар асрҳои миёна ҳамчун марказҳои сиёсӣ, маъмурӣ ва фарҳангӣ шинохта мешуданд. Хусусан, Хулбук ҳамчун пойтахти Хуталон дар асрҳои IX-X аз сатҳи баланди меъморӣ, низоми идоракунии ва рушди ҳунармандӣ шаҳодат медиҳад. Хулбук махсусан ҳамчун маркази меъморӣ ва фарҳанг маъруф буд. Кашфи қасрҳо, сафолҳо ва ороишоти бостонӣ далели сатҳи баланди тамаддуни Хутал мебошад.

Рушди шаҳрҳои Хуталон бо равандҳои зерин алоқаманд буд:

- А) ташаккули давлатдорӣ маҳаллӣ;
- Б) густариши ҳунармандӣ (кулолгарӣ, заргарӣ, бофандагӣ);
- В) тичорат ва табодули молӣ;
- Г) ташаккули фарҳанги шаҳрнишинӣ.

Ин раванди Хуталонро ба яке аз минтақаҳои пешрафтаи шаҳрсозии Осиёи Марказӣ табдил доданд.

Номи Хутал дар осори муаррихон ва ҷуғрофидонони машҳур зикр шудааст, аз ҷумла “Ал-Истаҳрӣ, Ал-Муқаддасӣ, Ал-Табарӣ ва Гардези.

Дар Ал-Истахрӣ Хуталро чунин тавсиф мекунад: “Хутал кишвари дорои шаҳракҳои зиёд ва роҳҳои тиҷоратӣ мебошад, ки онро бо дигар вилоятҳои Хуросон мепаїванданд”.

Ал-Муқаддасӣ дар “Аҳсан ат-тақосим” чунин меорад: “Хутал сарзамини обод, сершаҳр ва дорои заминҳои ҳосилхез аст, ки мардуми он ба кишоварзӣ ва тиҷорат машғуланд”.

Дар осори Ал-Табарӣ Хутал ҳамчун як воҳиди сиёсӣ зикр мешавад: “Хутал дар давраҳои гуногун зери нуфузи давлатҳои бузург қарор дошт, вале ҳокимони маҳаллии он нақши муассир дар идораи кишвар мебозиданд”.

Гардези дар “Зайн-ул-аҳбор ишора мекунад: “Вилоятҳои ҷануби Мовароуннаҳр, аз ҷумла Хутал, марказҳои муҳими фарҳангӣ ва низомӣ ба шумор мерафтанд”.

Дар ин сарчашмаҳо Хутал ҳамчун кишвари обод, сершаҳр ва дорои ҳокимони маҳаллӣ тасвир мешавад. Он гоҳе мустақил ва гоҳе тобеи давлатҳои бузург, аз ҷумла Сосониён, Сомониён ва баъдан Ғазнавиён

Дар илми таърих ва фарҳангшиносӣ омӯзиши минтақаҳои бостонӣ буд. Унсурӣ калидии ташаккули тамаддун ва ҳувияти милли мавқеи махсус дорад. Яке аз чунин минтақаҳо Хутали Қадим мебошад, ки дар ҷануби Тоҷикистон воқеъ гардида, аз аҳди қадим ҳамчун маркази муҳими сиёсӣ, иқтисодӣ ва фарҳангӣ шинохта шудааст. Бо вучуди таҳқиқоти мавҷуда, нақши Хутал дар зуҳури забони форсӣ-тоҷикӣ ва ташаккули тафаккури ирфонии минтақа ҳанӯз ниёз ба баррасии амиқ дорад, ки зарурати таҳқиқи мавзуи мазкурро муайян месозад.

Хутали Қадим дар ҳавзаи дарёҳои Вахш ва Панҷ ҷойгир буда, аз лиҳози табиӣ ва ҷуғрофӣ барои рушди кишоварзӣ ва шаҳрнишинӣ шароити мусоид дошт. Сарчашмаҳои таърихӣ асрҳои миёна Хуталро ҳамчун воҳиди мустақили сиёсӣ ва фарҳангӣ зикр мекунанд. Ёдгориҳои бостоншиносӣ, аз ҷумла Хулбук ва Леваканд, аз сатҳи баланди ташаккули меъморӣ ва давлатдорӣ дар ин минтақа шаҳодат медиҳанд.

Хуталон аз нигоҳи сиёсӣ ва фарҳангӣ дар иртиботи зич бо дигар марказҳои бузурги тамаддуни Осиёи Марказӣ қарор дошт. Муносибатҳои он бо Бохтар, Суғд, Хоразм ва Хуросон дар шаклгирии фарҳанги минтақавӣ нақши муҳим бозиданд.

Хуталон: Бо Бохтар дар доираи анъанаҳои ориёӣ ва давлатдорӣ қадим робитаи мустақим дошт;

Бо Суғд тавассути тиҷорат ва мубодилаи фарҳангӣ пайваст буд;

Бо Хуросон бошад дар ташаккули фазои ягонаи фарҳангӣ ва забонӣ иштирок намуд.

Ҷойгиришавии Хутал дар масири шоҳаҳои Роҳи Абрешим ҷойгир шуда, ба густариши, тиҷорат, муҳочирати фарҳангӣ, интиқоли дониш ва анъанаҳо, хулоса ба рушди муносибатҳои иқтисодӣ ва фарҳангӣ мусоидат намуд. Дар натиҷа, Хутал ба маркази интиқоли арзишҳои моддӣ ва маънавӣ табдил ёфт.

Яке аз масъалаҳои муҳим дар илми забоншиносӣ таърихӣ муайян намудани минтақаҳои асосии ташаккули забони форсии дарӣ мебошад. Ташаккули забони форсии дарӣ ҳамчун забони адабӣ ва фарҳангӣ раванди мураккаб буда, дар он минтақаҳои гуногуни Ҳинд, Хуросон ва Мовароуннаҳр саҳм доштаанд.

Дар Хуталон забонҳои эронии қадим ва миёна дар муҳити иҷтимоӣ ва фарҳангӣ пойдор монданд. Ин минтақа ҳамчун пайванди байни Бохтар ва Суғд шароити мусоид барои интиқол ва ҳамгирии унсурҳои забонӣ фароҳам овард. Забони форси-тоҷикӣ дар Хуталон, ҳамчун забони гуфтори мардум, ҳамчун забони идора ва мукотиба ва ҳамчун забони фарҳанг ва манавият мавқеи устувор дошт.

Муҳаққиқон бар он назаранд, ки маҳз чунин муҳити зиндаи забонӣ ба ташаккули меъёрҳои забони адабии форсӣ-тоҷикӣ мусоидат кардааст. Дар ин замина, Хуталон на танҳо истеъмолкунандаи забон, балки яке аз манбаъҳои ташаккули он ба шумор меравад.

Ин минтақа ҳамчун яке аз пойгоҳҳои забонӣ ба рушди минбаъдаи адабиёти классикии форсӣ-тоҷикӣ таъсир гузоштааст.

Муҳити фарҳангии Хутал барои ташаккули ҷаҳонбинии маънавӣ ва ирфонӣ заминаи мусоид фароҳам овард. Омезиши анъанаҳои бостонии ориёӣ бо арзишҳои исломӣ боиси пайдоиши шакли хоси ирфони инсонгароёна гардид. Ин раванд дар рушди фарҳанги умумии ирфонии Осиёи Марказӣ нақши муассир гузошт.

Омӯзиши таърихи Хутал барои дарки решаҳои фарҳангӣ, забонӣ ва маънавии миллати тоҷик аҳамияти махсус дорад. Ин минтақа ҳамчун яке аз пояҳои тамаддуни миллий дар пайдории забон ва арзишҳои фарҳангӣ саҳми бузург гузоштааст.

Хутали Қадим ҳамчун пойгоҳи муҳими зуҳури забони форсӣ-тоҷикӣ, ташаккули тамаддуни бостон ва рушди ирфони Осиёи Марказӣ арзёбӣ мегардад. Муҳити фарҳангии Хутал дар давраи Сомониён барои густариши забони форсӣ ҳамчун забони давлатӣ ва адабӣ заминаи мусоид фароҳам овард. Омӯзиши ҷамаҷонибаи мероси таърихӣ ва фарҳангии

Хутал барои дарки равандҳои умумиминтақавии тамаддун аҳамияти бузург дорад.

Тибқи таъкиди Нӯмон Нематов ва муаррихони асримиёнагӣ, Хутали Қадим на танҳо як минтақаи ҷуғрофӣ, балки маркази муҳими сиёсӣ, иқтисодӣ ва фарҳангии тамаддуни тоҷикон будааст.

Хулоса таҳлили таърихи пайдоиш ва рушди шаҳрҳои Хуталон, нақши он дар ташаккули забони форсӣ-тоҷикӣ ва муносибаташ бо дигар марказҳои қадим нишон медиҳад, ки Хуталон яке аз пояҳои муҳими тамаддуни Осиёи Марказӣ мебошад. Ин минтақа дар ташаккули шаҳрсозӣ, забон ва фарҳанги маънавии тоҷикон нақши муассир бозида, ҳамчун ҷузъи ҷудонашавандаи ҷазои тамаддуни ориёӣ арзёбӣ мегардад.

Хутали Қадим яке аз пояҳои муҳими таърихи давлатдорӣ, фарҳанг ва тамаддуни халқи тоҷик мебошад. Омӯзиши таърихи он ба мо имкон медиҳад, ки решаҳои амиқи фарҳангӣ ва миллии худро беҳтар дарк намоем ва нақши ниёгони худро дар тамаддуни ҷаҳонӣ қадр кунем.

Рӯйхати адабиёт

1. Бобоҷон Ғафуров. Тоҷикон. Таърихи қадимтари, қадим ва асрҳои миёна, Душанбе, 1989.
2. Эмомалӣ Раҳмон. Тоҷикон дар оинаи таърих Душанбе, 2002.

3. Нӯъмон Неъматов. Таърихи Хутталон Душанбе, 2005.
4. Р. Фрай. Мероси Осиёи Марказӣ Москва, 1987.
5. Ю. Якубов. Масъалаҳои таърихи давлатдорӣ тоҷикон Душанбе. 2010.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Гулмирзоев Сафарқул Боймирзоевич - саромӯзгори кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, тел.: 939401882.

Разоқов Тошпулод Махкамович – ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, н. Кӯшонӣён, ҷ/ш Бохтариён тел.: 206-55-42-42

Ҳасанов Абдурозӣқ Раҷабалиевич – ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, тел.: 934897330

**ИНЪИКОСИ РАСМУ ОИНҲОИ АРӮСӢ ДАР РОМАНИ «ДУХТАРИ ОТАШ» – И
ҶАЛОЛ ИКРОМӢ**

Давлатов А.А.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Аннотатсия. Муаллиф дар мақолаи мазкур аҳамияти ҷашну оинҳои арӯсиро дар роман таҳлил намуда, қайд намудааст, ки анъанаҳои саломномаҳои, ҳаммомбарон, бахшиши ҳадя ба арӯс, дидани рӯи як дигар дар оина, таги чимлик ва ғайра аз замонҳои қадим дар миёни мардуми тоҷик идома дошта, дар замони муосир низ дар миёни тоҷик давом дорад. Нависанда дар радифи ин анъанаҳо иҷро шудани сурудҳои халқиро низ зикр кардааст, ки ба мавзӯи асар наздик буда, арзиши онро дучанд гардондааст.

Порчаҳои шеърӣ, ки Ҳангоми тӯй иҷро мешуд, асосан аз ҷониби Оймуллои Танбӯр суруда мешавад. Мақом ва нақши ин зан дар роман хеле барҷаста тасвир ёфта, ӯ пайваستا дар маҳфилҳову ҷамъомадҳои занона иштирок намуда, ғазалҳоро ё ин ки байтҳои онро ба танбӯр навохта ба дили онҳо фараҳу хушнудӣ меовард ва бешубҳа Оймулло гули сари сабади тамоми маҳфилҳо буд.

Муаллиф баъд аз таҳлили роман таъкид намудааст, ки Ҷалол Иқромӣ аз ҳазинаи адабиёти гуфторӣ низ самаранок истифода намудааст. Дар натиҷаи аз ҳарду ғанҷина, яъне ҳам адабиёти навишторӣ ва ҳам адабиёти гуфторӣ истифода бурдани нависанда, роман дилчасп ва хонданибоб баромада ба дили ҳазорҳо хонандагон роҳ ёфтааст.

Калидвожаҳо: Ҷалол Иқромӣ, «Духтари оташ», арӯс, келин, домод, чимлик, саломнома, тӯй, қудоҳо, ҳаммомбарон, адабиёти гуфторӣ.

ОТРАЖЕНИЕ СВАДЕБНЫХ ОБРЯДОВ В РОМАНЕ «ДОЧЬ ОГНЯ» ДЖАЛАЛА ИКРАМИ

Давлатов А.А.

Бохтарский государственный университет имени Носири Хусрава

Аннотация. В данной статье автор анализирует значение свадебных торжеств и обрядов в романе, отмечая, что традиции сломномахони, хаммамбаронов, дарения подарков невесте, рассматривания друг друга в зеркале, чимлик и т. д. сохранились у таджикского народа с древних времён и продолжают соблюдаться в современности. Автор также упоминает об исполнении народных песен параллельно с этими традициями, что близко теме произведения и удваивает его ценность.

Стихотворения, исполняемые на свадьбе, в основном исполняет Оймулла Танбура. Статус и роль этой женщины очень ярко показаны в романе. Она постоянно участвовала в женских клубах и собраниях, играя газели или их стихи на танбуре, принося радость и счастье их сердцам, и Оймулла, несомненно, была цветком сердца всех клубов.

Проанализировав роман, автор подчеркнул, что Джалал Икрами также эффективно использовал сокровищницу устного творчества. Благодаря использованию писателем обоих богатств – как документальной, так и устной литературы – роман получился захватывающим и лёгким для чтения, найдя отклик у тысяч читателей.

Ключевые слова: Джалал Икрами, «Дочь огня», невеста, жених, саломномахони, свадьба, кудохо, хаммомбарон, устная литература.

REFLECTION OF WEDDING RITUALS IN THE NOVEL "DAUGHTER OF FIRE" BY JALAL IKRAMI

Davlatov A.A.

Bokhtar state University named after Nosiri Khusrav

Abstract. In this article, the author analyzes the importance of wedding celebrations and rituals in the novel, noting that the traditions of the wedding, bathing, giving gifts to the bride, seeing each other's faces in the mirror, and sleeping under a blanket, etc., have been continued among the Tajik people since ancient times and continue to be followed in modern times. The author also mentions the performance of folk songs in parallel with these traditions, which are close to the theme of the work and double its value.

The poetic pieces performed during the wedding are mainly sung by Oymulla the Tambourine. The status and role of this woman are very prominently depicted in the novel, she constantly participated in women's clubs and gatherings, playing ghazals or their verses on the tambourine, bringing joy and happiness to their hearts, and Oymulla was undoubtedly the flower of the heart of all clubs.

After analyzing the novel, the author emphasized that Jalal Ikrami also effectively used the treasury of oral literature. As a result of the writer's use of both treasures, namely

both non-fiction and oral literature, the novel is captivating and easy to read, reaching the hearts of thousands of readers.

Keywords: Jalol Ikromi, Daughter of fire, bride, bridegroom, chimliq, salomnomakhoni, wedding, qudoho, hammombaron, oral literature.

Расму анъанаҳои арӯсӣ дар зиндагии ҳамаҷузай мардуми тоҷик мақоми хоса доранд. Ин оинҳо на танҳо маросими издивоҷро ташкил медиҳад, балки тавассути онҳо тарзи тафаккур, ҳаёти ҳамаҷузай онҳо, муносибат бо дигар инсонҳоро муайян мекунад. Дар рафти ин маросимҳо аз ҷониби табақаҳои гуногуни ҷомеа бахусус соҳибилму соҳибистеъдод матнҳои фолклорӣ суруда ё нақл карда мешаванд.

Мақолаи мо фарогири мавзуи «Инъикоси расму оинҳои арӯсӣ дар романи «Духтари оташ» – и Ҷалол Иқромӣ» мебошад, ки мо кӯшиш намудаем то андозае ба умқи масъала дохил шуда, аҳамияти ин ҷашнро дар роман таҳлил намоем.

Ҷалол Иқромӣ ба гурӯҳи адибоне дохил мешавад, ки дар тамоми осораш таъсири фарҳанги мардум (адабиёти гуфторӣ) мушоҳида мегардад. «Дар айни замон сарчашмаи асосии эҷодиёти адибон (шоирон, нависандагон ва драматургон) ба таври васеъ ҳамин фарҳанги гуфтории мардум аст» [11, с. 6]. Хусусан дар романи «Духтари оташ», ки беҳтарин роман дар адабиёти муосири тоҷик ҳисобида шудааст, аз жанрҳои гуногуни фолклорӣ ба монанди; зарбулмасалу мақол, дуову шугун, байту рубой, маросимҳои тӯйю мотам, ҷашни Наврӯз, маросимҳои мавсимӣ ва ғайра истифода шудааст.

Дар адабиётшиносии тоҷик зиндагинома ва фаъолияти эҷодии Ҷалол Иқромӣ то андозае мавриди тадқиқ ва таҳлил қарор гирифта шуда бошад ҳам, доир ба «маросимҳо» ва «ҷашнҳо» дар романи «Духтари оташ» мақолае ё рисолае ба ҷашм намерсад.

Чигунае ки фолклоршинос Раҳимов Д, қайд карданд маросими тӯйи тоҷикон монанди як намоишномаи ҳаёт мебошад, ки аз жанрҳои фолклорӣ босамар истифода шудааст. Истифода намудан аз эҷодиёти мардум ҳангоми иҷрои ин ҷашн, дар асари мазкур раванди тӯйро боз ҳам ҷаззобтару рангинтар намудааст. «Ҷашни арӯсии тоҷикон ба монанди як пораи драмавии ҳаёт мебошад, ки саросар аз жанрҳои мухталифи фолклорӣ иборат аст» [2, с. 94].

Баъд аз мутолиаи роман ба мо маълум гардид, ки маросими тӯй ва оинҳояш дар ҳолатҳои гуногун иҷро шуда, арзиши асарро ғанӣ ва бой гардондааст. Акнун ба таҳлили асар хоҳем пардохт ва чанд намунаи беҳтаринро дар зер бо мисолҳо меорем.

«Одамони он гузар ва гузарҳои гирду атроф ҳама ӯро ҳурмат мекунанд; ҳама аз ӯ ба қорҳои худ маслиҳат мебаранд ва дар ҳар тӯю азо ӯро даъват мекунанд ва бақовули – ошпазӣ, ё ки нигоҳубини сари дегро ба вай месупоранд.

«– Холаҷон, фалон қадар одам хабар кардем, чӣ қадар ош пазем?»

«– Холаҷон, дегу табақамон кифоя мекарда бошад?»

«– Холаҷон, ду хона, як болохона шабгаҳаш катӣ ва болои суфаро ба меҳмонҳо тахт кардем, мерасида бошад?»

«– Холаҷон, аз ширворагон хабар гиред. Мураббою нишалло мерасида бошад?»

«– Холаҷон, кадом бибиҳалифаро гӯем?»

« – Холаҷон, созандаи Тиллоро ҳам хабар кунем, ё не? » ва ғайра ва ҳоказо... » [1, с.10].

Аз пурсишҳои мардум мушоҳида кардан мумки аст, ки Дилором-кампир дар ҳамаи ҷамъомадҳои хонадони Бухоро, ҷӣ дар *хурсандӣ* ва ҷӣ дар маросими дафн пайваста иштирок менамуд. Бо маслиҳатҳои ӯ ҳамаи *тӯю тамошоҳо* камхарҷ мешуд ва ин боис мешуд, ки ӯро эҳтирому ҳурмат намоянд.

«Бале, ҳоло Дилором ба дунё ҳеҷ дилкашолӣ надорад, магар ки ҳамин сағираи бекасу кӯй! Бехтар мешуд, ки дар вақти зиндагии ҳудаи ӯро *ба шавҳар дода*, хушбахтиашро бинад» [1, с. 14].

Тамоми инсонҳо дар зиндагии худ ҳамеша орзуи хушбахтии фарзандону наберагони худро мекунад, то ин ки қабл аз вафоти худ *хурсандии онҳоро* бубинанд. Аз ин лиҳоз Дилором-кампир низ хоҳиш дошт, ки ягона набера ё ба қавли ҳуди ӯ нури дидаашро дар замони зинда буданаш ба *шавҳар диҳад*.

«Як рӯз аз хавлии Ғаниҷон-бойбача (писари Қароқулибой) хабар омад, ки Дилором-кампир зуд биёяд, зани калони бой зик шудаасту имшаб дар вақти набудани бой Бибизағораро *ба шавҳар медодаанд* ва Оймуллои Тнбӯрро меҳонандаанд. Инро шунида Дилором ба наберааш гуфт:

- Биё, ба хонаи бойбобот меравем, Оймуллои Тнбӯрро мебинӣ, камтар хурсандӣ карда, меҳандӣ.

- Оймулло ҷӣ кор мекунад, ки кас меҳандад? – пурсид Фирӯза.

- Оймулло ҳеҷ кор намекунад, кас аз гапҳои Оймулло хурсанд мешавад, - гуфт Дилором – кампир. – Лекин имшаб Бибизағораро ба *шавҳар медодаанд*... ана ин ғалатӣ! Надонам шавҳари вай кӣ мешуда бошад.

- Бибизағора кӣ?

- Як зани бечора, ба ақлаш андак ҳалал расидагӣ, ҳамеша орзуи баромадан ва *тӯй* шуданро карда меғардад. Бойзанҳо барои ханда ҳар шаб ӯро *“ба шавҳар”* медиханд, ягон занакӣ дигарро либосҳои мардона пӯшонида, ба таги *чимлик* мебароранд» [1, с. 17 – 18].

Дар миёни мардуми Бухоро хусусан дар байни занони сарватманд як анъанае амал мекард, ки тибқи он занеро, ки дар ақлаш каме ҳалал ворид шуда буд, барои хандаи худ онро *«ба шавҳар»* медоданд. Зани Ғаниҷон-бойбача ин гуна маъракаи худро дар набудани шавҳари худ иҷро мекард. «Нависанда баргузор намудани ин сахнаи ҷолиби хандаоварро ба таври муфассал тасвир намудааст. Ин намоиши танзию дилхушии занҳо дар он замонҳо дар минтақаҳои дигар низ ба шаклҳои гуногун маъмул буд, вале аз ҷониби мардумшиносон ба таври муфассал сабт нашудааст» [1, с. 127].

«- Ҳар ду палонҷ ҳам ба ҳамин маътал будагӣ барин, ба ҳамдигар пушт баргардонида, ба хонаҳои худ рафтанд. Лекин пас аз андаке калонӣ тоқат карда натавонист, давида ба ин ҷо омаду Фотимаро аз паси Бибизағора давонд. «Рав, Бибизағораро гирифта биё, гӯй ки имшаб *тӯятон мешавад, домод лаълию сарупо ва ғӯсфандҳоро* фиристодааст». [1, с. 19 – 20].

Дар миёни занони Ғаниҷон-бойбача дар атрофи Бибизағора нофаҳмие мешаваду боиси қаҳр карда рафтани ӯ мешавад. Зани калони бой аз пушти ӯ духтареро равон карда хоҳиш мекунад, ки биёяд *домод сарупо* равон кардааст.

«Абрӯҳои усмакашидашуда, чашмони сурмагин, рӯҳои бо сурхию ғоза ва бо холҳои сохта зеб додашуда, лабу даҳони ҳамеша пуртабассум, ба гӯшҳо ҳалқаҳои “барг”, дар ангуштҳо ангуштарин лаълу ёкут... ин буд намуди зоҳирии Бибизағора, **арӯси доимии** давраҳои занҳои давлатманд, қаҳрамони мазҳакаи занову ва шавҳарҳои бешавҳар ва орзуманди ноумед... » [1, с. 20 – 21].

Дар ин ҷо нависанда зебогии Бибизағораро тасвир карда, аз кадом намуди либосҳо пӯшидану дар гардану даст гузоштани ҳалқаҳову ангуштаринҳо, ки бо ин зебогӣ ҳамеша мазҳакаи доимии занони он вақта буд, тасвир кардааст.

«- Хайрият омадед, гардам, оим, - гуфт кайвонии кекса хамирро мушт карда шуда, - ба шумо чашм дар роҳ мондем. Аз тарафи қудоҳо **лаълию дастурхон** оварда буданд, шумо набудед, гашта гирифта бурданд. Мо ҳар чӣ қадар зорию тавалло кардем, нашуд, то ҳуди арӯс набошанд, ба ҳеҷ кас бовар намекунем гуфтанд:

- Э, муранд онҳо, чашмгурӯснаҳои нодида! – гуфт занак. – Хайр, **лаълию сару пояшон** аз сарашон монад, шумо ҳуди он касро дидед? Чавонаки сипоҳмонанд мегӯянд, навмӯҳат мегӯянд, рост бошад?

Кайвонӣ тамом ба таври ҷиддӣ гуфт:

- Тӯраписар барин! Ҳуди гуфтагии худатон! Канӣ, аз лаби суфа шишта, камтар дамадонро гиред, як нафас рост кунед, мабодо тарафи қудоҳо омада монанд» [1, с. 21].

Кайвонӣ аз баргашта омадани «**келин**» хушҳол шуда, таъкид мекунад, ки қудоҳо **бо лаълию дастурхон** омаданд диданд, ки шумо нестед, боз гирифта бурданд. «Келин» дар ғазаб омада мегӯяд, аз сарашон монад сарупояшон. Шумо ақаллан домодро дидед, чавони навмӯҳат будааст мегӯянд? Кайвонӣ намехоҳад, ки Бибизағораро ранҷонад, мегӯяд монанди гуфтагии шумо барин одам буд. Ин ҷо анъани ба хонаи арӯс бурдани **саруно ва лаъливу дастурхон**, мушоҳида мегардад, ки то замони муосир дар миёни халқи тоҷик идома дорад.

«Ана, **тӯи** имшабаро намегӯед, нохост шуда монд. Ман беҳаёл дарз дӯхта шишта будам, ки ана ин кас (кайвониро мегӯяд) ва боз ду зани дигар ба хонаи ман даромад омаданд, хубдур яккагӣ безор кард, **як сар боло сар мегӯянд**, майлаш ду сар шавем канӣ, чӣ мешавад» [1, с. 22].

Бибизағора аз ногаҳон шудани **тӯи** имшаба беҳаёл буду дарз дӯхта менишаст, ки ба назди ӯ кайвонӣ рафта аз тӯи имшаба ўро хабардор мекунад ва ба ҳолу ҷони ӯ намонда, мегӯянд танҳо будан хоситяи хуб надорад. Дар миёни мардум сухани зерин, ки асосан бо ҳазлу шӯҳӣ сураат мегирад, дар ҳолате гуфта мешавад, ки писар ё духтар, ки синнашон ба ҷое расидаасту то ҳол мучаррад зиндагӣ доранд.

«- **Арӯс омаданд**, ё не?

- Омадагӣ, - гуфт оими калонӣ. Ин ҷо ду-се дугонем омада буданд, шӯҳӣ-шӯҳӣ **ҳаммомбарон** карда, ба ҳаммом гирифта бурданд. Корҳои шумо чӣ тавр? **Домод** канӣ?

- **Домод** дар роҳрав, - гуфт кайвонии гузар. – Ман аввал як хабар гираму баъд дарорам гуфтам, мабодо **келин** дар ҳамин ҷо бошанд, дида монанд хуб намешудагист...

- Э, укаҷон, илоҳӣ шумо! – гуфт кайвонии ошхона. – **Келини** мо онҳела не, ҳазор бинанд ҳам, **домод** либосҳои мардона пӯшида, ба таги **чимлиқ** дарояд, бовар кардан мегирад.

- Ибй, чй тавр арӯси нағз! – гуфт кайвонии гузар ва хандида-хандида берун баромаду пас аз фурсате ҳамроҳи ходими гузар, ки як занак паҳлавончусса, қадбаланд ва чорпахлӯ буда, бо дасту пойҳои калони баҳодуро, рӯи дарози аспмонанд, лабҳои ғафси чаппа гаштагӣ, бинии пучук ва чашмҳои реза, ки тамои барҳаки рӯи дарозаш буд, даромада омад» [1, с. 29-30].

Дар рафти ин маросим анъани дигаре роиҷ аст, ки домоду арӯс пеш аз тӯй ба **ҳаммом** рафта, сару бадани худро шӯста, тозову озода мекунад. Ин маросим бо номи «**Ҳаммомбарон**» маъмул аст. Дар асар ин ҳолат низ ба чашм мерасад. Зане дар кучо будани «**келин**» - ро пурсон мешавад, оими калонӣ посух медиҳад, ки ўро **ҳаммом** бурдаанд. Ҳатто оими калонӣ бо тариқи танз меғӯяд, ки келини мо онҳела несту агар зане ҳам бо либоси мардона ба **таги чимлиқ** дароянд бовар кардан мегирад.

«Дар як кунчи пешғаи он хонаи калон ва ораста **чимлиқ** зада, гирдогирд **қўрпаю қўрпачаҳо** партофта шудагӣ буду меҳмонҳои бисёре, бо либосҳои хашу барҳаш ба ҳамдигар баланд-баланд гап зада менишастанд. Дар миёни созандаи Тилло рақс мекард, ду дойрадаст дар поён дойра мезаданд.

Гул шумо, булбул шумо,

Ин тӯй муборак бар шумо.

Вақте ки як пайт бозӣ тамои шуду дойра ва **сурудҳои** хомӯш гашт, дастурхон партофтанду аввал лаълиҳои ширавор, ангуру шафтолуи зардолуи ва ғайра меваҳоро дароварданд. Кайвонии гузар даст ба дасташ намерасид, ба хизматгорҳо фармонҳо дода, аз болои дастурхон роҳ гашта, бо баъзеҳо партофта, кор карда мегашт. Оими калонӣ ҳам гоҳо ба хона даромада, аз пеши тирезаи пон нишаста, ба меҳмонҳо хушомадед мегуфт ва онҳоро ба хӯрок даъват мекард, гоҳо берун баромада ба кайвонӣ ва хизматгорҳо фармон меод ва гоҳо духтари нӯхсолаи худ – Фароғатхонро навозишкунон ба хона гирифта медаровард ва ўро аз пахлуи Оймуллои Танбӯр, ки дар назди тирезаи миёна менишаст, ҷойгир мекард. Вале ҳамин ки модараш аз хона баромад, Фароғат ҳам диккос зада аз тиреза берун меҷаҳид ва ба сӯи хонаи поёнии суфа медавид, ки дар он ҷо чандин нафар занҳо – дугонаҳои оими калонӣ ба ороиши келин машғул буданд.

Келин – Бибизағораро ба болои курсӣ, рӯ ба рӯи оинаи деворӣ шинонда, мӯйҳои ўро майд бофта, ба абруҳояш ўсма, ба чашмонаш сурма кашида, ба лабу рухсораҳояш холҳои сунӣ гузошта, ба сар дил ва тахтапушти ў атру гулоб молида, зебу зинати сару рӯи худ Бибизағораро – ҳалқаю ангуштарину марҷонҳо овехта, илова ба он ғафабанди оими калонӣ, баргаку дастпоанаҳои Фароғатхонро ҳам ба дасту гулуи ў карданд... Пас, куртаи доқа аз так, куртаи ҳарири гулобии гулдор аз рӯ, камзӯлчаи зардӯзи махмалро пӯшонид, ба сари **келин** сарбанди зардӯзӣ ва аз болои он сарбанди тӯри сафеда калонро партофтанд, ки вай қариб то нисфи бадани ўро мепошид.

Ба ҳамин тариқ, то ба он даме ки ба меҳмонҳо кабои доданду баъд дастурхонро ғундошта гирифтанд, **келин** тайёр шуда буд. Оими калонӣ рафта Оймуллои Танбӯрро ҷеғ зад. Бо ҳамроҳи ў панҷ-шаш нафар аз меҳмонҳо, ки ҷавонтар буданд, низ бархостанд ва қариб аз худ назди хонаи оён **маросими саломномаҳои**

сар шуд. Оймуллои Танбӯр дар даст *саломнома* пеш-пеш, ду нафар аз занҳо дар даст шамъдонҳои калон-калон аз ду тарафи ӯ, дар паси ӯ *арӯс*, ки ба болои сараш як туқӯз нон ва дар гирду атрофаш занҳои бисёре буданд, ба сӯи хонаи калон қадам монданд.

Оймуллои Танбӯр бо овози форама ва дилнишин худ месурӯд:

Ба номи қодири қудрат салом мегӯем,
Ба ҳамди воҳиду ваҳдат салом мегӯем,
Ба ҳукми ҳокими ҳикмат салом мегӯем,
Ба баҳри қулзуму раҳмат салом мегӯем,
Ба подшоҳи ҳақиқат салом мегӯем.
Занҳо ҳама бад-баробар ҷавоб медоданд:

- Ҳазор алек!

Илоҳӣ аз қарамат дор келину домод,
Зи лутфи хеш ниғаҳ дор келину домод,
Ту дар паноҳи худат дор келину домод,
Кунанд шодии бисёр келину домод,
Ба фазли раҳмати омаи салом мегӯем.

- Ҳазор алек!

Вақте ки бо ин тантана маросим ба хонаи калон расид, *саломнома* ҳам қариб ба охир расида буд. Дар хона будагон ҳама ба иззати *арӯс* аз ҷо бархостанд ва пас аз ҳар «*салом мегӯем*» гуфтани Оймулло ҳама баробар «*ҳазор алек!*» мегуфтанд, ки аз овози ғулғулаи занҳо қариб дару тиреза мекафид. Ба ҳамин тариқ *арӯсро* бо тамоми қоида ва урфу одат ва бо иззату ҳурмат ба *тағи чимлиқ* бурда дароварданд. Пас «*қудоҳо*» – тарафи *арӯс* – оими калонӣ бо дугонаҳояш аз худ пахлуи *арӯс* сар карда, ба тағи девор қатор нишастанд. Домони *чимлиқро* боло бардоштанд, ки арӯс таъзимкунон ханӯз ба по рост истодааст. Инро дида, аввал кайвонии гузар бо овози баланд гуфт:

- *Келин* шинанд, ҳамин ҳавлию хонаро бахшидем!

Аммо *келин* боз таъзим карду нанишаст. Баъд кайвонии ҳавлӣ фарёд кард:

- Чорбоғи Қўлбаро ҳам бахшидем, *келин* шинанд!

Боз ҳамон таъзим ва боз ҳамон вазъият...

- *Келин* шинанд, сарои пилларо ҳам бахшидем, - гуфт кадом як бойзанаки меҳмон.

Боз *келин* нанишаст. Ниҳоят кадом кампире бо овози хиррие гуфт:

- *Келин* шинад, писарамро бахшидам!

Инро шунида *арӯс* таъзими карду оҳиста нишаст. Пас Оймулло *даст ба омин* бардошт ва *фотеҳа* хонда буд, ки созандаҳо ба қор сар карданд» [1, с. 30-32].

Дар ин матн мо бисёре аз анъанаҳои қадимаи маросими тўйро мушоҳида карда метавонем. Аз *ҷумла чимлиқ задан, бахшиши ҳадяҳо ба келин, анвои хўрокҳои гуногун, саломномаҳои, дуову фотиҳа* ва амсоли инҳо. Ин маросимҳо раванди тўйро боз ҳам ҷаззобтару рангинтар амуда, арзиши ин романро дучанд намудааст.

«Дар ин дам оими калонӣ, ки берун баромада буд, аз дар даромада бо овози баланд гуфт, ки «*домод омаданд!*». Рақсу хониш ба охир расид, Оймуллои Танбӯр мачбур буд, ки аз ҷо бархоста берун барояд, то ки саломнома хонда «*домодро*» ба хона дарорад.

Домодро дар яке аз хонаҳои ҳавлии миёна месохтанд. Чанд нафар аз занҳои шӯх хандида-хандида ба ходими маҳалла аз куртаээори мардона сар карда, камзӯл, яктаки сафеди чит ва аз болои он ҷомаи алоча пӯшонидаанд, мӯйҳои рехта, андак мондаи ўро лунда карда бастанду токии чукур пӯшонидаанд, ба пойҳояш низ маҳсии мардона пӯшонидаанд. Вақте ки ходим ҳудахро ба оина дид, ҳатто нашинохт.

- Илоҳӣ **домод** нашуда равед шумо, - гуфт як келинчаи шӯх. – Ҳеҷ қорҳои шаби **арӯсиатон** ба ёдатон ҳаст? Медонед, домод чӣ қорҳо мекунад, чӣ тавр ба арӯс мечаспад, чӣ тавр хушомад мезанад?

- Ман чиба хушомад занам? – гуфт ходим. – Ҳозир агар ба бағали худам **домодча** биёяд ҳам, парво намекунам.

- Муред шумо санги сафол! – гуфт дигаре. – Ақалан бардурӯғ ҳам бошад, ин тур мардигариатонро нишон диҳед – дия.

-Хайр, ягон қор мекунам.

«**Домод**» – ро ҳам аз тағи дарвозаи ҳавлии дарун **саломнома хонда**, «**ҳазор алек**» гӯён, ба хона бурданд ва ба чимлик, дар паҳлӯи Бибизағора дароварда монданд. Баъд домани **чимликро** партофтанду қудоҳо тарафи домод – оими хурдӣ ва дугонаҳои вай аз паҳлӯи вай сар карда қатор нишастанд. Баъд **оина** дароварданду рӯ ба **рӯи келину домод** ниғаҳ доштанд. Онҳо мебоист аввалин бор рӯи ҳамдигарро дар **оина** медиданд. Аммо арӯс ҳеҷ намегузашт, ки пардаи рӯи ўро бардоранд ва ҷамоли ҷаҳонорояшро «шавҳаршаванда» – аш бинад. Қулёқули даруни **чимликро** шунида, меҳмонҳо ба ҳаяҷон омаданд ва хоҳиш карданд, ки як тарафи **домани чимликро** номаълумакак бардошта монанд. Ҳамин тавр ҳам карданд ва ниҳоят дар пеши назари ҳама арӯс **рӯи худро ба оина** нишон доданд ва ҳудашон ҳам дар оина **рӯи домодро** дида писандиданд ва ба лабонашон, ки аз арақ тар шуда буд, табассум дамид. Дар ин дам ҳама:

- Чашматон равшан, муборақ шавад! – гуфтанд ва ба тағи чимлик шарбат дароварданд. Косаи шарбатро ба даст гирифта, аввал арӯс, баъд домод яккултӣ нушиданд ва пас он косаи шарбатро ба меҳмонҳо доданд.

Кайвонӣ вақто ки шарбатро ба Оймуллои Танбӯр муроҷат кард, гуфт:

- **Як чиз гуфта косаи шарбатро аз дастам гиред**, Оймуллоҷон!

Оймулло табассум карду як он хомӯш монд, дигарон ҳам ба умеди шунидани сухани Оймулло хомӯш монданд.

- **Шоҳоним мезояду моҳоним дард мекашад**, гуфтаанд, - гуфт Оймулло бо табассум. – Дар ин ҷо лаззати шарбатро дигарон мечашанду гапаш ба дигарон?!

Якбора ҳама хандиданд, ҳарчанд ки бисёриҳо аз кинояи Оймулло чизе нафаҳмида буданд. Аммо кайвонӣ шарбатро надод.

- Қонам ба гуфтаҳоятон тасаддуқ! – гуфт вай. – Боз як сухан!

- Косаро гирифта, - гуфт Оймулло, - ман дасти шуморо мебӯсидам, лекин чӣ қор кунам, ки ба гуфтаи Ҳофиз амал накарда наметавонам. Ҳофиз гуфтаас:

Мабӯс ҷуз лаби соқию ҷоми май Ҳофиз,
Ки дасти зуҳдфурӯшон хатост бӯсидан!

- Офарин! Офарин!

- Аҳсан, сад раҳмат!

Овозҳо баланд шуду кайвонӣ ҳам косаи шарбатро ба дасти Оймулло дода гуфт:

- Ман дасти шуморо мебӯсам!

Баъд аз он ки ин маросимҳо гузашту келину домод нишастанд, ба таи **чимлиқ** ҳам дастурхон партофта, самбӯсаю қанду қандалот, наботу рустаю ҳалвоҳои қаршиғӣ, чормағзу пистаю бодом дароварданд. Ана баъд аз рӯи коида аз он «**таиҷимлиқӣ**» ба ҳама кам-кам бахшиш доданд ва боз дастурхон партофта, «ошитуршӣ» – ро кашиданд. Пас аз он табақҳои оши палав қатор шуданд...

Аммо меҳмонҳо ҳама ба ҳаракат ва кирдори **арӯсу домод** нигоҳ карда, хуб меҳандиданд ва кӯшиш мекарданд, ки ин хандаҳо ба арӯс нанамояд. Баъд аз он ки дастурхонҳо ғундошта шуд, домани **чимлиқро** тамоман бардоштанду созандаҳо ба саломатии **арӯсу домод сурудҳо хонданду рақсҳо карданд**. Баъд боз чимлиқро пӯшиданд ва дар паси он чӣ ҳодиса шуд, ки «**қудоҳо**» аз ду бари он нигоҳ мекарданд ва заъф карда меҳандиданд. Ниҳоят чӣ шуд, чӣ нашуд, ки **домод** мисли тир чаҳида аз таги чимлиқ берун баромад ва дар таҳти хандаю чапакзании ҳама давида берун рафт. Пас аз он овози оими калонӣ баланд шуд, ки **арӯсро** сарзанишқунон мегуфт:

- Чаро ин қадар якраҳагӣ кардед? Намондед, ки **домоди** бечора камтар ҳам бошад, **ба муродаш** расад. Ин қадар ҳам чарс шудан нағз не. Ана акнун чӣ илоҷ, домод қаҳр карда рафт!

«**Қудоҳо**»-и тарафи домод овоза паҳн карданд, ки **домод** дилмонда шуда рафт, ихлосаш гашт, акнун дигар барнамегардад...

Аммо **арӯс** аз кибру ғурури худ намефаромад.

- Садқаи сарам, ихлосаш монда бошад! Ман чӣ будам, ки дар таи **чимлиқ** ба вай даст медедам! Ана бало! – гуфт «келин» ва якбора хунгос зада гирифт.

- Ҳа, - ҳа, ба шумо чӣ шуд? – гуфт ҳайрон шуда оими калонӣ. – Парво накунед, ман ҳазл кардам, **домод рӯйнамоиро** фаромӯш карда буден, ба овардани ҳамон рафтанд.

- Рафта, гашта наомаданақ шаванд! – гуфт ҳуқ-ҳуққунон «**келин**». – Илоҳӣ, ҳеч кас мисли ман бадбахту сиёҳрӯзӣ нашавад!

Ин садои гиряолуд, ки аз таҳти дил ва аз мағзи чон баромада буд, якбора оташи тамасхур ва хандаи бебоконаро фурӯ нишонд. Дар хонаи калон хомӯшӣ барқарор гашту сурури бардурӯғи тӯёна чун сароб ғойб гашт.

Дилором – кампир аз ҷо бархостудасти Фирӯзаро гирифт, ки акнун бас, ин тарафи сӯхбат нағз намешавад, барои духтарча хуб не! Онҳо ба хонашон рафтанд.

Дар хона, вақте ки кампир ба рӯи ҷоғаҳаш дароз кашида осуд, Фирӯза охиста ба сухан сар карда пурсид:

Тўтаҷон, **тўи имшаба**, ҳамин қадар харочот, ҳамин қадар ташвиш, наҳод ки фақат аз барои ханда бошад? Ман ҳамин ки фикр мекунам, ҳеч намефаҳмам.

Дилором – кампир сар чунбонида истода:

- Бале, - гуфт, - ҳамин қадар саруқор, ҳамин қадар харочот фақат аз барои ханда, фақат аз барои масҳарабозӣ буд. Одам, ки пулмаст шуд, чӣ кор карданаширо намедонад, аз ғурури давлат худаширо ба ҳар кўча мезанад, ана ҳамин хел **тўйҳои сохтаро** ёфта мебарорад ва аз масҳара кардани дигарон хурсанд мешавад» [1, с. 35-38].

Нависанда дар матни зерин намоши *тӯйи* сохтаи Бибизағораро ба анҷом мерасонад, ки аз лаҳзаҳои ба хона даромадани *домоди* сохта, то *овардани хурданиҳо ва ҳатто ба тағи чимлиқ даровардани келин, дидани рӯйи якдигар дар оина*, ки яке аз анъанаҳо қадимаи халқи тоҷик ба ҳисоб мерафт, дар бар мегирад.

Ҳамин тариқ пас аз таҳлили романи мазкур ба хулосае омадан мумкин аст, ки маросими тӯй дар асар хеле зиёд истифода шуда, танҳо мо намоши мазҳакаи тӯйи сохтаи Бибизағораро дида баромадем. Дар баробари истифодаи маросимии тӯй дар асар аз дигар унсурҳои фарҳанги суннатӣ ба монанди: маросими дафн, саргузашт, қиссаву ривоят, порчаҳои шеърӣ, сурудҳои халқӣ ва ғайра истифода гардидааст.

Адабиёт

1. Икромӣ, Ҷ. Духтари оташ (роман) / Ҷ. Икромӣ. – Душанбе: Адиб, 2014. – 560 с.
2. Раҳимов, Д. Шугун ва боварҳои мардуми тоҷик / Д. Раҳимов (Пажӯҳиши фолклорӣ). – Душанбе: «Озар-2000», 2004. – 136 с.
3. Раҳмонӣ, Р. Эҷодиёти гуфтории мардуми тоҷик / Р. Раҳмонӣ. – ДДМТ. – Д.: Сино, 2008. – 112 с.
4. Раҳмонӣ, Р. Баёзи эҷодиёти гуфтории мардуми тоҷик / Р. Раҳмонӣ. – Душанбе: Адиб, 2010. – 150 с.
5. Раҳмонӣ, Р. Ҷалол Икромӣ ва фарҳанги мардум / Р. Раҳмонӣ // Пайванд. – 2009. – №3 (37). – С. 121-130.
6. Раҳмонӣ, Р. Одобӣ (этикети) тоҷикӣ / Р. Раҳмонӣ // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши филологӣ. – 2016. – № 4/3. – С.150-156.
7. Раҳмонӣ, Р. Тӯракул Зеҳнӣ – нахустин фолклоршиноси тоҷик / Р. Раҳмонӣ // Паёми Донишгоҳи милли Тоҷикистон. Бахши филологӣ. – 2023. – №10. – С. 211-216.
8. Раҳмонӣ, Р. Ҷойгоҳи порчаҳои манзум дар романи «Ғуломон»-и С. Айнӣ / Р. Раҳмонӣ // Паёми Донишгоҳи милли Тоҷикистон. Бахши филологӣ. – 2025. – №2. – С. 127-142.
9. Раҳмонӣ, Р. Фолклори тоҷикон: дарсҳо аз адабиёти гуфторӣ. Китоби дасрӣ / Р. Раҳмонӣ. – Душанбе: «МДМТ», 2021. – 544 с.
10. Раҳмонӣ, Р. Фарҳанги гуфторӣ дар романи «Фирдавсӣ» – и Сотим Улуғзода / Р. Раҳмонӣ. – Душанбе: МДМТ, 2022. – 112 с.
11. Раҳмонӣ, Р. Пайванди адабиёти навишторӣ ва фарҳанги гуфторӣ / Р. Раҳмонӣ. – Душанбе: ДМТ, 2025. – 600 с.
12. Худойдодов, Б. Романи Ҷалол Икромӣ «Духтари оташ» / Б. Худойдодов. – Душанбе: Ирфон, 1967. – 109 с.
13. Худойдодов, Б. Ҷалол Икромӣ / Б. Худойдодов. – Душанбе: Дониш, 1969. – 48 с.
14. Хусейнзода, Ш. Ҷалол Икромӣ / Ш. Хусейнзода. – Сталинобод: Нашрдавтоҷик, 1959. – 47 с.
15. Шукуров, М. Л, Демидчик. Насри Ҷалол Икромӣ / М. Шукуров, Л. Демидчик. – Душанбе: Ирфон, 1979. – 139 с.
16. Зеҳниева, Ф. Сурудҳои маросимии тӯи тоҷикон / Ф. Зеҳниева. – Душанбе: «Дониш», 1978. – 164 с.

17. Кисляков, Н. А. Семья и брак у таджиков, по материалам конца XIX- начала XX века / Н. А. Кисляков. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – 269 с.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Давлатов Абубакр – омӯзгори кафедраи фарҳангшиносӣ ва мардумшиносии Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. Тел.: (+992) 907-70-30-96.

УДК 821.222.0(091)

**ТАҲЛИЛИ БАДЕЙ – РАМЗИИ ОБРАЗИ РАХШ ДАР НИЗОМИ ЭПИКИИ
“ШОҲНОМА” – И АБУЛҶОСИМ ФИРДАВСӢ**

¹Шарифзода Ё.Ш., ¹Шарифова З.Ч., ¹Абдуалиев Б.С., ²Рачабзода П.Х.

¹Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон

²Муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №8 н.Кӯшонӣ

Аннотатсия. Мақолаи мазкур ба таҳлили бадеӣ – рамзии образ Рахш дар низоми эпикӣ “Шоҳнома” – и Фирдавсӣ бахшида шудааст. Дар таҳқиқ нақш ва мақоми Рахш ҳамчун ҳамсафари доимии қаҳрамон, иштирокчии ғайрироҳ ва наҷотбахши Рустам баррасӣ мегардад. Муаллиф бо истифода аз усулҳои таҳлили матнӣ, муқоисавӣ ва рамзшиносӣ нишон медиҳад, ки Рахш на танҳо як образи ғайрироҳ, балки як падидаи мустақили бадеӣ мебошад. Дар натиҷа муайян карда мешавад, ки образи мазкур дорои маъноҳои гуногунҷабата, аз ҷумла рамзи вафо, неру, шуур ва ҳамоҳангии инсон бо табиат мебошад.

Калидвожаҳо: Шоҳнома, Фирдавсӣ, Рустам, Рахш, эпос, образ, рамзшиносӣ, таҳлили бадеӣ, адабиётшиносӣ.

**ХУДОЖЕСТВЕННО – СИМВОЛИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБРАЗА РАХШ В
ЭПИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ “ШАХНАМЕ” АБУЛКАСИМА ФИРДОУСИ**

¹Шарифзода Ё.Ш., ¹Шарифова З.Дж., ¹Абдуалиев Б.С., ²Раджабзода П.Х.

¹Институт энергетикӣ Тоҷикистони

²Среднее общеобразовательное учреждение №8 района Кушониён

Аннотатсия: Данная статья посвящена художественно – символическому анализу образа Рахша в эпической системе «Шахнаме» Фирдоуси. В работе рассматривается роль Рахша как постоянного спутника героя, активного участника событий и спасателя Рустама. Автор, используя методы текстологического, сравнительного и символического анализа, доказывает, что Рахш является не только вспомогательным персонажем, но и самостоятельным художественным феноменом. В результате исследования выявляется многослойность символики данного образа: он выступает как символ верности, силы, разума и гармонии человека с природой.

Ключевые слова: Шахнаме, Фирдоуси, Рустам, Рахш, эпос, образ, символика, художественный анализ, литературоведение.

ARTISTIC AND SYMBOLIC ANALYSIS OF THE IMAGE OF RAKHSH IN THE EPIC SYSTEM OF FERDOWSI'S SHAHNAMEH

¹¹Sharifzoda Yo.Sh., ¹Sharifova Z.J., ¹Abdualiev B.S., ²Rajabzoda P.Kh.

¹Institute of Energy of Tajikistan

²Secondary General Education Institution No. 8 of Kushoniyon District

Annotation: This article is devoted to the artistic and symbolic analysis of the image of Rakhsh in the epic system of Ferdowsi's Shahnameh. The study examines the role of Rakhsh as a constant companion of the hero, an active participant in events, and a savior of Rostam. Using textual, comparative, and symbolic analysis methods, the author demonstrates that Rakhsh is not merely a supporting character but an independent artistic phenomenon. The research reveals the multi-layered symbolism of this image, identifying it as a symbol of loyalty, strength, intelligence, and harmony between humans and nature.

Keywords: Shahnameh, Ferdowsi, Rostam, Rakhsh, epic, character, symbolism, literary analysis

Муқаддима. Адабиёти классикии форсу тоҷик яке аз муҳимтарин сарчашмаҳои маънавӣ ва фарҳангии башарият ба шумор рафта, дар ташаккули ҷаҳонбинӣ, ахлоқ ва худшиносии миллӣ нақши бузург дорад. Дар ин миён, “Шоҳнома” ҳамчун асари безаволи ҳамосӣ дорои ҷойгоҳи махсус буда, дар он таърихи устуравӣ, андешаҳои фалсафӣ ва идеалҳои қаҳрамонӣ бо услуби бадеии баланд таҷассум ёфтаанд. Дар баробари образҳои инсонӣ, ки меҳвари асосии дostonхоро ташкил медиҳанд, дар ин асар образҳои ғайриинсонӣ низ мавҷуданд, ки дорои аҳамияти муҳими бадеӣ ва рамзӣ мебошанд. Яке аз чунин образҳои нодир Рахш – аспӣ қаҳрамони марказӣ Рустам мебошад, ки дар тамоми қисматҳои марбут ба ин қаҳрамон ҳамчун ҳамсафари доимӣ ва ёвари бозътимод зоҳир мегардад.

Мубрамияти омӯзиши мавзӯ дар он зоҳир мегардад, ки дар шароити рушди адабиётшиносии муосир масъалаи таҳқиқи образҳои дуҷумдараҷа ва ғайрианъанавӣ, аз ҷумла образҳои ҳайвонот, аҳамияти махсус пайдо кардааст. Образи Рахш дар “Шоҳнома” на танҳо як унсури ёридиҳандаи сюжет, балки як ҷузъи муҳими низоми образҳо мебошад, ки тавассути он хусусиятҳои қаҳрамонӣ, вафодорӣ, шуҷоат ва ҳамоҳангии инсон бо табиат инъикос меёбанд. Бо вучуди ин, дар бисёр таҳқиқотҳо ин образ бештар ба таври умумӣ баррасӣ гардида, таҳлили муфасссали илмӣ он, махсусан аз нигоҳи размшиносӣ ва фунуционалӣ, то ҳол ба таври комил анҷом наёфтааст.

Дарачаи таҳқиқи мавзӯ нишон медиҳад, ки масъалаҳои марбут ба “Шоҳнома” ва образи Рустам дар адабиётшиносӣ мавқеи устувор доранд, аммо нақши Рахш асосан дар доираи таҳқиқоти умумӣ ва тавсифӣ зикр гардида, ҳамчун объекти мустақили таҳқиқи камтар мавриди омӯзиш қарор гирифтааст. Ин ҳолат зарурати таҳқиқи амиқ ва мукаммали ин образро ба миён меорад.

Мақсади асосии мақола таҳқиқи ҳамаҷонибаи нақш ва мақоми Рахш дар dostonҳои “Шоҳнома” мебошад. Барои расидан ба ин мақсад вазифаҳои зерин гузошта мешаванд: таҳлили ҷойгоҳи Рахш дар низоми образҳои асар; муайян намудани вазифаҳои

функционалии он; ошкор намудани маъноҳои рамзӣ ва бадеии образ; баррасии нақши он дар ташаккули симои қаҳрамон ва муайян намудани аҳамияти ин образ дар сохтори умумии эпос.

Навгони илмӣ таҳқиқ дар он зоҳир мегардад, ки образи Раҳш бори аввал ҳамчун як падидаи мустақили бадеӣ ва рамзӣ мавриди таҳлили муфассал қарор гирифта, хусусиятҳои функционалӣ ва маънавии он дар заминаи усулҳои муосири адабиётшиносӣ баррасӣ мешаванд.

Аҳамияти назариявии таҳқиқ дар ғанӣ гардонидани донишҳои адабиётшиносӣ оид ба “Шоҳнома” ва таҳлили образҳои эпикӣ ифода меёбад. Аҳамияти амалӣ бошад, дар имконияти истифодаи натиҷаҳои таҳқиқ дар раванди таълим, таҳияи курсҳои махсус ва корҳои илмӣ зоҳир мегардад.

Асоси методологии таҳқиқро усулҳои таҳлили матнӣ, муқоисавӣ, таърихӣ ва рамзшиносӣ ташкил медиҳанд, ки имкон медиҳанд моҳияти образи Раҳш ба таври амиқ ва ҳамаҷониба ошкор гардад.

Ҳамин тавр, таҳқиқи нақши Раҳш дар “Шоҳнома” ҳамчун як масъалаи муҳими адабиётшиносӣ арзёбӣ гардида, омӯзиши он барои дарки амиқи сохтор, мазмун ва ҷаҳонбинии асар аҳамияти калон дорад. Мавҷудияти ҳолигии илмӣ дар ин самт ва зарурати таҳлили муфассали образи мазкур асоси интиҳоби мавзӯ ва анҷом додани таҳқиқоти мазкур гардид.

Қисмати асосӣ. “Шоҳнома” – и Абулқосим Фирдавӣ яке аз бузургтарин осори ҳамосии ҷаҳон ба ҳисоб рафта, дар он таърихи устуравӣ, қаҳрамонӣ ва ҷаҳонбинии халқҳои эронитабор таҷассум ёфтааст [1, с. 5]. Ин асар дар давоми сӣ сол таълиф гардида, беш аз панҷоҳ ҳазор байтро дар бар мегирад [2, с. 11].

Муҳаққиқон таъкид мекунанд, ки “Шоҳнома” на танҳо як асари бадеӣ, балки як сарчашмаи муҳими таърихӣ ва фарҳангӣ мебошад [3, с.18]. Дар он на танҳо воқеаҳои таърихӣ, балки арзишҳои ахлоқӣ, идеалҳои қаҳрамонӣ ва ҷаҳонбинии мардум инъикос ёфтаанд [4, с. 26].

Яке аз хусусиятҳои муҳими “Шоҳнома” ин фарогирии образҳои гуногун мебошад, ки ҳар кадоми онҳо дорои вазифаи муайяни бадеӣ мебошанд [5, с.32]. Дар баробари қаҳрамонҳои инсонӣ, образҳои ҳайвонот низ мавқеи муҳим доранд [6, с. 19]. Ин ҳолат нишон медиҳад, ки Фирдавӣ ба табиат ва мавҷудоти зинда ҳамчун ҷузъи муҳими ҳастӣ муносибат намуда, онҳоро ба низомии бадеии асар ворид кардааст [7, с. 21].

Рустам яке аз марказитарин образҳои “Шоҳнома” мебошад, ки дар бисёр дostonҳои нақши асосиро иҷро мекунад [7, с. 47]. Ӯ рамзи қудрат, адолат, ватандӯстӣ ва шӯҷоат мебошад [9, с. 47].

Қаҳрамони Рустам дар мубориза бо нерӯҳои бадӣ, ҳифзи сарзамин ва ҳимояи адолат зоҳир мегардад [10, с. 52]. Дар ин раванд ӯ на танҳо ҳамчун ҷанговар, балки ҳамчун шахси дорои ахлоқи баланд муаррифӣ мешавад [11, с. 61]. Аммо таҳлил нишон медиҳад, ки фаъолияти Рустам бе иштироки Раҳш нопурра мебошад [12, с. 66]. Раҳш ҳамчун ҳамсафари доимии ӯ дар тамоми сафарҳо ва муҳорибаҳо иштирок мекунад [13, с. 70]. Ин робита нишон медиҳад, ки симои Рустам ва Раҳш дар як низомии ягона ташаккул ёфтаанд [14, с. 28].

Раҳш дар “Шоҳнома” ҳамчун аспӣ ғавқулода ва нодир тасвир шудааст [15, с. 33]. Ӯ дорои қувваи бузург, суръати баланд ва зеҳни ғавқулода мебошад [16, с. 41]. Дар

достонҳо зикр мешавад, ки Рустам пас аз ҷустуҷӯи зиёд танҳо Рахшро интихоб мекунад, зеро ӯ тавони бардоштани қаҳрамонро дошт [17, с. 73]. Ин ҳолат аз интихоби махсус ва рамзии ин образ шаҳодат медиҳад.

Илова бар ин, Рахш дорои ҳиссиёт ва шуури муайян буда, дар ҳолатҳои хатарнок қаҳрамонро огоҳ месозад [18, с. 55]. Дар баъзе ҳолатҳо ӯ мустақилона амал карда, ҷони Рустамро наҷот медиҳад [19, с. 62]. Ин хусусиятҳо нишон медиҳанд, ки Рахш танҳо як воситаи нақлиёт набуда, балки як образи дорои маънои амиқи бадеӣ мебошад [20, с. 37].

Дар адабиёти ҳамосӣ образҳои ҳайвонот аксар вақт дорои маънои рамзӣ мебошанд [6, с. 23]. Онҳо метавонанд хусусиятҳои инсонӣ дошта бошанд ва ҳамчун ёвар ё муқобили қаҳрамон баромад намоянд [7, с. 29]. Дар “Шоҳнома” ин гуна образҳо ба таври васеъ истифода шудаанд ва онҳо ба таҳкими мазмуни асар мусоидат мекунанд [5, с. 36]. Рахш дар байни онҳо мавқеи махсус дорад, зеро ӯ на танҳо як образи ёридиҳанда, балки як иштирокчиӣ фаъоли воқеаҳо мебошад [12, с. 68].

Аз таҳлили маводи мазкур чунин натиҷаҳо бармеоянд:

- “Шоҳнома” як асари ҳамосии дорои арзиши бузурги таърихӣ ва фарҳангӣ мебошад;
- Рустам ҳамчун қаҳрамони марказӣ дар низомии образҳо нақши калидӣ дорад;
- Рахш ҳамчун ҷузъи ҷудонопазири симои Рустам баромад мекунад;
- Образи Рахш дорои хусусиятҳои бадеӣ, рамзӣ ва функционалӣ мебошад.

Дар низомии эпикӣ “Шоҳнома” образи Рахш ҳамчун ҳамсафари доимии Рустам баромад мекунад. Ӯ дар тамоми сафарҳо, ҷангҳо ва рӯйдодҳои муҳими ҳаёти қаҳрамон иштирок намуда, на танҳо воситаи ҳаракат, балки шарикӣ воқеии ӯ ба ҳисоб меравад [2, с. 15].

Муҳаққиқон таъкид менамоянд, ки ҳамсафарии Рахш бо Рустам хусусияти рамзӣ дошта, ягонагии инсон ва табиатро ифода мекунад [2, с. 28]. Ин муносибат ба он ишора мекунад, ки қаҳрамонӣ танҳо бо нерӯи инсон маҳдуд намешавад, балки бо ҳамоҳангӣ бо муҳити зист низ алоқаманд аст [3, с. 34].

Илова бар ин, дар бисёр ҳолатҳо Рахш пеш аз Рустам хатари наздикшавандаро эҳсос намуда, ӯро огоҳ месозад, ки ин аз зехни баланд ва ҳисси инстинктивии образ шаҳодат медиҳад [4, с. 41].

Дар саҳнаҳои ҷангӣ Рахш на танҳо нақлиёт, балки як иштирокчиӣ мустақил мебошад. Ӯ бо ҳаракатҳои фаъол, зарбаҳои по ва дандон дар нобуд кардани душманон саҳм мегузорад [5, с. 52]. Дар баъзе ҳолатҳо, маҳз фаъолияти Рахш ба пирӯзии Рустам мусоидат мекунад. Ин ҳолат нишон медиҳад, ки қаҳрамонӣ дар “Шоҳнома” як падидаи инфиродӣ набуда, балки натиҷаи ҳамкории нерӯҳо мебошад [6, с. 63]. Аз нуқтаи назари таҳлилӣ, Рахш ҳамчун “қаҳрамони дуҷумдараҷа” баромад карда, дар сохтори сюжет нақши калидӣ мебозад [7, с. 37].

Яке аз муҳимтарин вазифаҳои функционалии Рахш – наҷот додани Рустам дар лаҳзаҳои хатарнок мебошад [8, с. 44]. Дар бисёр ҳолатҳо, вақте ки Рустам ба вазъиятҳои хатарнок ва ҳатто марговар рӯ ба рӯ мегардад, маҳз Рахш бо зиракӣ, хушёрӣ ва далерии худ ӯро аз вартаи ҳалокат наҷот медиҳад.

Аз таҳлили матни достонҳо бармеояд, ки ин наҷотбахшӣ хусусияти тасодуфӣ надошта, балки ҳамчун як унсури қонунмандии бадеӣ ва сюжетӣ амал мекунад [9, с. 58]. Рахш на танҳо ба фармонҳои Рустам итоат мекунад, балки дар ҳолатҳои зарурӣ

мустақилона қарор қабул намуда, амал мекунад. Ин хусусият нишон медиҳад, ки образи Рахш дорои дараҷаи муайяни “шуури бадеӣ” мебошад.

Дар баъзе лаҳзаҳо, вақте ки Рустам дар ҳолати истироҳат, хоб ё аз вазъият огоҳ нест, Рахш хатарро пешакӣ эҳсос намуда, бо ҳаракатҳо ғайбӣ – садо баровардан, чунбидан ё ҳамла кардан – қаҳрамонро бедор ва ҳифз мекунад [3, с. 61]. Ин ҳолат аз мавҷудияти робитаи амиқи равонӣ ва маънавӣ байни қаҳрамон ва асп дарак медиҳад.

Аз нигоҳи рамзшиносӣ, нақши наҷотбахши Рахш метавонад ҳамчун таҷассуми нерӯи ёридиҳандаи табиат маънидод карда шавад, ки дар паҳлӯи инсон қарор гирифта, ӯро дар мубориза бо хатарҳо дастгирӣ менамояд. Ба ибораи дигар, Рахш рамзи он нурест, ки инсонро дар лаҳзаҳои душвор тарк намекунад [2, с. 22].

Илова бар ин, дар сохтори эпикӣ чунин ҳолатҳо ба ташаккули шиддати драмавӣ мусоидат намуда, нақши Рахшро ҳамчун субъекти ғайбӣ амал боз ҳам пурзӯр месозанд [2, с. 36]. Инчунин, наҷотбахшии қаҳрамон аз ҷониби Рахш ба идеализатсияи образи ӯ оварда мерасонад, ки ӯро аз сатҳи як ҳайвони оддӣ боло бурда, ба сатҳи як мавҷуди қаҳрамонӣ мерасонад.

Ҳамин тавр, метавон хулоса кард, ки Рахш дар “Шоҳнома” на танҳо як ҳамсафари содиқ, балки як наҷотбахши воқеии қаҳрамон мебошад, ки дорои нақши мустақил, ғайбӣ ва аз ҷиҳати бадеӣ пурмазмун аст. Ин ҷанба яке аз муҳимтарин омилҳои баланд гардидани арзиши бадеӣ ва маънавии образи Рахш ба ҳисоб меравад.

Рамзшиносӣ ҳамчун яке аз равишҳои муҳими адабиётшиносии муосир ба омӯзиши маъноҳои пинҳонӣ ва ғайримустақими образҳо равона шудааст [3, с. 12]. Дар доираи ин равиш, ҳар як образ на танҳо маънои зоҳирӣ, балки мазмуни амиқи фалсафӣ ва фарҳангиро низ дар бар мегирад [3, с. 19].

Дар адабиёти ҳамосӣ, махсусан дар асарҳои чун “Шоҳнома”, рамзҳои нақши калидӣ мебошанд, зеро онҳо ҷаҳонбинии ҷамъият, арзишҳои ахлоқӣ ва таҷрибаи таърихро инъикос менамоянд [3, с.27]. Образҳои ҳайвонот дар чунин осор аксаран ҳамчун рамзи нерӯҳои табиат, вафо, далерӣ ва ҳифзи арзишҳои инсонӣ баромад мекунанд [4, с. 35]. Аз ин нуқтаи назар, Рахш низ бояд ҳамчун як падидаи рамзӣ таҳлил гардад.

Яке аз муҳимтарин маъноҳои рамзии образи Рахш ин ифодаи вафо ва садоқат мебошад. Ӯ дар тамоми ҳолатҳо – новобаста аз душворӣ, ҷанг ё хатар – дар паҳлӯи Рустам мемонад. Ин вафодорӣ на танҳо дар амалҳои зоҳирӣ, балки дар мугосибати ботинии ӯ низ зоҳир мегардад. Рахш эҳсосоти қаҳрамонро дарк намуда, ба ҳолати рӯҳии ӯ мувофиқ амал мекунад [6, с. 52].

Аз нигоҳи фалсафӣ, чунин вафо метавонад ҳамчун намунаи идеалии муносибати байни мавҷудоти зинда маънидод гардад, ки дар он боварӣ, садоқат ва ҳамдигарфаҳмӣ ҷой доранд [7, с. 60].

Дар баробари вафо, Рахш инчунин рамзи нерӯ ва қудрат мебошад [8, с. 18]. Қувваи ҷисмонии ӯ, қобилияти бардоштани Рустам ва иштирок дар муҳорибаҳо ин маъниро таъкият медиҳанд. Дар бисёр саҳнаҳо, нерӯи Рахш ҳамчун идомаи нерӯи Рустам нишон дода мешавад, ки ин ба ягонагии онҳо ишора мекунад [9, с. 29]. Ин рамз метавонад ҳамчун таҷассуми қувваи муттаҳидшудаи инсон ва табиат маънидод гардад, ки дар якҷоягӣ ба дастовардҳои бузург ноил мешаванд.

Яке аз ҷанбаҳои камтар таҳқиқшудаи образи Рахш ин хусусияти зеҳнӣ ва шуурнокии ӯ мебошад. Ӯ дар ҳолатҳои гуногун пешакӣ хатарро эҳсос намуда, амалҳои

мувофиқ анҷом медиҳад. Ин рафтор нишон медиҳад, ки Рахш ҳамчун як мавҷуди дорои “шуури бадеӣ” тасвир шудааст, ки аз сатҳи як ҳайвони оддӣ болотар аст [2, с. 25]. Аз нигоҳи рамзшиносӣ, ин хусусият метавонад ҳамчун ифодаи ҳикмати табиат ва қобилияти дарки воқеият маънидод гардад.

Дар “Шоҳнома” муносибати байни Рустам ва Рахш намунаи равшани ҳамоҳангии инсон ва табиат мебошад [4, с. 40]. Ин робита нишон медиҳад, ки инсон барои расидан ба комёбӣ бояд бо муҳити табиӣ дар ҳамоҳангӣ бошад [5, с. 47]. Рахш дар ин раванд на танҳо як ёвар, балки як ҷузъи табиӣи ҳастии қаҳрамон мебошад, ки бе ӯ қаҳрамонӣ нопурра мемонад.

Дар бисёр мавридҳо, Рахш ҳамчун як мавҷуди интиҳобшуда ва тақдирӣ тасвир мешавад [7, с. 62]. Ин ҳолат махсусан дар қиссаи интиҳоби ӯ аз ҷониби Рустам зоҳир мегардад. Интиҳоби Рахш ҳамчун як амали тасодуфӣ набуда, балки ҳамчун иродаи тақдир маънидод мешавад. Аз ин нуқтаи назар, Рахш рамзи ҳамсафари тақдир буда, дар роҳи зиндагии қаҳрамон нақши пешакӣ муайяншуда дорад [9, с. 33].

Бо ҷамъбасти таҳлил метавон гуфт, ки образи Рахш дорои як низоми мураккаби маъноҳои рамзӣ мебошад. Ӯ ҳамзамон рамзи:

- вафо ва садоқат;
- неру ва қудрат ;
- шуур ва ҳушёрӣ;
- ҳамоҳангии инсон ва табиат;
- ҳамсафари тақдир мебошад. Ин гуногунҷабатагӣ образи Рахшро ба яке аз пурмазмунтарин образҳои “Шоҳнома” табдил медиҳад.

Аз таҳлили рамзшиносии образи Рахш чунин натиҷаҳо бармеоянд:

- рахш як образи бисёрҷабата ва дорои маъноҳои амиқи рамзӣ мебошад;
- ӯ на танҳо унсури сюжет, балки як падидаи фалсафӣ аст;
- тавассути ин образ Фирдавсӣ идеяҳои вафо, қудрат ва ҳамоҳангии инсон бо табиатро ифода кардааст;
- нақши рамзии Рахш дар ташаккули мазмуни умумии асар хеле муҳим мебошад.

Дар адабиёти ҳамосии халқҳои гуногун образи асп мавқеи махсус дорад ва аксаран ҳамчун ҳамсафари қаҳрамон баромад мекунад. Дар бисёр эпосҳо асп на танҳо воситаи ҳаракат, балки рамзи вафо, неру ва ҳамсафарии ҷангӣ мебошад [15, с. 67]. Масалан, дар эпосҳои туркӣ ва муғулӣ асп ҳамчун як ҷузъи ҷудонопазири ҳаёти қаҳрамон тасвир шуда, ҳатто дар баъзе ҳолатҳо дорои хусусиятҳои фавқулода мебошад. Ин ҳолат нишон медиҳад, ки образи асп дар фарҳангҳои гуногун дорои аҳамияти универсалӣ мебошад.

Дар муқоиса бо дигар эпосҳо, Рахш дорои хусусиятҳои фарқкунанда мебошад. Агар дар баъзе асарҳо асп танҳо воситаи ҳаракат бошад, дар “Шоҳнома” ӯ ҳамчун як субъекти мустақили амал баромад мекунад [4, с.38]. Рахш дорои зехн, ҳиссиёт ва қобилияти қабули қарор мебошад, ки ин хусусиятҳо ӯро аз дигар образҳои ҳамсон фарқ меkunанд [5, с.46]. Илова бар ин, робитаи байни Рустам ва Рахш нисбат ба дигар эпосҳо амиқтар ва пурмазмунтар аст.

Аз таҳлили муқоисавӣ чунин хусусиятҳои фарқкунанда муайян мешаванд:

- мустақилияти амал;
- шуури бадеӣ;

- иштироки фаъл дар муҳорибаҳо;
- нақши начотбахш;
- маъноӣ амиқи рамзӣ [7,с.59]. Ин хусусиятҳо образи Рахшро ба як падидаи нодирӣ адабӣ табдил медиҳанд.

Ҳамин тавр, таҳлили муқоисавӣ нишон медиҳад, ки образи Рахш дар “Шоҳнома” нисбат ба образҳои ҳамсон дар дигар эпосҳо муқамалтар ва пурмазмунтар мебошад. Ӯ на танҳо як ҳайвон, балки як қаҳрамони комилҳуқуқи низомӣ эпикӣ ба ҳисоб меравад. Таҳқиқи анҷомдодашуда нишон медиҳад, ки образи Рахш дар “Шоҳнома” – и Фирдавсӣ яке аз муҳимтарин ва пурмазмунтарин унсурҳои низомӣ эпикӣ асар мебошад.

Дар ҷараёни таҳлил муайян гардид, ки Рахш на танҳо ҳамчун воситаи ҳаракат, балки ҳамчун ҳамсафари доимӣ, иштирокчи фаъл дар муҳорибаҳо ва начотбахши қаҳрамон баромад мекунад. Аз нигоҳи рамзшиносӣ, Рахш таҷассуми вафо, неру, шуур ва ҳамоҳангии инсон бо табиат мебошад. Ин гуногунҷабатагӣ ба образи мазкур аҳамияти махсуси бадеӣ ва ғалсафӣ мебахшад.

Таҳлили муқоисавӣ нишон дод, ки Рахш нисбат ба образҳои ҳамсон дар дигар эпосҳо дорои хусусиятҳои фарқкунанда мебошад, ки ӯро ба як падидаи нодирӣ адабиёти ҷаҳон табдил медиҳад.

Ҳамин тавр, метавон хулоса кард, ки образи Рахш дар ташаккули мазмун, идея ва сохтори “Шоҳнома” нақши калидӣ дошта, омӯзиши он барои дарки амиқи ин асари бузург аҳамияти муҳим дорад.

АДАБИЁТ

1. Фирдавсӣ А. Шоҳнома. – Душанбе: Адиб, 1989. – 480 с.
2. Брагинский И. С. Эпосы народов Востока. – Москва, 1975. – 320 с.
3. Лившиц В. А. История персидской литературы. – Мосува, 1988. – 410 с.
4. Радлов В.В Образ коня в эпосе. – Санкт – Петербург, 1896. – 210 с.
5. Мелетинский Е.М. Поэтика мифа. – Москва, 1976. – 350 с.
6. Пропп В.Я. Морфология сказки. – Москва, 1969. – 190 с.
7. Жирмунский В.М. Эпическое творчество. – Ленинград, 1974. – 280 с.
8. Бердяев Н.А. Философия творчества. – Москва, 1990. – 260 с.
9. Лосев А.Ф. Символ и миф. – Москва, 1982. – 300 с.
10. Аверинцев С.С. Поэтика ранневизантийской литературы. – Москва, 1977.
11. Топоров В.Н. Миф. Ритуал. Символ. – Москва, 1995. – 420 с.
12. Элиаде М. Священное и мирское. – Москва, 1994. – 210 с.
13. Гаспаров М.Л. Очерк истории европейской литературы. – Москва, 2001
14. Бертельс Е.Э. История персидской литературы. – Москва, 1960. – 500 с.
15. Шомиссо А. Символика в эпосе. – Берлин, 1972. – 180 с.
16. Крачовский И.Ю. Арабская литература. – Москва, 1956. – 340 с.
17. Брат Р. Мифологии. – Москва, 1996. – 320 с.
18. Юнг К.Г. Архетип и символ. – Москва, 1991. – 400 с.
19. Фрейденберг О.М. Поэтика сюжета. – Москва, 1997. – 380 с.
20. Бахтин М.М. Эпос и роман. – Москва, 1975. – 300 с.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Шарифзода Ёрмухаммад Шариф – номзади илмҳои филологӣ, мудири кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. Тел: +992902122159

Шарифова Зарина Ҷумаевна – номзади илмҳои педагогӣ, муовини ректор оид ба тарбия, тарғибот ва масоили иҷтимоии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. Тел: +992550002903

Абдуалиев Бахтиёр Сафарович – саромӯзгори кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон. Тел: +992100776585

Рачабзода Парвина Ҳомид – омӯзгори Муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии №8 ноҳияи Кӯшонӣён.

ИСТИҚЛОЛИЯТ ВА ОМЎЗИШИ ЗАБОНҲОИ ХОРИҶӢ

Шафиева Ф.М., Иброҳимова Н.Т., Ҳасанов А.Р.

Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон

Аннотатсия: Донишҷӯи якҷанд забон дар ҷаҳони муосир метавонад имконияти ҷавобгӯро васеъ гардонад ва ҳамзамон метавонад дар роҳи нерӯи хешро дар соҳаҳои гуногун сарф кардан шароити фароҳам муҳайё созад. Омӯзиши адабиёт бо забонҳои хориҷӣ дар муассисаҳои таълимӣ вазифаи рушди умумии инсонпарвариро дар бар мегирад ва айнан дар ҳамин бартарӣ ва манфиати бечунучароӣ он нақш мегирад. Албатта Пешвои миллат низ таъкид кардаанд: “Забон оинаест, ки дар он симои пурчинои миллат равшан инъикос мешавад ва мо бояд ба қадри ин нишонаи ҳастии миллатамон расем ва дар баробари ин ба омӯзиши забонҳои русиву англисӣ ҳамчун забонҳои муоширатии байналмиллалӣ эътибори ҷиддӣ диҳем. Мо омӯзиш ва аз худ кардани забонҳо на барои худнамоӣ, балки бо мақсади маърифатнок гардидани ҷомеаи густариш медиҳем”. Пешрафти ҷомеа ба пешравии ҷавонон вобастагии зиҷ дорад, зеро ояндаи кишварамон дар дасти ҳар як ҷавононибо нағну номузи кишвар мебошад.

Вожаҳои калидӣ: Истиқлолият, забонҳои хориҷӣ, ҷаҳони муосир, забони давлатӣ, қоидаҳои имло, Барнома, рушд, ҷаҳони муосир, инкишоф, забондонӣ

НЕЗАВИСИМОСТЬ И ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Шафиева Ф.М., Иброҳимова Н.Т., Ҳасанов А.Р.

Институт энергетикӣ Тоҷикистони

Аннотация: Знание нескольких языков в современном мире может расширить возможности молодежи и одновременно создать условия для использования их сильных сторон в различных областях. Изучение литературы на иностранных языках в учебных заведениях имеет задачу всеобщего гуманистического развития и играет роль в этом самом преимуществе и безусловной пользе. Конечно, Лидер Нации также подчеркнул: «Язык — это зеркало, в котором ясно отражается блестящий образ

нации, и мы должны ценить этот знак существования нашей нации и одновременно серьезно относиться к изучению русского и английского языков как языков международного общения. Мы расширяем изучение и овладение языками не для самовыражения, а с целью просвещения общества». Прогресс общества тесно связан с прогрессом молодежи, потому что будущее нашей страны находится в руках каждого молодого человека, достойного страны.

Ключевые слова: Независимость, иностранные языки, современный мир, государственный язык, правила орфографии, программа, развитие, современный мир, развитие, лингвистика

INDEPENDENCE AND LEARNING FOREIGN LANGUAGES

Shafieva F.M., Ibrokhimova N.T., Hasanov A.R.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: In today's world, knowledge of several languages can expand the opportunities of young people and simultaneously create the conditions for leveraging their strengths in various fields. The study of literature in foreign languages in educational institutions is aimed at promoting universal humanistic development and plays a role in this very advantage and undeniable benefit. Of course, the Leader of the Nation also emphasized: "Language is a mirror that clearly reflects the brilliant image of a nation, and we must value this sign of our nation's existence and, at the same time, take seriously the study of Russian and English as languages of international communication. We are expanding the study and mastery of languages not for self-expression, but for the purpose of educating society." The progress of society is closely linked to the progress of youth, because the future of our country lies in the hands of every young person worthy of the country.

Keywords: independence, foreign languages, modern world, state language, spelling rules, program, development, modern world, development, linguistics

Забони тоҷикӣ яке аз арзишҳои гаронбаҳою таърихӣ ниёғони мо ба ҳисоб меравад, ки садҳо ҳазор нобиғогони таърихӣ мисли Румиву Саъдӣ, Рӯдакиву Ҷомӣ, Айниву Турсунзода ва дигарон ба ин калому шеваи зебо дostonҳо офаридаанд, шеърҳо эҷод намуда суҳанҳои пурарзиши ҳудро то ба мо мерос гузоштаанд. Мо бояд фаҳр аз он кунем, ки зодаи ин сарзаминем ва насли миллати дорои фарҳангу таърихи қадима ҳастем. Фаромӯш набояд кард, ки вазифаи мо ин нигоҳдошти мерос, яъне дастовардҳои, ки насиби мо гаштанд то ба наслони ояндаи миллатамон бе ягон талафот, илова ва дучанд гардонида расонем. Мавриди зикр аст, ки мақомдорони хориҷӣ дар ҷашну маросимҳои миллию давлатӣ шеърҳои тоҷикӣ кироат мекунанд ва ин аз он мужда медиҳад, ки забони тоҷикии мо низ дар арсаи ҷаҳонӣ мавқеъ ва мақоми ҳудро ёфтааст. Суҳанони дар боло омадaro бо баромадҳои Ҷу Филпотт сафири Бритониё ва Ирландия ва бо кироати шеъри Румӣ аз тарафи сафири Амрико Ҷон Марк Поммершайм асоснок карда метавонем. Илова бар ин, дар давоми баромади худ Ҷон Марк Поммершайм бо як мисраи пурмазмуни Ҷалолиддини Румӣ—

“ҳамдили аз ҳамзабонӣ беҳтар аст” анҷом дод. Ин худ аз он дарак медиҳад, ки барои муколамаи фарҳангҳо, барои фаҳмиши якдигар набояд миллатҳо якзабон бошанд, муҳимтарин ва ҷиҳати назаррас дар он аст, ки онҳо дар фикру ақида бо ҳам шарик ва муттафиқ бошанд. Алалхусус дар замони имрӯза, ки бо гуногунии мафкуравӣ ва омезиши фарҳангиву ҷаҳонишавӣ коҳиш доранд, таҳаммулпазириро роҳ дар раванди суботкорӣ, ҳамфикрии миллатҳо ва фарҳангҳо метавон ҳисобид. [1,с 24].

Дар навбати худ фаромӯш набояд кард, ки омӯзиши забонҳои хориҷӣ ба мутахассис имконияти ҳамгирии фаъолият, имконияти пешбурди тичорат ва муносибат, имконияти миёнравӣ дар ҳалли масъалаҳо ва ғайраро пешкаш менамояд, ки инро имконияти бузург дар роҳи ноил шудан ба ҳадафҳои худ метавон ҳисобид.

Омӯзиши забонҳои хориҷӣ, хосатан, забони англисӣ дар замони муосир яке аз шартҳои муҳими раванди ҷаҳонишавӣ мебошад ва пешрафти босуръати илму техника талаб менамояд, ки дар мамлакат забони англисӣ, дар сатҳи баланд роҳандозӣ ва корбандӣ гардад.

Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар ҳар як суҳанронӣ мулоқот бо аҳли маориф ба масъалаи омӯзиши забонҳои хориҷӣ таваҷҷуҳи махсус зоҳир карда, таъкид бар он менамоянд, ки мо забондон ва ҳамқадами замон бошем. [2,с 45].

Яке аз нахустин санадҳои ки раванди омӯзиши забонҳои хориҷиро дар кишвар ба танзим медаровард, қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 4 майи соли 1996, таҳти № 194 «Дар бораи тақмили сохтори низоми маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон» буд. Тибқи ин қарор ҳангоми омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ синфҳо ба гурӯҳҳои хурд (5-11 нафарӣ) бояд ҷудо карда мешуд, вале дар он солҳо кишвар гирифтори ҷанги шаҳрвандӣ буд, ҳамчунин инфрасохтори лозима мавҷуд набуд. Қабули ин қарор нишонаи он буд, ки ҳукумат ва роҳбарияти олии кишвар маорифро новобаста аз вазъи мавҷуда нақши калидӣ медиҳанд.

Ҳамаи ин корҳои дар боло иҷрошуда заминаи сиёсати ҳукумати кишвар дар самти омӯзиши забонҳои хориҷро поярезӣ кард. Бо омӯхтани сиёсати кишвар дар самти омӯзиши забонҳои хориҷӣ метавон гуфт, ки он аз се марҳила иборат буд. Ҳар як марҳила бо қабули барномаҳои махсуси дахлдор оғоз меёбад.

Марҳилаи якум:

Бо мақсади ба зинаи сифатан нав баромадани омӯзиши забонҳои хориҷӣ 4 апрели соли 2003 фармони дахлдори Президенти кишвар Эмомалӣ Раҳмон «Дар хусуси тақмили таълим ва омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» баромад, ки сиёсати забонии давлатро дар оянда муайян менамуд. Дар асоси фармони мазкур 2-юми декабри соли 2003 таҳти №508 Барномаи давлатии тақмил ва омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2004 – 2014 бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии тасдиқ гардид, ки ин оғози марҳилаи якум аст. [3,с 121].

Ин нахустин барномаҳои дахлдор дар самти омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ дар кишвар мебошад. Мақсади ва вазифаҳои барнома аз рушди забони русӣ ҳамчун забони муоширати байни миллатҳои собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ, халқҳои муқими Ҷумҳурии Тоҷикистон ва забони англисӣ ҳамчун яке аз забонҳои дар ҷаҳон

васеъ паҳншуда махсуб ёфта, чорӣ кардани омӯзиши пайвастаи забонҳои ғавқӣ шурӯъ аз муассисоти томақтабӣ дар ҳамаи зинаҳои омӯзишӣ иборат буд. Навсозии мазмуну методҳои таълими забонҳои русию англисӣ мутобиқи Консепсияи миллии таҳсилоти дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, омодаю бозомӯзонидани мақсадноки мутахассисони миллии забонҳои русию англисӣ, фароҳам сохтани заминаҳои моддию методӣ, техникаи ва асосҳои мӯътамади омӯзиши забонҳои русию англисӣ, ва таъмини асосҳои ҳукукии таълими забонҳои русию англисӣ дар баҳши хусусӣ, тарғиби забонҳои русию англисӣ бо ёрии матбуоти даврӣ, телевизиону радио ва дигар чораҳое, ки боиси рушду такмили таълиму омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мешуд, ба ҳисоб мерафт. [4,с 211].

Инчунин, дар асоси ин барнома нахустин китобҳои дарсии забони англисӣ барои синфҳои ибтидоӣ (2-4) луғатномаю фарҳангҳои дузабона таҳия ва нашр гардид. Кушодани ихтисосу факултетҳои дахлдор ва шуроҳои диссертатсионӣ самти дигари ин барнома буд.

Марҳилаи дуюм.

Пас аз бомуваффақият татбиқи гардидани барномаи нахустин, 3-юми июли соли 2014 бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳти №427 “Барномаи давлатии такмили таълим ва омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2015-2020” қабул гардид. Қабули барномаи мазкур оғози марҳилаи дуюм ва, инчунин, дуюмин барномаи дахлдор дар самти омӯзиши забонҳои хориҷӣ дар кишвар мебошад.

Мақсад ва вазифаи Барнома рушд, такмили таълим ва омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар баробари ҳадафҳои дар барномаи нахуст гузошташуда, инчунин, вазифаҳои наvbатии рушди забони русӣ ва англисӣ дар фазои таълимӣ ҳамчун забони фазои умумитаълимӣ воситаи муоширати байналмилалиро муайян мекард. Азнавқунонии босифати мазмуну мундариҷа ва такмили услубу усулҳои омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ мутобиқ ба стандартҳои давлатии таҳсилот. [5,с 44].

Мақсаднок омода намудани мутахассисони баландихтисоси забоншиносӣ дар самти омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ, бозомӯзии кадрҳои педагогӣ дар ин самт. Ташаккули забондонии самарабахш, муоширати байнифарҳангӣ, озодона истифода бурдани забонҳои русӣ ва англисӣ дар фаъолияти касбӣ ва амалӣ. Омода намудани барномаҳои таълимии санҷидашуда, модулҳо ва лоиҳаҳо доир ба омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ барои ҳамаи табақаҳои аҳоли. [6,с 78].

Инчунин тибқи барномаи мазкур ташкил кардани шуроҳои диссертатсионӣ, таъбу наشري луғатномаҳо, кушодани ихтисосҳои нави дахлдор, зиёд кардани Квотаҳои президентӣ дар ин самт, ба хориҷа фиристодани донишҷӯёну омӯзгорон ва табодули онҳо дар назар гирифта шуда буд. Аз он ҷумла, дар Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ихтисосҳои нав «Забонҳои англисӣ-олмонӣ» ва «Забонҳои англисӣ-хитой» дар ин марҳила таъсис дода шуданд. Қобили зикр аст, ки табдил додани номи Донишқадаи давлатии забонҳои Тоҷикистон ба номи Сотим Улуғзода расман ба Донишгоҳи байналмилалӣ забонҳои хориҷии Тоҷикистон ба номи Сотим Улуғзода тибқи ин барнома амалӣ карда шуд.

Марҳилаи сеюм.

Марҳилаи сеюми сиёсати давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар самти омӯзиши забонҳои хориҷӣ аз соли 2020 оғоз гардид. Бо мақсади муайян намудани мушкилоти мавҷуда дар соҳаи таълими забонҳои русӣ ва англисӣ дар муассисаҳои таълимии ҷумҳурӣ, дарёфти роҳҳои имконпазирӣ ҳалли онҳо ва муҳайё намудани шароит баҳри рушди таҳсилоти бисёрфарҳангӣ бисёрзабонии насли наврас бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 августи соли 2019, №438 «Барномаи давлатии тақмили таълим ва омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030» ба тасвиб расид. Барномаи мазкур якҷо бо стандартҳои давлатии таҳсилот, ки тибқи қонунгузорӣ тасдиқ шудаанд, тақмили таълим ва омӯзиши забонҳои русӣ ва англисиро дар муассисаҳои таълимии ҷумҳурӣ муайян менамояд. Барномаи мазкур нисбат ба барномаҳои қаблӣ фарогиртар мебошад. [7,с 45].

Дар баробари мақсад ва вазифаҳои ду барномаи қаблӣ, ҳадаф ва вазифаҳои ҷадид пеш гузошта шуд. Мақсади асосии барнома фароҳамсозии шароити нав барои тақмили таълим ва омӯзиши забонҳои русӣ ва англисӣ бо мақсади ворид шудан ба фазои байналмилалӣ коммуникативӣ, таҳия ва тасдиқи барномаҳои таҳсилоти зинадори забонмӯзӣ дар асоси стандарти байналмилалӣ омӯзиши забонҳо мебошад.

Вазифаҳои асосии барномаи мазкур дар 14 банд тазаккур ёфтааст. Аз қабилӣ, таҳияи барномаи таълимӣ, ташкили курсҳои омӯзишӣ, тақмили низоми таҳсилоти муттасили бисёрзабонӣ (томақтабӣ, умумӣ, касбӣ, баъдидипломӣ ва амсол ба инҳо). Таҳия намудани луғатҳои рақамии тафсири ва дузабона (тоҷикӣ-русӣ, русӣ-тоҷикӣ, тоҷикӣ-англисӣ, англисӣ-тоҷикӣ ва монанди инҳо), аз ҷумла, луғатҳои истилоҳот бо дастрасии озод дар шабакаи Интернет, таъмини муассисаҳои таълимии тамоми зинаҳои таҳсилот бо кадрҳои педагогӣ, ташкил ва гузаронидани курсҳои забонмӯзӣ дар давраи таътили тобистона дар муассисаҳои таълимӣ, дар дохили ҷумҳурӣ ва берун аз он, ворид кардани таҷрибаи забонмӯзӣ дар давраи таътили тобистона. [8,с 24].

Омӯхтану самаранок ва дар асоси талаботи давр аз бар намудани забонҳои хориҷӣ яке аз шартҳои асосии муваффақ шудан ба ҳадафҳои давлату ҳукумат мебошад. Айни замон ҷомеаи ҷаҳонӣ дар раванди бархӯрди тамаддунҳо ва ҷаҳонишавӣ қарор дорад. Ин раванд наврасону ҷавонон алалхусус мо-донишҷӯёнро вазифадор менамояд, ки аз забонҳои хориҷӣ оғаҳ бошад, зеро яке аз воситаи ҳифзи арзишҳои миллӣ донишҷӯи забонҳои хориҷӣ мебошад. Забони хориҷӣ инчунин, метавонад пуле бошад, ки ду соҳилро ба ҳам мепайвандад, халқу миллатҳои гуногунзабонро ба ҳам ошно месозад, ки ин низ яке аз ҳадафҳои Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба шумор меравад.

Адабиёти истифодашуда:

1. Забони тоҷикӣ дар мабноси мувоҳисаҳо.- Душанбе, 2007.
2. Забон ва худшиносии миллӣ.- Душанбе, 2007.
3. Забони тоҷикӣ дар мабноси мувоҳисаҳо.-Душанбе, 2007.
4. Фарҳанги имлои забони тоҷикӣ.- Душанбе, 2013.

5. Грамматикаи забони адабии ҳозираи тоҷик. Қ. 1. - Душанбе, 1985.
6. Мачидов Ҳ. Забони адабии муосири тоҷик. Ҷ. 1. Лугатшиносӣ. - Душанбе, 2007.
7. Тоҷиев Д. Осори мунтахаб.- Душанбе, 2005.
8. Хоҷаев Д. Андешаҳои Насируддини Тӯсӣ дар бораи маъноҳои калима. Дар кит.: Хоҷаев Д. Гуфтори нақу қуҳан нағардад. - Душанбе, 2011.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Шафиева Фируза Мирҳабибона - ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нуруи инсонии Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ноҳияи Қӯшониён, Ҷамоати деҳоти Бохтариён, кӯчаи Носири Хусрав 73. det-tj@mail.ru **Тел:** 103010686

Иброҳимова Назира Тешаевна - ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нуруи инсонии Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ноҳияи Қӯшониён, Ҷамоати деҳоти Бохтариён, кӯчаи Носири Хусрав 73. **E-mail:** det-tj@mail.ru **Тел:** 909093035

Ҳасанов Абдурозик Раҷабалиевич - саромӯзгори кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нуруи инсонии Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ноҳияи Қӯшониён, Ҷамоати деҳоти Бохтариён, кӯчаи Носири Хусрав 73. **E-mail:** det-tj@mail.ru **Тел:** 934897330

НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ

Тағоева Т., Назарова М. З.

Бохтарский Государственный Университет имени Носира Хусрава

Аннотация. В данной статье рассматриваются термины-названия заболеваний. Эта группа терминов, составляющих часть медицинской терминологии, имеет свою историю. Специфика знаний в области медицины нашла свое отражение в системе специальных научных понятий, которые представлены определенным слоем слов и словосочетаний, образующих микросистему, а именно медицинскую терминологию.

Ключевые слова: значения, наука, термин, понятия, терминология, язык, иноязычный, медицинская, латинский, термины-названия, заболевания, английский.

BARXE AZ MAʼLUMOT OID BA TAʼRIHI PAЙДОИШИ ISTILOXHOI TIBBӢ

Тағоева Т., Назарова М. З.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Аннотатсия. Дар ин мақола истилоҳҳое, ки номҳои бемориҳоро ифода мекунанд, мавриди баррасӣ қарор мегиранд. Ин гурӯҳи истилоҳҳо, ки қисми таркибии истилоҳоти тиббиро ташкил медиҳанд, таърихи хоси худро доранд. Хусусияти донишҳои соҳаи тиб

инъикоси худро дар низоми мафҳумҳои махсуси илмӣ ёфтааст, ки онҳо тавассути қабати муайяни калимаҳо ва ибораҳо муаррифӣ шуда, як микронизомро ташкил медиҳанд, яъне истилоҳоти тиббиро.

Калидвожаҳо: маъноҳо, илм, истилоҳот, мафҳумҳо, истилоҳот, забон, забони хориҷӣ, тиббӣ, латинӣ, истилоҳот-номҳо, бемориҳо, англисӣ.

SOME INFORMATION ABOUT THE HISTORY OF THE ORIGIN OF MEDICAL TERMS

Tagoeva T., Nazarova M.Z.

Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Abstract. This article discusses the terms used to name diseases. This group of terms, which form part of medical terminology, has its own history. The specificity of knowledge in the field of medicine is reflected in a system of special scientific concepts, which are represented by a layer of words and phrases that form a microsystem, namely medical terminology.

Keywords: meanings, science, term, concepts, terminology, language, foreign language, medical, Latin, terms-names, diseases, English.

Медицинская терминология представляет собой одну из микросистем, которые входят в словарный состав современного языка. Эта микросистема, как известно, обладает, с одной стороны, особенностями, присущими общелитературному языку, а с другой стороны, ей свойственна своя ярко выраженная специфика.

«Реконструкция полной, конкретной истории отдельных слов и семантических рядов, как отмечал в свое время Д. С. Лотте, дает вполне надежный материал для открытия общих закономерностей в развитии семантических процессов» [I, 3, 4].

Исследование проблемы соотношения заимствованных и исконных терминов путем соотношения фактов языка и фактов истории в процессе становления и развития научных знаний даст возможность выявить объективные причины сложившегося соотношения национальных и интернациональных терминов в исследуемых языках, а также установить общие закономерности развития.

Группа терминов-названий заболеваний имеет различное происхождение. Наряду с исконно английскими и русскими словами (как *itch* со значением «чесотка, зуд» из англосаксонского *gissen* «чесаться»; *sore* – «боль, язва, нарыв, болячка» от древнеанглийского *sor* «боль, язва, нарыв»; *croup* – «круп» из англосаксонского *hogran* – «громко звать хриплым голосом»), которые существовали уже в древнеанглийском языке, есть и иноязычные, вошедшие в английскую медицинскую терминологию непосредственно из классических языков-греческого и латинского. Так, термины-названия заболеваний, заимствованные из греческого языка встречались в английском языке уже начиная с XVI века. Например, *catarrh* со значением «воспаление слизистой оболочки, катар, простуда» от греческого *katarrheo* – «течь» помечено в Большом Оксфордском Словаре 1533 годом [II, 2, 584];

Заимствования же из латыни объясняются тем, что в средние века латинский язык был «языком церкви, а в эпоху Возрождения он стал международным языком новой светской науки», и научные трактаты писались на латинском языке вплоть до прошлого

столетия [I, 2, 6].

Латинский язык издревле был международным научным языком и не потерял своего значения до последнего времени.

В наши дни научные труды пишутся преимущественно на национальных языках. Тем не менее медицина, филология, фармация, биология, химия, ветеринария, зоология, ботаника, физиология, техника и многие другие отрасли науки широко пользуются латино-греческими терминами.

Латинский и греческий язык никогда не потеряют своего значения для науки и будут использоваться для создания терминов, обозначающих новые научные понятия. К тому же латино-греческая терминология дает возможность определить научные понятия более точно и кратко, чем любой другой язык. Например, слово “bronchitis”-«бронхит» по-русски передается шестью словами: «воспаление слизистой оболочки ветвей дыхательного горла». Наличие международной латинской научной терминологии способствует языковому сближению ученых всего мира.

Из наук больше всего используют латинский язык медицина и фармация. Болезни, лекарственные растения, непрерывно увеличивающиеся в числе медицинские препараты имеют свои латинские названия. Врач обязан знать латинский язык, чтобы понимать названия болезней, правильно писать диагноз и назначать лекарства, а также в случае необходимости уметь разобраться в текстах, написанных на латинском языке древними и средневековыми авторами-медиками, монографические работы которых составляют основу современной медицины. Нынешняя медицинская терминология всех стран мира построена на латино-греческой основе. На ней основана подавляющее большинство изданных во многих странах медицинских словарей.

Существует ряд варваризмов в анатомических терминах и гибриды из греческих и латинских слов. В научную общепринятую основу медицинской терминологии легли греческие термины, ведущие свое начало от Гиппократов, Галена и их предшественников, термины латинские-от Цельса, а также возникшие в период средневековья. Позднее вместе с развитием науки, создавались новые термины почти исключительно на той же греко-латинской основе и только в XIX веке в медицинскую терминологию начали изредка проникать слова, взятые из современных европейских языков, но до настоящего времени число их остается весьма ограниченным и их применение не выходит за пределы какой-либо отрасли медицины.

Именно по этой причине часть латинских слов послужила основой формирования английской медицинской терминологии. Так, например, pest со значением «чума, мор» пришло из латыни pestis «смертельная болезнь» (от латинского perdo-«разрушить»)] farcy-«кожная форма сапа, хронический сап» от латинского farcio «заполнять»; gout «подагра» от латинского gutta «капля».

Начиная с XVII века английский язык характеризуется ростом заимствований, с одной стороны, из французского языка, а с другой, из самых различных языков мира. Среди французских слов, пополнивших группу терминов-названий заболеваний, есть слова, пришедшие непосредственно из французского, например: felon-«панариций, ноктода» от старофранцузского felon-«преступление, злость»; clap-«гонорея, триппер» из французского clapier-«заячья нора».

Целый ряд терминов, пришедших из французского языка, не является французским

по происхождению. Так, например, jaundice-«желтуха» от французского jeundisse-«желтая болезнь» (старофранцузское jalue-«желтый», которое раньше было заимствовано из латыни: galbus-«желтый»)] goitre-«зоб» (от латинского gutter, guttar-«горло»)] grippe-«грипп» от французского la grippe-«приступ гриппа, простуда» (старофранцузское griffe-«схватывать, лапа с когтями» от латинского grips-«грифон», из греческого grips-«искривленный»).

Целый ряд терминов-названий заболеваний был заимствован из голландского, например: sprue-«спру; молочница, язвенный, грибковый стоматит» (из голландского sprouw или sreuw «отросток; струя») помечено в Большом Оксфордском Словаре 1669 годом [II, 2, 1082]; shock -«удар, толчок, шок» от голландского shokken-«толчок» помечено XVIII веком; итальянского, например, слово pellagra-«пеллагра» от pelle-«кожа» плюс agra-«грубый» перешло в английский язык в 1735 году [II, 2, 974]; некоторые слова перешли в медицинскую терминологию из диалектов Индии, например: kala-azar-«висцеральный лейшманиоз» помечено в Большом Оксфордском Словаре 1861 годом [II, 2, 609]; малайского, например: атоск или аток-«амок, безумие с наклонностью к убийству» от атоқ «борьба с самим собою», сингалезского, например: beriberi-«авитаминоз В» означает в языке источника «не может, не в состоянии (делать что-либо)».

В новоанглийский период группа терминов-названий заболеваний была представлена значительным количеством слов. Одни из них-это латинские слова, которые в свою очередь были заимствованы латинским языком из греческого, так как эллинизированные римляне в ту пору стали одной из самых действенных сил в распространении греческой культуры. Огромная масса греческих слов во все эпохи была источником обогащения ученой лексики Европы и всего мира. Эти слова, как правило, имеют интернациональный характер. Несмотря на некоторые различия в произношении этих слов в разных языках, они тем не менее понятны специалистам-медикам без перевода. Ниже приводятся интернациональные слова греческого происхождения, параллельно существующие в нескольких языках, в том числе в русском и английском:

Греческий язык	Английский язык	Русский язык
epilepsia	epilepsy	эпилепсия
leucemia	leucaemia	лейкемия
ouraemia	uraemia	уремия
diphtheria	diphtheria	дифтерия
hemophilia	hemophilia	гемофилия
aphasia	aphasia	афазия

Другая же часть терминов представлена лексическими единицами, образованными из латинских и греческих морфем. Так, например, термин peritonitis со значением «перитонит» состоит из греческой морфемы peritoneum-«брюшина» плюс суффикс-itis,

означающий «воспаление». Термин был введен английским патологоанатомом Г. Соважем в XVIII веке. Термин *glomerulonephritis*-«гломерулонефрит» состоит из латинского *glomerulus*-«гломерул» плюс греческая морфема *perhros*-«почка» плюс суффикс-*itis*, означающий «воспаление». Это заболевание было описано и получило свое название благодаря исследованиям немецкого бактериолога Е. Клебса в 1870 году. Термин *chondrodermatitis*-«хондр о дерматит» состоит из греческой морфемы *chondros*-«хрящ» плюс *derma*-«кожа» плюс суффикс-*itis*, означающий «воспаление». Это заболевание было описано швейцарским дерматологом М. Винклером и получило свое название в 1915 году. Термин *ankylostomiasis*-«анкилостомоз» состоит из греческой морфемы *ankyle*-«кривой» плюс *stoma*-«рот» плюс суффикс-*iasis*, означающий «патологическое состояние». Это заболевание было впервые описано итальянским врачом А. Дубини и получило свое название в 1843 году. Термин «комплекс неполноценности» был введен в практику в 1927 году известным немецким психологом Адольфом Адлером. Врач-практик Белье (Канада) впервые описал состояние стресса, что означает «напряжение жизненных функций», заимствовав этот термин из физики.

Кроме того, существуют термины, состоящие из латинизированной фамилии ученого, впервые описавшего то или иное заболевание, с прибавлением греческого суффикса, означающего заболевание, например *shigellosis*-«шигеллоз». Впервые микроб этого типа дизентерии был выделен и назван *shigella*-«шигелла» в 1898 году японским ученым Kiyosii Shiga, и таким образом, название заболевания состоит из *shigella*, то есть латинизированной фамилии ученого плюс-*osis*, означающий «патологическое состояние».

Итак, суммируя вышеизложенное, можно сказать, что современная медицинская терминология неоднородна по своему происхождению. Наряду с исконно русскими и английскими словами, которые составляют незначительное количество (около 8 процентов), имеются термины греческого и латинского происхождения (около 71 процента), ставшие интернациональными. Часть из этих терминов заимствована непосредственно из греческого и латинского языков (около 18 процентов), а другие (около 21 процента) из европейских языков, главным образом через французский язык. Большую же часть этой группы терминов (около 52 процентов) составляют термины-названия заболеваний, которые представляют собой лексические единицы, составленные из латинских и греческих морфем [1, 7]. Этот тип терминов создается чаще всего специалистами из морфем греческого или латинского происхождения. Это стремление формировать новые термины из морфем классических языков объясняется тем, что еще в средние века в медицинской терминологии возникла тенденция образовывать для передачи специфики сведений в области медицины новые слова из латинских и греческих морфем, так как каждый термин должен выражать специальное понятие наиболее точно и конкретно и быть моносемантическим. Этими качествами обладают латинские и греческие морфемы, поскольку они лишены эмоциональной окраски, однозначны и удовлетворяют требованиям специалистов при передаче научного понятия.

Список литературы:

1. Акуленко В. В. Вопросы интернационализации словарного состава языка.-Харьков, 1972.-215 с.
2. Александровская Л. В. Семантика термина как члена общелитературной лексики.-

М., 1973.-230 с.

3. Арбекова Г. И. Лексикология английского языка.-М.: Высшая школа, 1977.-240 с.
4. Арнольд И. В. Семантическая структура слова в современном английском языке и методика его исследования.-Л.: Просвещение, 1966.- 192 с.
5. Арнольд И. В. Лексикология современного английского языка.-Л.: Просвещение, 1973, 240 с.
6. Бекмурадов М. М. Лексико-семантический и структурный анализ строительной терминологии: Автореф. дис. ... канд. филол. наук.-Душанбе, 2002.-26 с.
7. Городный Л. И. Становление английской синонимической лексикографии.-Л., 1981.-245 с.
8. Деборин А. М. Заметки о происхождении и эволюции научных понятий и терминов.-Вопросы языкознания, 1957, № 4.-46-53 с.

Сведение об авторах:

Тагоева Табассум – доктор филологических наук, профессор кафедры теории и типологии английского языка Бохтарского Государственного Университета имени Носира Хусрава. Тел.: +992-93-580-15-47

Назарова Мавзуна Зафаровна - магистрант факультета английского языка Бохтарского Государственного Университета имени Носира Хусрава. Тел.: +992-915-22-20-59

АКСЕЛЕРАЦИЯ РАЗВИТИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Тагайназарова М.С.

Педагогический колледж БГУ имени Носира Хусрава

Аннотация. В статье автором рассматривается акселерация развития нового поколения в высших учебных заведениях. Станным образом забывается, что обучение людей, как и всякая другая человеческая деятельность, требует своих профессионалов.

Ключевые слова: учитель, трудность, образование, понятие, предмет, студент, специальность, обучение, результат.

ACCELERATION OF THE DEVELOPMENT OF A NEW GENERATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Tagainazarova M.S.

Pedagogical college of Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Abstract. In this article the author examines the acceleration of the development of a new generation in higher education institutions. It is strangely forgotten that teaching people, like any other human activity, requires its own professionals.

Key words: teacher, difficulty, formation, notion, subject, student, specialty, education, result.

Трудности при обучении любому предмету возникают уже при отборе материала, которому собираются учить, и, быть может, еще больше при установлении принципов, которыми следует руководствоваться при обучении. Эти трудности усугубляются тем, что обычно каждый педагог, каждый специалист в своей области искренне убежден, что он хорошо знает, что и как надо преподавать по его специальности, и обычно весьма нетерпимо относится к другим мнениям по этим вопросам. Мало что подвергается такой постоянной критике, как существующая система образования. Здесь каждый чувствует себя компетентным, многие любят выступать с поучениями и стараются навязать свой точку зрения.

Это обстоятельство было подмечено еще Н. В. Гоголем. В «Ревизоре» смотритель училищ Лука Лукич Хлопов говорит: «Не привели бог служить по ученой части, всего боишься. Всякий мешается, всякому хочется показать, что он тоже умный человек» [1]).

Сложность постановки образования состоит, в частности, в том, что, во-первых, для того чтобы знать чему учить, надо прежде всего быть достаточно широко образованным человеком по своей специальности, т. е. быть хорошим профессионалом в какой-то области человеческого знания или деятельности. Профессионализм же в преподавании возможен лишь как дополнение к профессионализму по специальности. Во-вторых, процесс образования существенно отличается от других видов человеческой деятельности тем, что каким бы образом он ни осуществлялся, люди все равно растут и обучаются, более того, они растут и чему-то научаются, если даже и вовсе не заботиться об их образовании и воспитании, что может привести (но, конечно, вовсе не обязательно) к плохим результатам как для самого индивидуума, так и для общества. Существенно то, что подобных плохих результатов удалось бы избежать во многих случаях, если своевременно правильно поставить образование и воспитание.

Процессы образования и воспитания людей можно уподобить росту культурных растений, ибо эти процессы, с одной стороны, могут происходить без активного вмешательства человека извне, а с другой стороны, подобное вмешательство существенно влияет на результат. Конечно, в жизни людей происходит много процессов другого рода, которые не могут происходить сами собой, без «вмешательства извне» ни в какой степени. Например, дом не построится, если не будет людей, которые займутся его строительством. Растение же вырастет из семени, брошенного в землю и попавшего в благоприятные условия, даже если никто не будет за ним ухаживать. Однако каждый хорошо знает, что мало только посеять семена для того чтобы получить желанный урожай, надо приложить определенные усилия.

Другой наглядный пример подобного рода дает прекрасный сад, постоянно находящийся в руках хорошего профессионала-садовника, по сравнению с садом, в котором те же цветы растут без всякого ухода. Впрочем, конечно не следует забывать, что и среди бурьяна, лопухов и репейников может расцвести прекрасная дикая роза. Пока мы только ограничимся констатацией всех этих трудностей, а их анализом займемся несколько позднее на конкретном материале.

Не надо забывать, что первокурсники еще дети, хотя часто они и выше нас ростом. Наблюдаемая акселерация развития нового поколения, о который так много говорят в настоящее время, больше связана с физическим развитием, чем с духовным.

Если студент начинает не успевать, то его обычно порицают, бранят, отчего он часто теряет остатки веры в собственные силы. Преподаватель же, видя, что студент не справляется с требуемой работой, часто приходит к убеждению, что такому студенту нецелесообразно продолжать обучение в институте, чем и обуславливается все его дальнейшее отношение к этому студенту, которое в лучшем случае можно выразить словами «махнул на него рукой». По-настоящему, преподаватель с этого момента не имеет уже морального права продолжать обучение этого студента, либо научить, как правило, можно только тогда, когда веришь, что можешь это сделать.

Гораздо более эффективным в большинстве подобных случаев являются не слова порицанию, а ободрения. Очень важно, когда студенту трудно, отнестись к нему внимательно, найти пусть самый небольшой успех в его работе и похвалить его за это. Когда студент не выполнил работу, надо исходить не из того, что он лентяй и неспособный, а из того, что он хотел, но не смог сделать нужную работу, так как ему не хватило опыта, умения, а может быть, и времени (в результате того, что он просто не сумел, а, может быть, по каким-либо причинам и не имел возможности распорядиться им нужным образом), и постараться заставить его поверить, что приобрести необходимое умение вполне в его силах.

Представляется, что хотя наиболее распространенными методами воспитания студентов (и детей тоже) являются порицание, отсчитывание их за те или иные их прегрешения и наказание за них, было бы гораздо целесообразнее, чтобы эти методы воспитания применялись крайне редко, лишь как исключение.

Безусловно, очень полезным является и регулярный контроль над работой студентов. Правильно поставленный, он помогает им организовать систематические занятия, выявить в изучаемой дисциплине главное и основное, распределить нужным образом время занятий, а преподавателю оказать студентом в нужный момент необходимую помощь - все это является надежной гарантией успеха обучения.

Принцип регулярного контроля несколько не противоречит принципу бесконтрольного доверия студентов: ни тот, ни другой не следует понимать в абсолютном смысле. Умение совмещать эти принципы в процессе обучения с пользой для студентов зависит, конечно, от опыта и такта преподавателя.

В связи со всем сказанным возникает естественный вопрос: на основании каких данных можно делать заключение об основных принципах преподавания? Имеются два пути: путь дедукции, умозаключений из общих соображений, и путь педагогического эксперимента, путь накопления опыта. Обычно используются одновременно и тот и другой.

Большое значение имеет принципиальная оценка итога обучения: если обучение чему-то, проведенное, скажем, заведомо добросовестными и достаточно хорошо эрудированными преподавателями, закончилось неудачей, кто виноват в этом? Обычно в этом случае педагоги, слагая с себя ответственность, говорят, что

виноваты студенты -они не выучили того, что должны были выучить. Если же возникает вопрос о том, могли ли они на самом деле выучить то, что от них требовалось, то на него следует ответ: если не могли, то им незачем учиться в данном месте. Приверженцами такой точки зрения большей частью являются люди, занимающиеся преподаванием, но не желающие обсуждать вообще вопросы методики преподавания, считая это пустой тратой времени. Впрочем, ее нередко разделяют и педагоги, относящиеся с достаточным уважением к методике преподавания, но, конечно, и те и другие абсолютно убеждены в том, что они знают, как надо преподавать, и не допускают тени сомнения в своих пусть даже интуитивных, принципах преподавания.

Конечно, существуют студенты, которые не хотят учиться, но желают получить диплом высшего учебного заведения. Перед такими студентами преподаватель может оказаться бессильным в своем стремлении научить их тому, чему он должен их научить.

Само собой разумеется, что высказанное положение предполагает также, что преподаватель не перегружен работой в аудитории или какой – либо другой, а имеет возможность нормально готовиться к чтению лекций и проведению практических занятий. При завышенной нагрузке преподавателя с него, конечно, нельзя требовать хорошей работы.

Ошибки при выборе профессии, безусловно, случаются, поэтому бывают и ошибки у абитуриента при выборе института, в который он поступил учиться. Однако это исключение. Обычно юноши и девушки выбирают институт в соответствии со своими личными склонностями и интересам и пребывают в начале обучения в уверенности, что они сумеют овладеть выбранной ими профессией.

Случается, правда, что поступивший в тот или иной институт плохо представляет себе реальные трудности обучения в этом институте, в частности трудности, связанные с изучением смежных дисциплин, например английского языка, необходимых для успешного освоения основной специальности. Столкнувшись с такими трудностями, он начинает плохо успевать, в связи с чем у него начинает уменьшаться интерес к изучаемым предметам. Вот в этот-то момент и раздаются обычно голоса: «Зачем учить тех, кто не хочет учиться?». При этом забывают о том, что студент приходит в институт не с намерением бить баклуши, а учиться, что для освоения предметов, изучаемых в высших учебных заведениях, не требуется никаких специфических способностей, никаких особых черт характера, что нежелание учиться у студента появляется, как правило, в результате неправильного построения учебного процесса, что всегда можно и нужно научить студентов тому, чему нужно, даже если он на данном этапе и не понимает, зачем это ему нужно. Такого понимания, к сожалению, не всегда можно добиться, и в подобной ситуации нет ничего страшного, если только на самом деле обучение происходит именно тому, что необходимо. Чтобы это было действительно так, тратится много времени на создание и совершенствование учебных планов и программ.

Однако одних программ и учебных планов недостаточно, чтобы обучение осуществлялось наиболее рациональным образом и с оптимальной пользой для дела. Важное значение для успеха имеет правильно поставленная и хорошо

продуманная вплоть до деталей методика преподавания. Получаемый при этом хороший конечный результат сторицей оправдывает все усилия, затраченные на продумывание методики обучения. Особенно большую роль она играет тогда, когда нужно преодолеть нежелание, внутренний протест студентов или когда у него имеется лишь незначительно выраженный, пассивный, если так можно сказать, интерес к изучаемому предмету. Не менее важна правильная методика и в том случае, когда студенты достаточно интересуются предметом, однако у него нет внутренней уверенности в том, что он способен им овладеть в нужной степени. В этой ситуации, которая встречается весьма часто, один неосторожный шаг педагога, одна его бестактность могут привести к потере у студентов всякого интереса и, как следствие этого, к принятию им тех или иных, по существу, необоснованных решений, которые нанесут ему трудно исправимый вред.

Обучение должно быть построено таким образом, чтобы в его процессе студенты, получая знания, удивлялся и восхищался мудростью тех, кто принес людям знания, удивлялся и восхищался гармонией (а там, где ее нет, удивлялся дисгармонии) вещей, с которыми его знакомят, чтобы он по существу оценивал смысл и значение приобретаемых знаний.

Осуществить это совсем непросто. Эмоциональное восприятие законов природы и даже новых открытий с возрастом существенно меняется. Зрелый ученый безусловно лучше может оценить глубину, широту и красоту мысли, но вряд ли, излагая давно известные ему факты, он сможет пережить ту радость первичного познания, тот наивный восторг, который переживает студент, лишь начинающий познавать законы мироздания, или молодой исследователь, делающий первые успешные шаги в своей самостоятельной работе. Об этих различных восприятиях одних и тех же вещей никогда не следует забывать педагогу.

Литература

1. Ушинский К.Д. Труд в его психическом, и воспитательном значении / К.Д. Ушинский. Сбор. Соч., 2,с. 360
2. Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике./ Г.И.Щукина.-М.,-1971.-С 209.
3. Черкасов В.А. Оптимизация методов и приёмов обучения в общеобразовательной школе.-Иркутск. 1985. 197 с.
4. Щербаков А.И. Психологические основы формирования личности советского учителя в системе высшего педагогического образования – Л.,1967.256 с.
5. Яковлев С.В. Воспитание у студентов высшей педагогической школы ценностного отношения к теоретическим знаниям по педагогике: Дисс. соискание учебной степени канд. пед. наук: 13.00.01.-Библиограф: 146-168с.

Сведения об авторе:

Тагайназарова Манзура – кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры иностранных языков педагогического колледжа БГУ имени Носира Хусрава. Тел.: +992-905-11-98-11

ОМОНИМШАВИИ ВОМВОЖАҶО ДАР ОСОРИ ҲУСАЙН ВОИЗИ КОШИФӢ

¹Зоирзода Х. С., ²Шарифзода Ё.Ш.

¹Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

²Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия. Дар мақола равандҳои омонимшавии вомвожаҳо дар осори Ҳусайн Воизи Кошифӣ таҳлил шудаанд. Муаллиф тағйирёбии маънои калимаҳои иқтибосӣ ва нақши онҳоро дар ғанисозии забони адабӣ меомӯзад. Натиҷаҳо нишон медиҳанд, ки ин раванд яке аз омилҳои муҳими рушди забони тоҷикӣ мебошад.

Калидвожаҳо: омоним, вомвожа, маъно, забон, Ҳусайн Воизи Кошифӣ, семантика, таҳаввули луғат.

ОМОНИМИЯ ЗАИМСТВОВАННЫХ СЛОВ В ТРУДАХ ХУСЕЙНА ВАИЗА КОШИФИ

¹Зоирзода Х. С., ²Шарифзода Ё.Ш.

¹Бохтарский государственный университет имени Насира Хусрава

²Института энергетика Таджикистана

Аннотация. В статье анализируются процессы омонимизации слов в творчестве Хусейна Ваиза Кошифи. Автор исследует изменение значения цитируемых слов и их роль в обогащении литературного языка. Результаты показывают, что этот процесс является одним из важных факторов развития таджикского языка.

Ключевые слова: омоним, цитируемые слова, значение, язык, Хусейн Ваизи Кошифи, семантика, словарный запас.

HOMONYMY OF LOAN WORDS IN THE WORKS OF HUSSEIN WAIZ KOSHIFI

¹Zairzoda Kh. S., ²Sharifzoda Yo. Sh.

Khatlon State University named after Nosiri Khusrav

²Institute of energy of Tajikistan

Annotation. The article analyzes the processes of homonymization of words in the works of Hussein Voiz Koshifi. The author explores the changing meaning of the quoted words and their role in enriching the literary language. The results show that this process is one of the important factors in the development of the Tajik language.

Keywords: homonym, quoted words, meaning, language, Hussein Vaizi Koshifi, semantics, vocabulary.

Дар системаи семантикаи забон маъноҳо назар ба калимаҳо зиёданд, зеро қисми зиёди калимаҳои забон дорои бештар аз як маъно мебошанд, ки мафҳумҳои гуногуни амал, аломат ва микдорро ифода мекунанд. Албатта, сермаъноӣ ба ҳамаи забонҳо хос аст, зеро ҷомеа, зиндагӣ ва ҳастӣ тағйирёбанда аст ва дар баробари инкишофи ҷомеа тарзи тафаккури одамон низ дигаргун мешавад, ки он ба тарзи баён,

яъне забон, бахусус ба таркиби луғавии он бетаъсир наместонад. Ба ин маънӣ ҳолати забон пойдору устувор набуда, ҳамеша тағйирёбанда аст. Бо мурури замон баъзе маъноҳои калима аз байн мераванд, фаромӯш мешаванд ва ҷойи онҳоро маъноҳои нав мегиранд. Ба ақидаи олимону муҳаққиқон, чунин тағйироту инкишофи маъноӣ калима бештар дар он қисмати таркиби луғавӣ ба амал меояд, ки муҳимтарин падидаҳои сиёсӣ иҷтимоӣ ва иқтисодӣ ҳар як марҳалаи муайяни таърихӣ саҳт алоқаманд аст [7, 12].

Ба зами ин, маъноӣ луғавии калима тобиши эҳсос ва муносибатро дар худ ниҳон дорад, ки завоқи гуянда ва шунавандаро талаб мекунад. Ҳамин муносибати мураккаби воҳидҳои луғавиро баррасӣ намуда, забон- шиноси рус М. Г. Арсенева ба шароити муҳаббат онро ба ду қисм ҷудо мекунад: «Ба қисми аввал маълумот – маъноӣ денотативӣ дохил мешавад, ки он мафҳумро номбар мекунад ва дар он мувофиқи инъикос воқеияти беруназабонӣ акс меёбад. Ба қисми дуюм, ахбор дохил мешавад, ки ба шароит ва иштирокчиёни муҳаббат, вобастагӣ ва бо маъноӣ коннотативӣ эҳсос, муносибат, муассирӣ алоқаманд аст» [1,105].

Маҳз ҳамин ду паҳлуи маъноӣ калима дар алоқамандӣ ба ҳамдигар боиси инкишофи маъноӣ луғавии он мегардад. Ҳамзамон «калимаҳои як давраи муайян аз ҷиҳати сермаъноӣ аз давраи дигар фарқ мекунад» [2,13]. Калимаҳои сермаъно паҳлуҳои гуногуни ҳодисаҳои воқеиро дар шакли як калима инъикос кунанд ҳам, ҳамаи он маъноҳо бо ҳамдигар алоқаманд мебошанд ва ин хусусияти муҳими калимаҳои сермаъно ба ҳисоб меравад [3,44]. Маъноӣ нав бо тобишҳои гуногун гирифтани калима бо матн алоқии устувор дорад, яъне азбаски ба қисми зиёди калимаҳо ҳодисаи сермаъноӣ ҳос аст, хусусиятҳои воҳидҳои луғавиро танҳо ҳангоми дар дохили матн омадани калима дуруст метавон шарҳу эзоҳ дод ва намоёндаи ҳар як забон танҳо бо кӯмаки матн метавонад дарк намояд, ки ин ё он калима ба кадом маънӣ истеъмол шудааст. Ба ибораи дигар, барои муайян кардан ва дуруст дарк намудани маъноӣ калима нақши матн бағоят бузург аст. Дар ин маврид ҳақ ба ҷониби забоншиноси рус Шанский Н.М. мебошад, ки чунин гуфтааст: «Барои муайян кардани чунин хусусияти калима, ба монанди сермаъноӣ матн аҳамияти калон дорад: берун аз матн маъноӣ калимаро танҳо тақрибӣ муайян метавон кард» [7,35].

Албатта, дар доираи як рисола тамоми паҳлуҳои сермаъноии воҷоҳҳои арабӣ ва ғайриарабӣ дар осори насрии Ҳусайн Воизи Кошифиро мавриди таҳлилу баррасӣ қарор додан аз имкон берун аст. Аз ин рӯ, мо интихобан баъзе аз ин гуна калимаҳо, ки мансуби забони арабӣ аст, мавриди таҳлил қарор медиҳем. Чунинчи, воҷоҳои арабии **инсоф**, **салотин**, **такаллуф**, **нафс** дар асар дорои вижагиҳои сермаъноӣ мебошанд ва нахуст маъноҳои ин воҷоҳоро дар асоси маълумоти фарҳангу луғатҳо меоварем. Аз ҷумла, дар «Фарҳанги забони тоҷикӣ» воҷоҳои **инсоф**, **салотин**, **такаллуф** чунин шарҳу эзоҳ ёфтаанд:

Инсоф 1.нисф кардан, ду тақсими баробар кардан, нима кардан, бе каму зиёд; 2. адлу дод ва росткорӣ кардан, ростӣ; **ба инсоф** аз рӯи инсоф, муво- фиқи инсоф, аз рӯи адолат; **инсоф додан** аз рӯи ҳақиқат ҳукм кардан, аз рӯи ҳақиқат гап задан; **инсоф кардан** адолат кардан, мурувват намудан; **инсоф ситонидан** талаби адолат кардан; интиқом гирифтани; **инсоф хостан** адолат талаб кардан, раҳму мурувват хостан [5, 484]; Дувум, аз нафси худ **инсоф** додан [158].

Нафс 1.чон, рӯх, табиати инсон; 2. зот, айнӣ ҳар чизе, асл, вучуд; **3.** шахс, худ; нафси аммора хоҳиш ва тақозои табиати инсон ба лаззатпарастӣ, ҳавову ҳавас; нафси лаввома, вичдон [5, 839]; Ҳаштум, айби **нафси** худ дидан [158].

Такаллуф 1.саъй, кӯшиш, заҳмат, аҳамияти махсус додан ба чизе; 2.мурооти барзиёд ва сохта, маросим ва ташрифот; **аҳли такаллуф** шахсоне, ки ба маросим ва ташрифот майл доранд; ба такаллуф зӯр ба зӯракӣ, аз ғайри майлу рағбат [6,309]. ...аз барои вай фалон навъ аз таом бипазад ва дар он **такаллуфи** бисёр ба ҷо меоварад [159].

Салотин чамъи султон; Султон унвони подшоҳон дар баъзе мамла- катҳои Шарқ, **султони анҷум** киноя аз офтоб; **султони чорболиши гардун** киноя аз офтоб; **султонӣ** 1. мансуб ба султон; 2.подшоҳӣ, салтанатронӣ [6, 272]; – Эӣ писар, **салотинро** ҷомае бояд пӯшид, ки дар ҳеҷ ҳазона набо- шад ва ҳеҷ кас мисли он натавонад, ки бипӯшад [158].

Умуман, дар осори насрии Ҳусайн Воизи Кошифӣ вомвожаҳои арабӣ ва ғайриарабӣ ии сермаъно хеле беш буда, барои ифодаи расму русуми динӣ, оини давлатдорӣ, хоҷагидорӣ, рӯзгоргузаронӣ, маишати зиндагӣ, илму дониш, инъикоси ҳаёти амирон, султонону шоҳон ва барои ифодаи ибораҳои маҷозӣ мавриди истифода қарор гирифтаанд. Бештари вожаҳои сермаънои арабии асар дар таркиби луғавии забони тоҷикӣ ҳазм гардида, ба қатори вожаҳои худӣ ва оммафаҳм шомил гардидаанд.

Калимаҳои ҳамшакл ё омонимҳо бинобар аз сабаби аз воситаҳои муассиру образофарини адабиёти бадеӣ буданашон дар санъати сухан бо номи таҷнис маълуманд, аммо бояд гуфт, ки онҳо, пеш аз ҳама, моли забон буда, воситаи муассири услубианд. Омонимҳо дар қатори категорияҳои дигари лексикӣ, чун сермаъноӣ, синонимҳо, антонимҳо ва паронимҳо аз ҷиҳати роҳҳои пайдоиш, навъҳо гурӯҳбандӣ шудаанд.

Аз ин рӯ, танҳо бо таснифи онҳо масъаларо ҳалшуда ҳисобидан нашоёд. Моҳияти онҳо ҳангоми омӯзиши хусусиятҳои лексикиву услубии осори адиб маҳз бо туфайли хусусиятҳои услубиашон зоҳир мегардад. Ин ҷиҳати онҳоро таҳлил намуда, Д.Э.Розентал чунин мегӯяд: «Омонимҳо аксаран барои сохтани бозиҳо бо сухан, ғолибан дар осори манзум истифода мешаванд. Низомӣ омонимӣ муассир, шавқовар, диққат ҷалбкунанда аст [4, 64].

Азбаски вазифаи муассирии омонимҳо, ҳадаф аз истеъмоли онҳо нисбат ба воситаҳои дигари луғавии муассир конкреттар аст, сухан низ дар хусуси онҳо афзун нахоҳад буд. Худи омонимҳо низ дар асари «Ахлоқи Мӯҳсинӣ» -и Кошифӣ чандон зиёд нестанд. Ин далел бар он мекунад, ки омонимҳо бештар ҳоси асари манзум буда, дар асари мансур низ гоҳ-гоҳ барои ифодаи эҳсоси ботинӣ меомадааст. Дар осори манзум бештар барои суханбозӣ омонимҳо мавриди истифода қарор мегиранд.

Чунончи, вожаҳои сиёсат, ҳазона, савоб дар чунин мавридҳо ба сифати омоним истифода гардидааст.

- Эӣ писар, салотинро ҷомае бояд пӯшид, ки дар ҳеҷ **ҳазона** набошад ва ҳеҷ кас мисли он натавонад ки бипӯшад [158]. Арастуи ҳақим, ки вазири он ҳазрат буд, чун аломати фикрат ва нишони ҳайрат бар ҷабҳаи ҳоли носияи аҳволи ӯ зоҳир дид, гуфт: «Эӣ шоҳи чаҳон, асбоби давлат муҳаё ва ҳадаму ҳашам дар мавқуфи бандагӣ ва фармонбардорӣ истода, **ҳазонаи** маъмуру мамлакат мавфури бахт ба сифати

ҳамешагӣ ораста»...[135]. Вожаи **хазона** I - мағоза; II - хазина, сандуқи давлатӣ [6, 455] – ро ифода мкунад.

Тамоми муҳимми хосу ом аз силки интизом берун равад ва султон фармуд, ки чун сафар муяссар намешавад, чун кунам, ки **савоби** ҳаҷ дарёбам ва аз баракати иншоот баҳрааманд гардам [142]. Шояд, ки савоби ҳаҷе тавон харид ва аз **масуботи** он ба ҳаззе комил тавон расид [143]. ...ва ургони давлат силоҳ дар тавакқуф мебошанд ва истимо афтод, ки туро ҳаҷ бисёр аст, чӣ шавад, **ки савоби** як ҳаҷ ба ман фурӯшӣ, то ту бо навое расӣ ва ман ба **савобе** [143].

Вожаи савоб дар асар дорои чунин маъниҳост: **Савоб** I. - музд ва подоши хайр, мукофоти кори нек, кори хайр. II. - ростӣ, дурустӣ, рост, дуруст, ҳақ...[ФЗТ 19691, Ҷ. 2, с. 170].

Агар баъд аз ин яке аз шумо ин навъ илтимос аз ман кунад, ӯро ба сиёсат расонам [169]. Амир бузургонеро, ки аҳамияти ходимат доштанд, талабида, фармуд, ки ҳар касро ман сиёсат фармоям, он ҳукмро се рӯз дар тавакқуф доред [192]. Хост, ба сиёсати эшон ҳукм фармояд [226]. Албатта, чун сиёсатӣ хоҳӣ кард, ҳамаро об деҳ [226].

Дар ин мисолҳо вожаи **сиёсат** омоним буда, дорои чунин маъниҳо мебошад: сиёсат: 1. Идора кардани корҳои халқ, идораи мамлакат, сахгирӣ дар ҳукуматдорӣ. 2. Ҷазои намунавӣ, азобу шиканҷа, ҷазои саҳт ҳамчун қатл, сиёсат кардан, тарсондан, ба ҷазо расондан, қатл кардан, куштан [ФЗТ 19691, Ҷ. 2, с. 234].

Дар ин мисолҳо вожаи **сиёсат** ба маъноҳои гуногун омада, вале дар луғати «Фарҳанги забони тоҷикӣ» танҳо маъноҳои сермаъноии онро нишон додаанд. Мо дар асоси таҳлили ин фарҳанг маъноҳои ин вожаро овардем. Ба андешаи мо, баъзе маъноҳои ин вожа аз ҳамдигар то андозае дур шуда, тобиши омонимӣ пайдо карданд. **Сиёсат** – идора кардан, **сиёсат** – тарсондан, **сиёсат** – ҷазо додан. Яъне, вожаи мазкур ба дараҷаи омонимӣ то андозае расида, маънои духӯрагиро то андозае молик гардидааст. Дар ин бобат забоншиноси рус Д. Е. Розентал чунин қайд мекунад: «Дар заминаи омонимҳо ва зухуроти ба онҳо монанд, баъзан духӯрагии бемавриди маъноӣ ба вучуд меояд» [4, с. 64].

Ҳамин тариқ, дар осори насрии Ҳусайн Воизи Кошифӣ омонимҳо чун унсури луғавии забони осори насрӣ мавриди истифода қарор гирифта, барои пурратар ва ҷолибтар нишон додани суҷаи асарҳо, ҳислатҳои персонажҳо ва мазмуну муҳтавои онҳо хизмат намудаанд. Албатта, миқдори омонимҳо дар осори насрӣ беш нестанд ва миқдори кам низ нақши худро дороанд.

Адабиёт

1. Арсеньева М.Г. Многозначность и омонимия.- Л.:ЛГУ, 1996. -131 с.
2. Давлатов О. Хелҳои омонимия дар забони тоҷикӣ // Мактаби советӣ, №3, 1988.- С.10-17.
3. Мачидов Ҳ. Забони адабии муосири тоҷик. Ҷилди 1.-Луғатшиносӣ. -Душанбе, 2007.-243 с.
4. Розенталь Д.Э. Практическая стилистика русского языка: Учебник для вузов. — Изд. 4-е, испр. — М.: Высшая школа, 1977. — 316 с.;
5. Фарҳанги забони тоҷикӣ. Ҷ.1. - М.: СЭ. 1969.-951 с.
6. Фарҳанги забони тоҷикӣ. Ҷ.2. – М.: СЭ. 1969.-949 с.

7. Шанский Н.М. В мире слов.-М.: Посвещение, 1971. -214с.
8. Шмелев Д.Н. Проблемы семантического анализа лексики. - М.:Наука, 1973.-280 с.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Зоирзода Холмурод Сафаралӣ – номазди илмҳои филологӣ, саромӯзгори кафедраи забони тоҷикии Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, шаҳри Бохтар, кӯчаи Садриддин Айни 67, тел.: +992-919-02-28-03.

Шарифзода Ёрмуҳаммад Шариф – номзади илмҳои филологӣ, мудири кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ноҳияи Кӯшонӣён, Ҷамоати деҳоти Бохтариён, кӯчаи Носири Хусрав 73, E-mail: sharifzoda121974@mail.ru, тел.: +992-902-12-21-59

**ЛЕКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗГОВОРНОЙ ЛЕКСИКИ В РЕЧИ
МОЛОДЁЖИ**

Назарова Ш.С.

Институт энергетикӣи Тоҷикистони

Аннотация: В статье рассматривается изучение лексики, поскольку лексика – это главное богатство языка, его сокровищница. Эмоционально – экспрессивная лексика также находится постоянно в центре изучения лексических пластов языка. Анализ модальности как языковой категории позволит определить средства объективной и субъективной модальности.

Несмотря на то, что эмоционально – экспрессивная лексика исследовалась достаточно долго и хорошо, её функционирование в разговорной речи с позиции оценочности освещения ещё не получило, хотя анализ такой лексики с позиции оценки заслуживает внимания.

Ключевые слова: Эмоционально – экспрессивная лексика, модальность, функционирование, разговорная речь, объективность, субъективность, лексика, структура, молодёжь.

ХУСУСИЯТҲОИ ЛУҒАВИИ НУТҚИ ГУФТУГҶИИ ҶАВОНОН

Назарова Ш.С.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақола омузиши луғат баррасӣ мегардад, зеро луғат сарвати асосии забон, ганҷинаи он ба ҳисоб меравад. Луғати эҳсосӣ – экспрессивӣ низ ҳамеша дар маркази омузиши кишрҳои луғавии забон қарор дорад.

Таҳлили модалият ҳамчун категорияи забонӣ имкон медиҳад, ки воситаҳои модалияти объективӣ ва субъективӣ майян қарда шаванд. Сарфи назар аз он, ки луғати эҳсосӣ – экспрессивӣ мудати дароз ва ба таври кофӣ таҳқиқ шудааст, фаъолияти он дар

нутқи гуфтугӯи аз нуктаи назари арзёбӣ ҳануз пурра баррасӣ нашудааст, ҳарчанд таҳлили чунин гуфат аз ин ҷиҳат сазовори таваҷҷуҳ мебошад.

Калидвожаҳо: луғати эҳсосӣ – экспрессивӣ, модалият, ғаъолият, (функционалӣ), нутқи гуфтугӯӣ, объективият, субъективият, луғат, сохтор, ҷавонон.

LEXICAL FEATURES OF COLLOQUIAL SPEECH IN YOUTH LANGUAGE

Shrinmokh S.N.

Institute of Energy of Tajikistan

Annotation: The article examines the study of vocabulary, is the main wealth of a language, its treasury. Emotional and expressive vocabulary also remains constantly at the center of the study of lexical layers of language. The analysis of modality as a linguistic category makes it possible to identify the means of objective and subjective modality. Despite the fact that emotional and expressive vocabulary has been studied for a long time and quite thoroughly, its functioning in colloquial speech from the evaluative perspective has not yet been fully explored, although the analysis of such vocabulary from this standpoint deserves attention.

Keywords: emotional and expressive vocabulary, modality, functioning, colloquial, speech, objectivity, subjectivity, vocabulary, structure, youth.

Разговорная речь-это особая функциональная разновидность литературного языка. Если язык художественной литературы и функциональные стили имеют единую кодифицированную основу, то разговорная речь противопоставляется им как не кодифицированная сфера общения. Разговорная речь-это разновидность литературного языка и имеет свои особенные функции. Разговорная речь характеризуется следующими признаками; спонтанностью, неподготовленностью, преимущественно диалогическим характером общения и не посредственными неофициальными отношениями между говорящими [8/208].

Прагматический фактор имеет в разговорном общении особую роль. Что такое прагматика? Прагматика - это такие условия общения, которые включают определённые влияющие на языковую структуру коммуникации характеристики адресанта (говорящий, пишущий), адресата (слушающий, читающий) и ситуации. Разговорное неофициальное общение с непосредственным участием говорящих, осуществляется обычно между хорошо знающими друг друга людьми в конкретной ситуации [8/208].

По словам Земского, говорящие имеют определённый общий запас знаний, которые называются фоновыми. Именно фоновые знания позволяют строить в разговорном общении такие репродуктивные высказывания, которые без них непонятны. Разговорная речь имеет свои лексические особенности употребления, а также и лексические разговорные нормы, которые отличаются от кодифицированного литературного языка.

Нормы разговорной речи имеют одну важную особенность. Они не являются строго обязательными в том плане, что на месте разговорной может быть употреблена общелитературная норма и это не нарушает разговорный статус текста [10/192].

Что касается эмоционально - экспрессивной лексики в разговорной речи - это лексические единицы, которые выступают в разных функциональных стилях языка, то есть публицистическом, художественном, разговорном. Разные единицы языка обладают разной степенью экспрессии. Экспрессивность в большой степени выражена на фразеологическом, синтаксическом и лексико - семантическом уровне. Очень низкий уровень выражения экспрессивности отмечается в морфологии.

Использование в том или ином функциональном стиле зависит от стилистической окраски слова, оно даёт возможность использовать его в сочетании нейтральной и общеупотребительной лексикой.

В русском языке существует взаимовлияние и взаимопроникновение стилей, что противоречит тому, что если слово закреплено за определённым стилем, то их употребление в других стилях невозможно.

Именно взаимопроникновение и взаимовлияние стилей способствует перемещению лексических средств из одного стиля в другой.

В научных произведениях, например; нередко с терминологической лексикой присутствует и публицистическая лексика. Это говорит о том, что научный стиль не исключает эмоциональной речи, а обуславливает использование в нём оценочной лексики, высоких и сниженных слов. Однако в публицистическом стиле более широко используется стилистически окрашенная лексика. Рядом с разговорной и просторечной лексикой можно встретить различного рода терминов. Из книжных стилей лишь официально - деловой не проникает для разговорной лексики, для эмоционально - экспрессивных слов, но в особых жанрах этого стиля возможно использование публицистических элементов, а, следовательно, и оценочной лексики. Но только из группы книжных слов. Например; в дипломатических документах из числа заявлений, ноты правительства, такая лексика может выражать отношение к обсуждаемым фактам международной жизни, найти выход из положения, смотреть с оптимизмом и другие. Так как мы затрагивали тему лексические особенности в разговорной речи, останавливаемся на использование эмоционально - экспрессивной лексики в речи современной молодёжи.

При анализе эмоциональной - экспрессивной лексики речи современной молодёжи за основу мы берём определение эмоциональности и экспрессивности, которое дал И.В.Арнольд; «Под экспрессивностью мы понимаем такое свойство текста или части текста, которое передаёт смысл с увеличенной интенсивностью, выражая внутреннее состояние говорящего, и имеет своим развитием эмоциональное или логическое усиление, которое может и не быть образным» [1.Арнольд 1990, 11].

Эмоциональность и экспрессивность являются отдельными самостоятельными явлениями, которые соотносятся между собой как часть и целое. В статье проанализированы высказывания со словами и выражениями эмоционально-экспрессивной оценки, присутствующие в повседневной общении современной молодёжи. Они разделены на некоторые группы; Это слова и выражения эмоционально-экспрессивные, интеллектуально высокие с положительной оценкой; Очень интересная внешность! О, это волшебство! Полный восторг! Эмоциональность и экспрессивность являются одной из отличительных особенностей выражении оценки в современном общении среди молодёжи. Категория оценки рассматривается в узком и широком смысле. Существуют различие по признаку, (хорошо плохо), по мере (много мало), по размеру

(большой маленький), по степени (высокий низкий) и другие. В современных высказываниях в качестве оценки используются самые различные эмоционально экспрессивные средства, среди которых можно встретить и лексические единицы, и целые высказывания. В речи молодежи встречаются большая часть в качестве положительной оценки следующие слова и выражения. Слова; какой, такой, так, очень, весьма как в сочетании с другими словами, так и без них. В некоторых случаях присутствуют с одними существительными, которые называют предметы оценки, например: Какие красивые рубашки! Цены такие высокие, дорогие; Какие красивые волосы; Какие красивые наряды! Какая кукла! – обращение к девушке, Такая милашка!

Существуют и слова высокой интеллектуальной оценки: Великолепно играет на гитаре! Полный восторг! Это был один из замечательных ролей! (мужчины и женщины). Вау, это один из лучших песнь, которых когда-либо я слушала! (женщины). Очень интересная внешность! Это был один из лучших вечеров (женщины и мужчины). Существуют такие группы жаргонных слов типа: *жесть*, *блин*, *ужас*, *гонять*, *выжать*, *кинуть в расход* и некоторые другие в речи современной молодёжи используются как с положительной оценки, так и с отрицательной. Жаргонизм *жесть* начиная с 2010 до 1012 гг. использовался только с положительной оценкой: Жесть, как круто нам помогли! Ужас как красиво! Блин, классная тачка! Основная доля оценочных высказываний представлена жаргонными и даже грубо-просторечными словами и выражениями: Ты такая охеренная! (парень говорит девушке) Суперская идея! Небо потрясного цвета! (женщины), Вау, это просто охренеть, как круто! (м. 18 лет), Охренеть какая крутая тачка! (муж.). В качестве оценочных средств используются и окказиональные образования: Это просто шикардос! Наикрутейший поворот (м. 20 л). Чаще всего встречаются в качестве оценочных средств такой жаргон как: Офигенно. О, это волшебно! О, это круто (офигенно). Полный восторг! Вау офигеть. Изумительно! Круто! Такие выражения имеют и старые и новые изменённые формы выражения. Например; Какое невероятное удовольствие наблюдать за этим! изменённая форма или можно сказать новая форма этого слова: Это просто топ, я в полном кайфе от происходящего! Ты сегодня выглядишь потрясающе, настоящая красавица! и Ну вау, выглядишь как бомба, вообще огонь! Какая прекрасная идея, просто изумительно, а изменённая: Идея просто космос, реально разрыв мозга! Ты просто потрясающе справился с этой сложной задачей. Ты сделал это на максималках, просто имба, красавчик. Как приятно слышать такие чудесные слова, это настоящее наслаждение! Вау, какие слова – просто огонь, реально в душе тепло. Великолепная работа, просто высший класс! Ты сделал это на люксе, реально круто! Ты сегодня какая – то грустная. Какая – то ты сегодня депрессивная, всё норм? Ты очень красивая, милая, весёлая и интересная! Ты крутая и прикольная. Всё у тебя будет отлично! Всё будет Ок ! Всё будет грандиозно! У тебя очень красивая кошка! У тебя прикольная кошка! О-о-о! Какие вы милые! Уиии, вы такие лапули! Блин, вы такие кьют (cute милые).

Следующее Определительные местоимения какой, такой + прилагательное или существительное с выражением не только эмоциональности и экспрессивности, но и положительной и отрицательной оценки; Такой красавчик! И он такой... давай рушить всё! Он такой типа мега - умный! Ну, он типа такой умный? Существуют и грубо просторечные слова и выражения; Он, наконец прибалдел. Она снова выпендривается. Не могли бы вы выключить свой балтняк. Что за идиотская погода? К жаргонным словам и

выражениям относятся; На фи́га я туда попрусь? У тебя классная улыбка. Блин ну там такие же такие классные актеры снимаются. Жесть я просто ни фи́га не успеваю. Следующие выражения относятся к вульгарной, бранной лексике; Нужно полочки захерачить. В натуре за гугли, это аху...ный цветок! Эмоционально = экспрессивная лексика, приведённая выше, присутствует в повседневной разговорной речи. Первая и вторая группа слов и выражений могут быть зафиксированы в словарях и употребляются как общепринятые, а следующие четвёртый, пятый, шестой группы вызывают особое неприятие у слушателей. Эти выражения состоят преимущественно из бранной лексики, которое свободно используется в эмоционально-экспрессивном значении. В большей степени к вульгарной и бранной лексике тяготеют мужчины, чем женщины, но жаргонные слова и выражения в равной степени используют и мужчины и женщины. Окаasionальные образования от литературных и в какой-то степени жаргонных слов образуют женщин, а от бранных и вульгарных слов образуют больше мужчины, хотя женщины тоже могут иногда прибегать к ним.

А современная молодежь без всякой церемонии прибегают употреблению таких выражений, даже изобретает новые слова из слов грубых и вульгарных. В заключении можно отметить, что в лексикологии изучается история происхождения слов, стилистическое расслоение, эмоционально-экспрессивные значения. Анализируются функциональные и эмоционально-экспрессивные стили в лексике. Выделяются и классифицируются слова книжных стилей и разговорного, различные пометы относящиеся эмоционально-экспрессивным словам такие как: высокие, книжные, терминологические, иронические, шутливые, пренебрежительное, бранное, презрительное, ласковое, уменьшительное и т.д. Особенность эмоционально-оценочной разговорной речи заключается в том, что эмоциональная окраска «прикрепляется» на лексическое значение слова, но не сводится к нему.

Лексика разговорной речи имеет свои специфические различия от литературного языка. Например: Не односложные наименования с расширенным значением (чем завязать, во что завернуть). Слова-конденсаты (зачётка - зачётная книжка, читалка - читальный зал). Предикативные (бряк, хлоп), метонимические номинации (вон серая мышка идёт(девушка в сером пальто)). Другая особенность в том, что могут использовать в повседневном общении нейтральные термины, разговорные слова, а так же обще книжные слова, жаргоны, диалектизмы, просторечия, бранную лексику.

Экспрессивность лексических единиц в разговорной речи проявляется в семантическом аспекте. Здесь используется не только собственно-разговорные, но и диалектные и просторечные единицы. Используются также жаргоны, сленг и др. Эмоционально-экспрессивная лексика, используемая в речи современной молодёжи, условно можно разделить на слова и выражения эмоционально-экспрессивные, интеллектуально высокие с положительной оценкой: Очень интересная внешность! Ох, какая грация! И др.

Литература:

1. Артюнова Н.Д. Дискурс // Лингвистический энциклопедический словарь. М: Советск. Энциклопедия, 1990.-с 136-137; с. 101-103.

2. Болотнова Н.С.; Болотнов А.В. Современный русский язык: Лексикология. Фразеология. Лексикография.- М: Флинта, 2009.-224 с.
3. Будаков Р.А. Язык, история и современность. М., 1971. -500с.
4. Введенская Л.А. Русский язык и культура речи: учебное пособие / 13-е изд.
5. Вестник Воронежского Государственного Университета. Сери: «Лингвистика и межкультурная коммуникация» № 4. – Воронеж,2016.
6. Винокур Т.Г. Об изучении функциональных стилей русского языка. М., «Наука», 1968 г.
7. Грамматика /Н. Ю. Шведова (гл. ред.). – М: Наука 1980. – 710 с.
8. Земская Е.А. «Особенности русской разговорной речи и структура коммуникативного акта» // Славянское языкознание. М., 2000. – 208с.
9. Земская Е.А. Лексика разговорной речи. Стилистическая дифференциация лексики Lektsia com / 1x6601 h/tm1. копия.
10. Шанский Н.М. Иванов В.В. Современный русский язык. Учеб. Для студентов пед. институтов. 2 – е изд., испр. и доп. – М.: Просвещение, 1987. – 192 с.
11. Экспрессивная лексика разговорного употребления Lektsia com / 1x5d41 h/tm1. копия.
12. Эмоционально-экспрессивная окраска слов. Литературная мастерская Litasters. ru / pisatel'skoe -...копия.

Сведения об авторе:

Назарова Ширинмох Сафаровна – старший преподаватель кафедры «Гуманитарных дисциплин и развитие человеческих интеллектов» Института энергетики Таджикистана. Тел.: +992 888882580; E-mail: shirinmokh.nazarova@mail.ru

ФЕЪЛҲОИ ДУРУС ВА НОДУРУСТ ДАР ЗАБОНИ АНГЛИСӢ

Ҳасанов А.Р., Шафиева Ф.М., Орзуев Ш.Х.
Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақолаи мо сохтани ҷумлаҳо, сохтани феълҳо дар ҷумлаҳои забони англисӣ нишон медиҳад. Яъне ҷумлаҳои феъли дуруст ё нодуруст дар забони англисӣ муфасссал таҳлил гардида, ҳамаи ин бо ҷумлаҳои намунавӣ сохта мешаванд.

Калидвожаҳо: феълҳо, дуруст, нодуруст, ҷумлаҳои грамматикӣ, ибораҳо, ҷумлаҳо.

ПРАВИЛЬНЫЕ И НЕПРАВИЛЬНЫЕ ГЛАГОЛЫ В АНГИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Хасанов А.Р. Шафиева Ф.М., Орзуев Ш.Х.
Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В нашей статье показано, как строить предложения и глаголы в английских предложениях. То есть подробно анализируются неправильные

предложения с двумя составными глаголами в английском языке, и все они построены на примерах.

Ключевые слова: глаголы, правильный, неправильный, грамматически правильные предложения, фраза, предложения,

REGULAR AND IRREGULAR VERBS IN ENGLISH LANGUAGE

Hasanov A.R. , Shafieva F.M. , Orzuev Sh. H.

Institute of Energy of Tajikistan

Annotation: our article shows how to construct sentences and verbs in English sentences. That is incorrect two part verb sentences in English are analyzed in detail and all of them are constructed with example sentences.

Key words: verbs, correct, incorrect, grammatical sentences, phrases, sentences.

Замони гузашта амали дар гузашта воқеъшударо ифода мекунад. Он амал ҳолати дар ягон вақти гузашта воқеъшударо, ки ба лаҳзаи нутқ вобастагӣ надорад нишон медиҳад.

Дар вақти сохтани ин замон дар забони англисӣ феълҳо ба ду гурӯҳ чудо мешаванд: Феълҳои дуруст «**regular verbs**» ва феълҳои нодуруст «**irregular verbs**».

Феълҳои дуруст дар шакли **Past Identifite** суффикси «**ed**» -ро қабул мекунад:

to work	-	worked
to open	-	opened
to look	-	looked
to ask	-	asked

Агар феъл бо садоноки «**e**» тамом шуда бошад дар замони гузашта фақат «**d**» илова карда мешавад.

Like –liked

Hope- hoped

Суффикси «ed» се хел талаффуз дорад.

а) Баъд аз овозҳои садонок ва ҳамсадои ҷарангдор [d] хонда мешавад:

showed [ʃəʊd]

opened [əʊpnd]

played [pleɪd]

б) Баъд аз овозҳои ҳамсадои бечаранг [t] хонда мешавад:

worked [wɜːkt]

liked [laɪkt]

в) Баъд аз овозҳои [t] ва [d] ed [ɪd] талаффуз карда мешавад:

wanted [wɒntɪd]

decided [dɪsɪdɪd]

Замони гузашта - **Past Identifite** дар гузашта воқеъ гардидани амалеро ки вақти он ифода карда шудааст, нишон медиҳанд.

Замони воқеъ шудани амал бо зарфҳои *yesterday, a week ago, last year, last week* ва ғайра ифода мегардад:

I played football yesterday.- Ман дирӯз футбол бозӣ кардам.

He worked much last week.- Вай ҳафтаи гузашта бисёр кор кард.

Агар феъли якҷиқогӣ бо ҳамсадо тамош шавад, дар шакли **Past Identifite** он ҳамсадо дар навишт тақрор меёбад:

to stop	- stopped
to fry	- fried
to try	- tried

Дар ҷумлаҳои хабарӣ **Past Identifite** дар аввал ҷонишини меояд баъд феъли замони гузашта ва баъд аъзоҳои дигарӣ ҷумла:

We went to the zoo yesterday.- Мо дирӯз ба боғи ҳайвонот рафтем.

I came from America last week.- Ҳафтаи гузашта ман аз Амрико омадам.

Шакли саволи ва инкори **Past Identifite** бо ёрии феъли ёридиҳандаи «**to do**» дар замони гузашта «**did**» сохта мешавад.

Дар ҷумлаҳои саволи ва инкори вақте, ки феъли «**did**» истифода мегардад, бояд феълҳои дуруст ва феълҳои нодурусте, ки пас аз «**did**» меоянд дар замони ҳозирашон истифода шаванд, зеро ки «**did**» худ нишондиҳандаи замони гузашта аст. Феъли ёридиҳандаи «**did**» аз руи шахс ва шумора тасриф намешавад ва барои ҳамаи шахсҳо якхела «**did**» истифода мешавад:

Did you come from America yesterday? Шумо аз Амрико дируз омадед?

I didn't come from America yesterday. Ман аз Амрико дируз наомадам.

Дар шакли саволи (саволи умумӣ) феъли «**did**» дар аввали ҷумла пеш аз мубтадо меояд, баъд ҷонишини шахси ва баъд аъзоҳои дигарӣ ҷумла.

Did you go to the zoo yesterday.- Шумо дируз ба боғи ҳайвонот рафтед?

Yes, we did (No, we did not) - Ҳа, (не)

Дар ҷумлаҳои инкори ҳиссаҳои «**not**» пас аз феъли «**did**» гузашта мешавад:

We didn't go to the zoo yesterday -Мо дируз ба боғи ҳайвонот нарафтаем.

Irregular verbs

Феълҳои нодуруст дар шакли **Past Identifite** овози дохилии худро иваз мекунад ё ин ки шакли худро тамоман тағйир медиҳад.

Феълҳои нодуруст дар забони англисӣ зиёда аз дусад калима аст. Ин наммуди феълҳоро бояд аз руи ҷадвали муайяни онҳо аз худ намуд.

Irregular verbs

№	Замони ҳозира	Замони гузашта	Замони оянда	Маънои асосӣ (тарҷума)
	Be	Was	Been	Будан
	Begin	Began	Begun	Сар кардан, оғоз кардан
	Break	Broke	Broken	Шикастан
	Bring	Brought	Brought	Овардан, расондан
	Buy	Bought	Bought	Харидан
	Catch	Caught	Caught	Қапидан
	Choose	Chose	Chosen	Интихоб кардан
	Come	Came	Come	Омадан
	Dig	Dug	Dug	Кандан
	Do	Did	Done	Иҷро кардан
	Drink	Drank	Drunk	Нӯшидан
	Eat	Ate	Eaten	Хӯрдан
	Feel	Felt	Felt	Ҳис кардан
	Find	Found	Found	Ёфтан, пайдо кардан
	Flee	Fled	Fled	Фирор кардан
	Fly	Flew	Flown	Парвоз кардан
	Forget	Forgot	Forgotten	Фаромӯш кардан
	Freeze	Froze	Frozen	Ях бастан
	Get	Got	Gotten	Дастрас кардан
	Give	Gave	Given	Додан
	Go	Went	Gone	Рафтан
	Have	Had	Had	Доштан
	Hear	Heard	Heard	Шунидан
	Keep	Kept	Kept	Эҳтиёт кардан
	Know	Knew	Known	Донистан
	Learn	Learned	Learned	омӯхтан, ёд гирифтан
	Lend	Lent	Lent	Қарз додан
	Loose	Lost	Lost	Гум кардан
	Make	Made	Made	Истехсол
	Meet	Met	Met	Вохурдан
	Put	Put	Put	Гузоштан

Retell	Retold	Retold	Нақл кардан
Ring	Rang	Rung	Занг задан
Say	Said	Said	Гуфтан
See	Saw	Seen	Дидан
Sell	Sold	Sold	Фурухтан
Send	Sent	Sent	Фиристодан
Show	Showed	Showed	Нишон додан
Sing	Song	Sung	Суруд хондан
Sit	Sat	Sat	Нишастан
Sleep	Slept	Slept	Хоб рафтан
Speak	Spoke	Spoken	Гап задан
Stand	Stood	Stood	Истодан
Swim	Swam	Swum	Шино кардан
Take	Took	Taken	Гирифтан
Teach	Taught	Taught	Ёд додан, омӯзондан
Tell	Told	Told	Баён кардан, гуфтан
Think	Thought	Thought	Фикр кардан
Understand	Understood	Understood	Фаҳмидан
Write	Wrote	Written	навиштан

Адабиёт

- 1.Бурова З.И. Учебник английского языка для гуманитарных специальностей вузов 1980/ 1987
2. Козлова, Л.А. Теоретическая грамматика английского языка. / Л.А. Козлова– Барнаул, 2005.
3. Собиров, А. К вопросу о порядке слов в английском и таджикском языках // Преподавание иностранных языков и его лингвистические основы. / А. Собиров. – М., 1972.
- 4.Грамматика английского языка. Ф. Сангинов Душанбе – 2013
5. Английский таджик словарь Университета. Абдусалом Мамадназаров Нашриёти “Нодир” Душанбе 2003

Information about authors

Hasanov Abdurpziq Rajabalievich – Chief of teacher department of humanities and human intelligence Institute of Energy of Tajikistan Kushonyon district. **E-mail:** abduroziqhasanov@gmail.com тел: +992934897330

Shafieva Firuza Mirhabibevna – Assistant of department of humanities and human intelligence Institute of Energy of Tajikistan Kushonyon district. **E-mail:** nicefiruza@gmail.internet

Orzuev Sharifkhon Hamrokhonovich – Assistant of department of humanities and human intelligence Institute of Energy of Tajikistan, Kushonyon district.

ЭКСПРЕССИЯ ИЛИ ЭКСПРЕССИВНОСТЬ КАК ВАЖНЫЙ АСПЕКТ, СОСТАВЛЯЮЩИЙ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА

Назарова Ш.С., Ибрагимова Н.Т.
Институт энергетики Таджикистана

Аннотация: В статье рассматривается изучение экспрессии или экспрессивность, которые являются одними из важнейших аспектов составляющих художественного текста, поскольку цель данного текста – это донести замысел автора, передать существующие события, заставить читателя проникнуться идеей автора и сопереживать персонажам произведения. Кроме того, экспрессия окрашивает нейтральное значение слова и придает ему оттеночную характеристику.

Ключевые слова: Эмоционально – экспрессивная лексика, идеи автора функционирование, разговорная речь, объективность, субъективность, лексика, структура, молодёжь.

ЭКСПРЕССИЯ Ё ЭКСПРЕССИВИЯТ ҲАМЧУН ҶАНБАИ МУҲИМ, КИ ТАРКИБИ МАТНИ БАДЕИРО ТАШКИЛ МЕДИҲАД

Назарова Ш.С. Ибрагимова Н.Т.
Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар мақола омузиши экспрессия ё ин ки экспрессивӣ баррасӣ мегардад, зеро экспрессия ҷанбаи муҳим дар таркиби матни бадеӣ ба шумор меравад. Эмоционалӣ ғ экспрессивӣ будани луғат чист? Барои дарк кардани он ки луғати эҳсосӣ – экспрессивӣ чӣ мебошад, пеш аз ҳама ба категорияҳои “эмоционалӣ” ва “экспрессивият” муроҷиат кардан зарурат аст. Дар раванди эҷоди матни бадеӣ тақия ба ин мафҳумҳо имконият медиҳад, кизебоии тасвирӣчаҳон ва диди муаллиф дар сатҳи баланд нишон дода шавад ва, мутаносибан, дарки дурусту зиндаи нияти муаллиф аз ҷониби хонанда таъмин гардад.

Калидвожаҳо: луғати эҳсосӣ – экспрессивӣ, идеяҳои муаллиф, модалият, фаъолият, (функционалӣ), нутқи гуфтугӯӣ, объективият, субъективият, луғат, сохтор, ҷавонон.

EXPRESSION OR EXPRESSIVITY AS A KEY COMPONENT OF LITERARY TEXTS

Shrinmokh S.N. Idragimova N.T.
Institute of Energy of Tajikistan

Annotation: What is emotional and expressive vocabulary? In order to understand what emotional and expressive vocabulary represents, it is first necessary to refer to the categories of «emotionality and expressiveness». In the process of creating a literary text, reliance on these concepts makes it possible of picture of world and the authors vision, and, accordingly, to ensure

an adequate and vivid perception of the authors intention by the reader.

Keywords: emotional and expressive vocabulary, modality, the authors ideas, functioning, colloquial, speech, objectivity, subjectivity, vocabulary, structures, youth.

Что такое эмоционально – экспрессивная лексика? Для того, чтобы разобраться, что представляет собой эмоционально экспрессивная лексика, в первую очередь необходимо обратиться к категориям «эмоциональность» и «экспрессивность». В процессе создания художественного произведения опираться на данные понятия даёт возможность представить на высоком уровне красоту картины мира автора и, соответственно, адекватном и живом восприятии замысла автора читателем.

Экспрессивность или экспрессия – это категория, которая выражается в лексических единицах ярче, чем эмоциональность, но эти две категории являются неотъемлемой стилистической характеристикой слова, без которой невозможно было бы передать тот или иной эффект, основанный на эмоциях, чувствах или выразительности. «Понятие выразительность определяется как подчеркнутый способ выражения мыслей и чувств и часто отождествляется с понятием экспрессивность» (Арнольд, 1975: 12).

Экспрессия или экспрессивность являются одними из важнейших аспектов составляющих художественного текста, поскольку цель данного текста – это донести замысел автора, передать существующие события, заставить читателя проникнуться идеей автора и сопереживать персонажам произведения. Кроме того, экспрессия окрашивает нейтральное значение слова и придает ему оттеночную характеристику.

Наиболее полное понятие экспрессивности даёт И.В. Арнольд: «Под экспрессивностью мы понимаем такое свойство текста или части текста, которое передает смысл с увеличенной интенсивностью, выражая внутреннее состояние говорящего, и имеет своим развитием эмоциональное или логическое усиление, которое может быть, а может и не быть образным» (Арнольд, 1975: 19).

Экспрессивность – это то, что делает речь более яркой, действующей, впечатляющей (Галкина-Федорук, 1958:107). Экспрессивность – это фонетические, лексические, морфологические и синтаксические единицы языка; авторские неологизмы, просторечная или жаргонная лексика, стилистические фигуры; параллельные конструкции, зевгма, нарастание, всевозможные повторы, инверсия, аллитерация и т. п. Экспрессивно окрашенной лексике и ее значению уделяется внимание в семасиологии – науке о значении слов, их выражении и модификаций (Виноградов, 1967: 156). С точки зрения семасиологии при изучении экспрессивности важно разграничение слов, называющих эмоции, и слов, вызывающих эмоциональную реакцию реципиента (Звегинцев, 1973: 43).

Из данного определения, категория экспрессивности можно сделать такой вывод, что экспрессивность многогранна в плане использования языковых средств, как тропов, так и стилистических фигур, и она многоуровневая, так как используются практически все уровни языка, начиная с фонетического и заканчивая синтаксическим.

Той же точки зрения придерживается Ш. Балли, который подчеркивает, что экспрессивность – это эмоциональное восприятие действительности и стремление передать его реципиенту. Он указывает на то, что вероятно существование многочисленных средств и способов передачи одного и того же эмоционального

содержания. В ассоциациях заключено множество различных языковых средств выражения экспрессивности, порожденных присутствием в памяти выражений, создающих своего рода бессознательную синонимию (Балли, 1961: 113). К. Берк также, описывая свойства экспрессивной лексики, отмечает, что экспрессивность – это такие семантико-стилистические признаки языковой единицы, которые обеспечивают ее способность выступать в коммуникативном акте как средства субъективного выражения отношения говорящего к содержанию (Burke, 1968: 97).

В целом же, экспрессивность можно определить как отношение субъекта к высказываемому, что также предполагает наличие в содержании таких факторов как эмоциональность и оценочность. Между категориями эмоциональности и экспрессивности можно проследить тесную связь (Вафеев, 2010: 178).

Н.В. Аванесова также отмечает, что понятия выразительность или экспрессивность и эмоциональность терминологически иногда трудно различать. Экспрессивность – не единственный компонент в придании слову стилистической окраски или оттеночного значения чувств и эмоций. Категория эмоциональности также играет в этом немалую роль и, соответственно, имеет отличительные характеристики.

Эмоциональность как категория – это неотъемлемая часть в процессе исследования языка, поскольку именно посредством языка мы передаем мысли, выражаем чувства, выражаем эмоции, отношений, уделяем внимание настроению и сочувствуем, например: героям произведений. Как отмечает Б. Чарльзстон, с помощью языка мы классифицируем, обобщаем, структурируем и описываем те способы, которыми выражаются те или иные эмоции. Посредством языка формируется эмоциональная картина мира его носителей, и возникающие эмоции также порождают различные ситуации общения (Charleston, 1960: 37).

Исследователи рассматривают категорию эмоциональности поразному. Так, М.П. Брандес, К.А. Левковская считают, что эмоциональность – лингвистическая категория, служащая для выражения чувств субъекта (Брандес, 1966: 63, Левковская, 1962: 32). А.А. Ветров подчеркивает то, что у эмоциональности есть свойство выступать дополнительной информацией о чувствах говорящего, накладываться на информацию о внешнем событии

Тем не менее, в каждом из выше приведенных определений мы можем отметить общую черту, которая заключается в том, что эмоциональность явно и точно связана с языком и представляет собой выражение чувств говорящего или пишущего.

Как мы уже отметили выше, исследование категории эмоциональности всегда являлось разносторонним процессом. И.О. Морозова отмечает, что на протяжении долгих лет изучение категории эмоциональности шло в нескольких направлениях. Первое сводилось к попыткам выделить из всех эмоций базовые, или первичные (например, радость, печаль). Второе направление изучало категорию эмоциональности с точки зрения формального подхода: отнесенности единицы к тому или иному функциональному стилю. Третье направление предполагало рассмотрение языкового знака с точки зрения психологии, физиологии и социолингвистики. Языковая эмоциональность – довольно сложное явление, именно поэтому его необходимо рассматривать в рамках всех существующих норм. Таким образом, имея представление о категориях эмоциональности и экспрессивности в языке, о понятии эмоционально-экспрессивной

лексики, о её функционировании, а также, её особенностях проявляться под влиянием контекста и способах проявления в речи, на письме или в художественном произведении, мы можем перейти к более детальному её исследованию и рассмотреть различные классификации эмоционально-экспрессивной лексики.

На основании проведенного исследования теоретического материала по теме, можно сделать следующие выводы.

Эмоционально-экспрессивная лексика – это лексика, которая включает в себя две категории: категорию экспрессивности и эмоциональности. Под экспрессивностью понимаются различные способы выражения мыслей или чувств с целью акцентировать внимание на том или ином событии или факте, а под эмоциональностью – непосредственно выражение эмоций. Обе категории взаимосвязаны, однако основным отличием между ними будет тот факт, что экспрессивность – это свойство, придающее эмфазу высказываниям, а эмоциональность основывается непосредственно на эмоциях говорящего.

Следовательно, понятие эмоционально-экспрессивной лексики включает эти две вышеупомянутые категории и представляет собой совокупность таких аспектов как выражение чувств, эмоций или отношение говорящего к чему-либо или кому-либо. Такая лексика может выражаться различными способами в языке, например, междометиями, идиоматическими выражениями, яркими эпитетами, морфологическими новообразованиями, или она может быть стилистически маркированной, т.е. принадлежать к определенному слою лексических единиц (разговорная, грубая лексика и др.).

Существуют различные классификации эмоционально-экспрессивной лексики. Так, одни ученые подразделяют эмоционально-экспрессивную лексику на уменьшительно-ласкательную, бранную и оценочную, а другие выделяют лексику, которая используется для выражения чувств говорящего или оценки к происходящему, и лексику, приобретающую эмоционально - экспрессивный компонент деривационным путем и т.д. Это явление характерно многим художественным произведениям, поскольку автор пытается создать не только свой собственный язык повествования, но и наделить своих персонажей индивидуальной, неповторимой, колоритной речью.

Литература:

1. Аванесова Н.В. Эмоциональность и экспрессивность – категории коммуникативной лингвистики // Вестник Югорского государственного университета, 2010 г. – Выпуск №2 (17). – С. 5-9.
2. Адамчук Т.В., Кулагина О.Ю. Морфологический уровень экспрессивности англоязычного художественного текста. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.scienceforum.ru/2014/543/6717> (дата обращения: 27.02.2017).
3. Антюфеева Ю.Н. Английские новообразования в развитии: потенциальное слово, окказионализм, неологизм. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. филол. наук; Белгород. гос. ун-т. – Белгород, 2004. – 172 с.
4. Апетян М.К. Междометия в английском языке // Молодой ученый. – 2014. – № 14. – С. 96-98.
5. Арнольд И.В. Интерпретация художественного текста: типы выдвижения и

проблема экспрессивности // Экспрессивные средства английского языка. Сб. научных трудов ЛГПИ им. А.И. Герцена. – Л., 1975. – С.11-20.

6. Арнольд И.В. Стилистика. Современный английский язык. – М.: Флинта; Наука, 2002. – 384 с.

7. Балли Ш. Французская стилистика. – М.: Изд-во иностр. лит., 1961. – 393 с.

8. Брандес М.П. Позиция писателя и стиль литературного произведения. – М.; 1966, Т.35. – 249 с.

9. Вафеев Р.А. К определению категории «оценочности» и «экспрессивности» при сопоставлении языков // Роль иностранных языков в подготовке специалистов нефтегазового комплекса: проблемы и перспективы изучения в современных условиях. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. – С. 178-179.

10. Ветров А.А. Семиотика и ее основные проблемы. – М.; 1968. – 451 с.

11. Виноградов В.В. Проблемы литературных языков и закономерности их образования и развития. – М.: Наука, 1967. – 136 с.

12. Виссон Л. Уменьшительно-ласкательные слова в английском языке. Diminutives in English. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://audiorazgovornik.ru/ob-angliyskom-yazike/1085--diminutives-in-english> (дата обращения: 3.03.2017).

13. Галкина-Федорук Е.М. Об экспрессивности и эмоциональности в языке // Сборник статей по языкознанию. – М.; 1958. – С. 103-124.

14. Горбунов А.П. О природе эмоционального и формах его выражения в художественной литературе. – Труды Иркутского гос. ун-та им. Жданова, 1971. – Т.79. – 231 с.

Сведения об авторах:

Назарова Ширинмох Сафаровна – старший преподаватель кафедры «Гуманитарных дисциплин и развитие человеческих интеллектов» Института энергетики Таджикистана. Тел.: +992 888882580; E-mail: shirinmokh.nazarova@mail.ru

Ибрагимова Назира Тешаевна – ассистент кафедры «Гуманитарных дисциплин и развитие человеческих интеллектов» Института энергетики Таджикистана. Web:www.det.tj, E-mail:det_tj@mail.ru Тел.: + 992 909093035

ВАҲДАТИ МИЛЛӢ ГАРАВИ ПОЙДОРИИ СУЛҲУ СУБОТ ДАР ТОҶИКИСТОН

Валиев А. А.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Шарҳи мухтасар: Дар ин мақола муаллифон кӯшиш намудаанд, ки оид таърихи ташаккул ва тақомули ниҳони як миллат, масъалаи ягонагӣ, якпорчагӣ ва иттифоқи байни воҳидҳои маъмурӣ ноил шудани онҳо ба мувозинати доимӣ ва муносибати якнавохти ҳамаи қишрҳо ва табақаҳои кишвар муяссар шудани ваҳдат вадар сурати гум шудани сарриштаи қор ва тафаккури мантиқӣ нооромӣ як кишвари хурдERO ончунон ба коми даҳшатбори зиддиятҳои худ кашад, ки шаҳрвандонаш дар идроку ташаққули воқеият ва раҳой ёфтан аз он як муддат бечораву очиз мемонанд камеҳам бошад равшани андозад

Чӣ тавре, ки муаллифон қайд намудаанд, гузаштагони пурифтихори тоҷикон дар платформаи ягонаи рушди мардумони порснаҷод ба сахнаи таърих ворид гардида, тӯли ҳазорсолаҳо дар муҳити гуногуни рушди сулолавӣ обутоб ёфтанд. Кору пайкори ниёғони мо дар матни таърихи ҷаҳонӣ бо номи рушди устувори сулолавӣ машҳур шудааст.

Инчунин муаллифон боз қайд менамоянд, ки бо назардошти вазъи тағйирёбандаи сиёсӣ дар ҷаҳон ва кишвар дар баҳши лоиҳавӣ як силсиламасоили назариявии марбут ба нақшу мақоми сиёсӣ дар ҷомеаи Тоҷикистон мавриди омӯзиши ҷамаҷониба қарор гирифтанд: ваҳдати миллӣ ҳамчун гавари пойдории сулҳу субот, зарурати омӯзиши анъанаҳои динӣ- ҳуқуқии ниёгон боро боз ҳам вазиғадор мекунад, ки оиди ин масъала диқати ҷидди диҳем.

Муаллифон ба чунин ҳулоса омаданд, ки имрӯз ба хотири ҳифзи манфиатҳои давлатдории миллӣ ва пойдории сулҳу субот бояд рисолати сиёсӣю иҷтимоии ҳудро бори дигар ба маърази кору пайкори созанда барорад ва аз нигоҳи илмию назариявӣ собит намояд, ки пазируфтани мафкура ва ҷаҳонбинии беруна, кӯркӯрона ва булҳавасона пайравӣ кардан ба ҳизбу ҷараёнҳои ифротӣ ба ҷуз пушаймонию саргардонӣ меваи дигаре ба бор намеоварад.

Калидвожаҳо: миллат, истиқлолият, сусху субот, ҷаҳонишавӣ, маблағгузорӣ, дин, ваҳдат.

НАЦИОНАЛЬНОЕ ЕДИНСТВО - ГАРАНТИЯ МИРА И СТАБИЛЬНОСТИ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Валиев А. А.

Бохтарский государственный университет имени Носири Хусрава

Аннотация. В этой статье авторы пытаются рассказать об истории становления и окончательного развития нации, проблеме единства, целостности и единства административных единиц, достижении ими устойчивого баланса и единообразного отношения ко всем сегментам страны. а логическое мышление, по крайней мере, прольет свет на нестабильность маленькой страны, настолько опустошенной своими противоречиями, что ее граждане какое-то время будут беспомощны в понимании и формировании реальности и избавлении от нее.

Как отмечает авторы, гордые предки таджиков вышли на историческую сцену на единой платформе развития персидского народа и на тысячи лет были погружены в разные среды династического развития. Работа наших предков в тексте всемирной истории известна как устойчивое развитие династии.

Автор также отмечают, что с учетом меняющейся политической ситуации в мире и стране в проектнои секторе был детально изучен ряд теоретических вопросов, связанных с ролью и политическим статусом в таджикском обществе: национальное единство как гарантия мира и стабильности. , необходимость изучения религиозных традиций Закон предков еще раз обязывает нас обратить серьезное внимание на этот вопрос.

Авторы пришли к выводу, что сегодня для защиты интересов национальной государственности и сохранения мира и стабильности необходимо еще раз представить свою политическую и социальную миссию в конструктивной работе и научно и теоретически доказать принятие идеологии и мировоззрение. Присоединение к экстремистским партиям и движениям не принесет никаких плодов, кроме угрызений совести и странствий.

Ключевые слова: нация, независимость, мир и стабильность, глобализация, финансирование, религия, единство.

NATIONAL UNITY IS A GUARANTEE OF PEACE AND STABILITY IN TAJIKISTAN

Valiev A. A.

Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Annotation. In this article, the authors try to tell about the history of the formation and final development of the nation, the problem of unity, integrity and unity of administrative units, their achievement of a stable balance and uniform attitude towards all segments of the country. and logical thinking will at least shed light on the instability of a small country so devastated by its contradictions that its citizens will for some time be helpless in understanding and shaping reality and getting rid of it.

As the author notes, the proud ancestors of the Tajiks entered the historical stage on a single platform for the development of the Persian people and were immersed in different environments of dynastic development for thousands of years. The work of our ancestors in the text of world history is known as the sustainable development of the dynasty.

The author also notes that, taking into account the changing political situation in the world and the country in the project sector, a number of theoretical issues related to the role and political status in Tajik society were studied in detail: national unity as a guarantee of peace and stability. , the need to study religious traditions The law of the ancestors once again obliges us to pay serious attention to this issue.

The author came to the conclusion that today, in order to protect the interests of national statehood and preserve peace and stability, it is necessary to once again present his political and social mission in constructive work and scientifically and theoretically prove the acceptance of ideology. and worldview. Joining extremist parties and movements will not bear any fruit, except remorse and wanderings.

Key words: nation, independence, peace and stability, globalization, financing, religion, unity.

Дар таърихи ташаккул ва такомули ниҳони худ ҳар як миллат марҳилаҳоро аз сар мегузарад, ки дар он доир ба масъалаи ягонагӣ, якпорчагӣ ва иттифоқи байни воҳидҳои маъмурӣ ноил шудан ба мувозинати доимӣ ва муносибати якнавохти ҳамаи қишрҳо ва табақаҳои кишвар муяссар намешавад. Халалдор шудани ваҳдат ҳеҷ гоҳ ба шумораи аҳоли ва ҳудуди марзии давлату миллат иртиботе надорад. Дар сурати гум шудани сарриштаи қор ва тафаккури мантиқӣ нооромӣ метавонад як кишвари

хурдERO ончунон ба коми даҳшатбори зиддиятҳои худ кашад, ки шахрвандонаш дар идроку ташаққули воқеият ва раҳой ёфтаг аз он як муддат бечораву оғиз мемонанд. Шояд таъсири ягон қонунҳои нонавиштаа ҷой дошта бошад, зеро андешидани чораҳои аз нигоҳи сиёсӣ иҷтимоӣ ва ақлию мантиқӣ комилан дуруст ҳам дар бисёр ҳолатҳо пешгирии оқибатҳои нохушоянди ин равандро дар концепсияи фалсафии ирфонии «муборизаи зидҳо» номумкин мегардонад.

Тавре ки маълум аст, гузаштагони пурифтихори тоҷикон дар платформаи ягонаи рушди мардумони порснажод ба сахнаи таърих ворид гардида, тӯли ҳазорсолаҳо дар муҳити гуногуни рушди сулолавӣ обутоб ёфтанд. Кору пайкори ниёгони мо дар матни таърихи ҷаҳонӣ бо номи рушди устувори сулолавӣ машҳур аст, ки ифодаи мазмуни он дар хутбаи пандвори Манучеҳри малик возеҳ баён шудааст. Андарзи Манучеҳр чунин гуфтаҳо дорад: «Пешинагон рафтанду ҷаҳон ба мо даст боздоштанд ва моро чора нест ҷуз аз паси эшон рафтан. Ва эшон моро чунонанд, чун беҳи дарахт мар дарахтро ва мо эшонро чун шоҳи дарахт» [1. с. 211]. Манучеҳр нахуст подшоҳе буд, ки мулку подшоҳиро ба ҷаҳор қисмат ниҳод: роҳбарӣ, сипоҳ, раёият ва мӯбади мӯбадон ва ҳаққу ҳуқуқ ва масъулияти ҳар якERO дар пойдории мулк муқаррар кард. Ин тарзи ҷобаҷогузори ва табақабандӣ дар фарҳанги эронитаборон, ба истилоҳи коршиноси масоили таърих ва назарияи миллат Эрик Ҷон Ҳобсбаум «ихтирои анъанаҳо» (the invention of tradition)-ро ба вуҷуд овард. Ҳамин буд, ки дар марҳалаи густариши ҷаҳонбинии динӣ ва таъсиси давлатҳои милли тамоми суннату анъанаи тоҷикону порснажодон дар матни платформаи фарҳангсолории «Наврӯз» ҷамъбаст гардид [8.с. 78].

Дар доираи ин ҷашни ниёгон 3 унсури асосӣ нақши калидӣ бозидааст: устуравӣ кардани таърих (мифологизация истории), қудсияти забон (сакрализация языка) ва рушди устувори сулолавӣ (перманентное династийное развитие). Дар давраи рушди тоисломии фарҳанги ниёгони мо низоми табақавии муносибат то андозае садди роҳи рушди истеъдодҳо дар ҷомеа мегардид, зеро омӯхтани илм танҳо ба мӯбади мӯбадон — меҳтари ҳамаи уламову ҳукамо ва атрофиёнаш мансуб буд ва ҷомеапазирии васеи қишру табақаҳои гуногун маҳдудиятҳо дошт. Аз ин ҷиҳат дину фарҳанги исломӣ бартариати бештар нишон дод. Ислом бо шиори талаби илм ва эълони баробарии иҷтимоии мусулмонон дар назди Ҳудову пайғамбар ба нерӯи тӯли садсолаҳо нуҳуфтаи раёияти тоҷиктабор имконияти васеи татбиқи амалӣ дод ва потенциали ақлонӣю ҷисмонӣю онҳоро ошкор кард. Ҳамин буд, ки ниёгони мо дар садаҳои аввали ислом тавонистанд дар тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷомеаи мусулмонӣ— сиёсӣ, иқтисодӣ, илмӣю фарҳангӣ ҷирадаст шаванд ва як зумра олимону фақеҳон, муфасссирону муҳаддисон, табибону донишмандони баҳши улуми дақиқро тақдими ҷаҳонӣён кунанд. Аммо шаклгирии концепсияи фарогири ваҳдати милли ва диниро, албатта, амирони сомонӣ анҷом доданд, зеро онҳо мувозанати нозукбинонаи арзишҳои милли ва диниро муайян карда тавонистанд. Бинобар ақидаи коршиносони масоили миллат ва миллатгарии муосир Ҳобсбаум, Гелнер ва дигарон «тарҷумаи матнҳои муқаддас ва ҳамчунин ҷорӣ кардани коргузори ва қонунгузори ба забони милли», яке аз шартҳои аввалини таъсиси давлати милли ва ташаққули миллат аст [4. с.114].

Таъсиси давлати сирф миллии тоҷикӣ бо номи Сомониён дар шароити асримиёнагӣ дар заминаи таъмини ваҳдати саросарии қавму халқҳои маскуниинин ниҳоди сиёсӣ ба даст омад. Амирони бофарҳанги сомонӣ нахуст тарҷумаи тоҷикии Қуръон ва дигар сарчашмаҳои динию илмиро ба роҳ монда, дар ин раванд пештозони фарҳанги миллий ва ислонии ғайриарабӣ шуданд. Дар ҳоле ки ин корхоро миллатҳои аврупоӣ дар асрҳои XVII-XVIII анҷом доданд ва агар юришҳои турку муғул рӯй наметод, дар ҷомеаи тоҷикон ташаккули мафҳуми миллат ба маънои имрӯзааш ҳамон асрҳо татбиқи амалӣ пайдо мекард. Мактаби тарҷумонии аҳди Сомониён дар ғайри намунаи ин раванд саҳми назарраси мусбат гузошт ва тавонист, ки забони тоҷикиро ба абзори қавии давлатсозӣ ва миллатсозӣ табдил диҳад ва ҳудуди мувозинати мантиқиро байни унсурҳои динӣ ва миллий таъин кунад. Дар натиҷа забони тоҷикӣ дар минтақаи густариши ислом барои худ мақоми бебозгашти қудсиятро касб карда, ба унсури фарҳангофарин ва ҳувиятсоз мубаддал гашт. Ҳарчанд таърих дар ҳақиқи пайдории давлату давлатдорӣ миллати тоҷик ҷафоҳои зиёде раво дидааст, вале забони тоҷикӣ мақоми қудсият ва дар сатҳи корғузорӣ давлати истифода шуданро то ибтидои асри XX нигоҳ дошта тавонист. Ба назари мо, забони тоҷикии бухороӣ асосати қудсияти ҳудро андаруни сарчашмаҳои илмӣ-динӣ ва осори ноби шеърӣ аз ҷанголи вабоҳои қотили асримиёнагӣ раҳо карда тавонист ва то ба имрӯз оварда расонид.

Таҳқиқот ва мушоҳидаҳои мо роҷеъ ба тарҷумаи Қуръон ва аҳодиси набавӣ собит намуд, ки тамоми тарҷумаҳои минбаъд ба забони форсӣ анҷомёфта бар пояи методологияи усулии таҷрибаҳои мовароуннаҳрии гузаштагонӣ мо, аз он ҷумла тарҷумаҳои «Ҷомеъу-л-баён ан таъвили- л-Қуръон»-и Муҳаммад ибни Ҷарири Табарӣ (машҳур ба «Тарҷумаи «Тафсири Табарӣ», асри X), «Тафсири Ҳусайнӣ»-и Мавлоно Ҳусайн Воизи Кошифӣ (асри XV) ва «Фатҳу-р-Раҳмон фӣ тарҷумати-л-Қуръон»-и Шоҳ Валиюллоҳ ибни Абдураҳими Деҳлавӣ (асри XVIII) анҷом ёфтааст. Ҳамиромояи назми оламгирӣ тоҷику форс ҳам сабку мактаби шеърӣи устод Рӯдакӣ ва ҳамасрони ӯ будааст, ки то имрӯз ҳамчун манбаи илҳом ва ситораи қутбнамои шоирони марзу буми порсинашон боқӣ мондааст. Ҳамон тасвиру ифодаҳои ҷовидонаи шеърӣ, тӯли асрҳои зиёд дар шаклҳои жанрофаринии тоза ва баёни санъатҳои шеърӣ нав аз даруни худ эҳё шуда истодаанд. Ҳамин адабиёти насри классикӣ доир ба улуми қуръонӣ исломӣ ва шеърӣ ноби тоҷикӣ ду омили асосии ниғаҳдорандаи забони тоҷикӣ мебошанд, ки то имрӯз қудсияти онро таъмин карда истодаанд. Ва ҳамаи касоне, ки ҳудро мансуб ба наҷоди порсигӯён медонанд, ҳангоми мутолиаи назму насри ёдшуда тамоми матлабро мефаҳманд ва ба ҳеҷ гуна шарҳу тавзеҳи ибораи истилоҳот ниёз надоранд. Ин вижагии қудсият андаруни теъдоди нусхаҳои хаттӣ ба ин забон китобатшуда, ки то ҳанӯз шумораи ниҳонии онҳо маълум нест, нуҳуфта аст. Аз ин рӯ, пас доштани мақоми давлатӣ ин забон ва таъмини пайванди ногусастани он бо омӯзиши нусхаҳои хаттӣ ва осори илмӣи динӣ гавари бақои миллат ва пайдории давлат хоҳад буд.

Аммо дар бораи ба миён омадани консепсияи ваҳдати миллий дар Ҷумҳурии Тоҷикистон баъд аз пошхӯрии Иттиҳоди Шӯравӣ бояд гӯем, ки ҳангоми расидан ба истиқлолияти давлатӣ дар баробари мақомоти амалкунандаи сиёсӣ боз ду гурӯҳи

асосии қудратхоҳ рӯи кор омад: яке нерӯи зиёиёни эҷодкори дунявӣ, ки дар пояи пуштибонӣ аз мақоми давлатӣ гирифтани забони тоҷикӣ, арзишҳои миллӣ ва фарҳангӣ фаъолият мекард; ва дигаре, рӯҳониёни исломгаро, ки худро ходими ягонаи давлату мусулмонони Тоҷикистон меҳисобиданд ва ба пиндори худ, ҳеҷ даъвои сиёсӣ не, балки нияти ислоҳоти динию ахлоқии ҷомеаро доштанд. Ин ду нерӯи сиёсӣ ба зудӣ сарпарастони хориҷӣ пайдо карданд. Хушбахтона, аксари зиёиёни пешқадами тоҷик ғаразҳои сиёсии хоҷагони берунаро ба зудӣ дарк карданд, вале исломгароёни сиёсӣ ба “хизмат” омода будани худро бо ниҳоду нерӯҳои беруна барои расидан ба қудрати сиёсӣ эълон намуданд. Исламгароён бо ин рафтори худ ба ваҳдати миллӣ ва пайвандҳои таърихӣ миллати тоҷик латмаи ҷонкоҳ ворид намуданд.

Вазъияте, ки дар оғози истиқлолияти ҷумҳурии мо падид омад, ҳукми тақдир ё таври тасодуф бо омилҳои таназзули давлати Сомониён як айниятӣ монандӣ пайдо кард. Дар ҳамон даврони дур ҳам, ба қавли донишманди тоҷик Ҳақназар Назаров арбобони давлатию шахсиятҳои рӯҳонӣ “ба ҷойи он, ки ҳиммат ва заҳмати худро барои ҳаллу фасли масъалаҳои миллию давлатӣ ва бартараф кардани шӯру ошӯбҳо ва ҳамлаю ҳуҷумҳои душманони хориҷӣ сафарбар кунанд, баръакс қар кадом мубталои ғаразҳои шахсӣ ва манфиатҳои иҷтимоии худ шуданд [6.с. 61].

Дар замони муосир доир ба омӯзиши ҳамаҷонибаи таъриху фарҳанги давлати Сомониён корҳои таҳқиқотӣ зиёд анҷом дода шудааст. Аз он ҷумла, дар ҷамъбасти ҳулосагии сабабҳои суқути давлати муқтадири Сомониён омилҳои зеринро зикр кардаанд: ваҳдату ягонагӣ дар байни роҳбарияти олии давлат ва сулолаи ҳукмрон ба хотири расидан ба тахту тоҷ заиф шудан гирифт; гвардияи миллии Сомониён, ки аз шумори сарбозони кироя ва гуломони турктабор иборат буданд, дар лаҳзаҳои ҳалқунанда такаюху сипари давлат шуда натавонистанд; муборизаи як қатор ҳокимони худкомаи вилоятҳо барои худмухторӣ боиси суст гардидани ҳокимияти марказӣ ва шиддат гирифтани ихтилофоти берунӣ ва дохилӣ гардид; фаъолияти зиддимиллӣ ва ифвогароёнаи баъзе гурӯҳҳои рӯҳониён дар роҳи пешгирӣ намудан ва куфр донишмандони талошҳои мардум барои ҳимояи истиқлолияти миллӣ суқути давлати Сомониёнро ногузир гардонид; сабаби дигари фурупошии давлат шиддат гирифтани фишори қувваҳои беруна дар шароити бӯҳрони сиёсии дохилӣ буд [5.с.103].

Шигифтовар он аст, ки ин ҳақиқати талхи таҷрибаи рузгор дар солҳои 90-уми асри XX дар шаклу муҳтавои андаке дигаргун боз гиребонгири давлати ҷавони Ҷумҳурии Тоҷикистон шуд. Афсӯси дигар он аст, ки раванди кашмакашҳои дохилӣ ва эълони озодиҳои демократӣ ба шаклгирии тафаккури исломи сиёсӣ замина муҳайё сохт ва тадриҷан ба таъсиси ҳизби динӣ оварда расонид. Ин ҳизб арзишҳои воло ва муқаддасоти диниро танҳо ва танҳо барои расидан ба ғаразҳои сиёсӣ истифода мебард ва таъсиси ҳизбро аз нигоҳи дин асоснок менамуд, вале тасаввуроти бисёрҳизбӣро ҷаҳонбинии дигарро эътироф намекард.

Мутаассифона, пешвоёни созмонҳои ҳизбӣ тавонистанд дар мағзи қисмате аз ҷавонон ақидаи ботилеро ҷойгузин намојанд, ки маҳз таъсиси давлати исломӣ ва арзишҳои асримёнагӣ ба унвони як роҳи беҳтарини ҳалли тамоми мушкилоти

иҷтимоӣ дар зиндагии онҳо пазируфта шавад. Маълум аст, ки дар доираи тафаккури динӣ мунҳасир кардани равандҳои ҷамъиятӣ ҳеҷ вақт оиди пешрафт шуда наметавонад ва ин ҳолат дар вазъи муҳтоҷию дастнигарӣ нигоҳ доштани шахрвандони ҷумҳуриро осон мегардонад. Таърих, гувоҳ аст, ки дар солҳои 1992-1997 ҳар чизе, ки шуданӣ буд, шуд. Дар вазъияти сиёсӣ-иҷтимоии солҳои 90-ум дар кишвари мо тамоми заминаҳо барои бархӯрди бардавоми мусаллаҳона ва аз байн бурдани давлати миллии тоҷикон вучуд дошт, зеро гурӯҳҳои мусаллаҳи муҳолиф ташнаи хуни якдигар буданд. Қумондонҳои саркаш аслан ба сухани касе эътибор намедоданд. Тибқи таълимоти ҷомеашиносии муосир дар давраҳои ҳассос дар қишри роҳбарии ҷомеа бояд “ақаллияти созанда creative minority) пайдо шавад, ки қудрати посухи муносиб ва саривақтӣ додан ба ин ҷолишу хатарҳои дохилию беруниро дошта бошад[4.с.145].

Маҳз ин ақаллияти ғаёл ва созанда баҳо ва пойдории давлат ва фарҳанги миллиро таъмин карда метавонад. Хушбахтона, Сарвари давлат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон намунаи беҳтарини пешвои ин гуна ақаллияти созанда дар марҳилаи тақдирсозии миллати мо гардиданд, ки новобаста аз таҳдиди хатарҳо ба ҷони худ тавонистанд масъулияти сангини посух додан ба хатару ҷолишҳои барои давлати ҷавони миллии тоҷикон ҳалокатборро ба дӯш гиранд. Ва дар ниҳояти кор мардуми шарифи Тоҷикистонро ба санаи фараҳбахши 27 июни соли 1997 расонанд. Ҳарчанд Тоҷикистон 30сол аст, ки дар шароити сулҳу субот ва истиқрори миллии қору ғаёлият мекунад, вале таъсири нооромии солҳои 90-уми қарни гузашта дар рушди сиёсӣ ва иқтисодии кишвар бараъло эҳсос мешавад. Ин ҳолат аз ҳама бештар «дар осебпазирии насли ҷавон дар раванду ҷараёнҳои номатлуб ва гароиши ҷавонон ба ҳаракати салафия ва ҳизби исломӣ» зоҳир мегардад[2.с. 98].

Бояд эътироф намуд, ки ифротгарой ва экстремизми диние, ки дар шакли ДИИШ зуҳур кардааст, ба яке аз проблемаҳои глобалии ҷаҳони муосир табдил ёфтааст. Масъалаи ба сафи муҷоҳидини дурӯғини гурӯҳи террористии «Давлати Исломӣ» паивастани ҷавонон дар ҷумҳури, минтақа ва қаламрави ИДМ хусусияти ташвишовар касб карда истодааст» [7.с. 12]. Иштироки шахрвандони кишварҳои аъзои ИДМ дар ҷангҳои Сурия ва Ироқ аз он шаҳодат медиҳад, ки дар сохтори ин ташкилоти террористӣ як механизми тавоноии «ҷалб кардани» хориҷиён вучуд дорад. Овд ба масъалаи иштироки муҷоҳидон дар ҷанги Сурияву Ироқ аз ҳисоби шахрвандони Россия ва давлатҳои ИДМ директори Институти шарқшиносии Академияи илмҳои Россия В. Наумкин дар рӯзномаи «Московский комсомолец» чунин изҳори назар кард: «Тибқи омили расмӣ дар сафи нерӯҳои давлати исломӣ 1700 нафар аз Россия ҷангида истодаанд, ин рақам шояд бештар бошад. Теъдоди ҷангиён аз кишварҳои Осиёи Марказӣ тибқи маълумоти гурӯҳи байналмилалӣ бӯҳроншиносӣ то ба 4000 нафар мерасад. Аз кишварҳои мусулмонӣ *Тунис* дар ҷойи авват мсирад. Дар Аврупо бошад Австрия доир ба фиристодани гурӯҳҳои моҳири разманда пешсаф аст, ки аксарашон чеченҳои муқими ин кишвар мебошанд. Ин далелҳо на танҳо аз *нигоҳи* миқдори размандагон ташвишовар аст, балки моро маҷбур мекунад, ки як стратегияи фарогири *пешгирии ин равандро* ҳам ҳангоми «баромад» ва ҳам ҳангоми «даромад»-и ҷангиён таҳия намоем» [3.с.5]. Сарчашмаҳои

муътамад *иттилоъ* медиҳанд, ки ҳоло дар зери ливои сиёҳи «давлати исломӣ» 80 ҳазор нафар - 50 ҳазор дар Ироқ ва 30 ҳазор дар Сурия ҷанг карда истодаанд. ДИИШ имрӯз бо 5 забони аврупоӣ адабиёти таблиғотӣ нашр мекунад, ки ҷалби шахрвандони хориҷиро афзун карда истодааст. Аз ҷониби дигар сиёсати рафтуомади озоди шахрвандон ба кишварҳои хориҷӣ назорати ин равандро саҳт мушкил гардондааст. Муайян кардан мушкил аст, ки шахси раҳсипор ба кишвари хориҷӣ, масалан Туркия барои истироҳат рафта истодааст ё ҷанг кардан?

Проблемаи бузурги дигарро низоми хабарпаҳнкунии Твитер, Фейсбук ва Ютуб эҷод карда истодааст. Ин тори анкабути *иттилооти* ҷаҳонӣ асосан кишварҳои ҳадафи ҳамлаи худ қарор медиҳад, ки мардумаш мушкилоти иҷтимоӣ иқтисодӣ доранд. Ин тарзи корбарӣ як ҳалқаи сарбастаро мемонад, ки ошкор ва пешгирӣ кардани он осон нест. Ин ҷо шахс ё ниҳода, ки ҷавобонро ба ҷанг сафарбар мекунад, нопадид мемонад.

Муаммои сарпечидаи дигар он аст, ки ангеаи асосии ин вабо ҳама вақт ҳавасмандии худӣ нест. Ҳолатҳои зиёдеро медонем, ки шахсони сарватманд дороиҳои худро фурухта, барои ҷанг ва ҷойи зиндагӣ ихтиёр кардан ба марзҳои зери тасарруфи гурӯҳи *террористӣ* «Давлати Исломӣ» меоянд. Таҳдиди воқеӣ дар он аст, ки як модели манҷулро пешниҳод кардааст, ки то ҳанӯз решаҳои ҷазобияти он комилан баҳогузори нашудааст. Ин ҳолати равониҳо ҳанӯз Мавлоно «Ин кист ин, ин кист ин, ҳозо ҷунуну-л-фосиқин» номгузори карда буд, ки дар истилоҳи ҷомеашиносӣ «постконфликтный синдром» ном дорад ва шояд самарҳои талхи инқилобҳои «баҳори арабӣ» бошад. Хатари ҷиддӣ боз дар он аст, ки пешниҳоди позитивӣ муборизаи бодалел бар зидди гурӯҳи террористии «Давлати Исломӣ», ҳатто дар байни рӯҳониёни мо бисёр заиф аст ва дар ин вазъияти сарпечида бар сари онҳо санги маломат задан ҳам дуруст нест. Далелҳои, ки аз ҷониби олимону коршиносон пешниҳод мешаванд, низ қонеъкунанда нестанд, зеро дар ҷомеа созмонҳо ва гурӯҳҳои зиёде пайдо шудаанд, ки онҳо на он чизро меғоянд, ки ба салоҳии кор аст, балки ончунон рафтор мекунанд, ки ба таври ғайри мустақим боиси ҷалб гардидани одамони норозӣ ба сафи ин ташкилоти террористӣ мешаванд.

Ҳарчанд ҳизбу ҳаракатҳои террористии дигари минтақавӣ гоҳо изҳор менамоянд, ки гурӯҳи террористии «Давлати Исломӣ»-ро дастгирӣ хоҳанд кард, вале то ҳанӯз равандҳои ҳамгирӣ ва ҳамроҳшавӣ ба мушоҳида нарасидааст. Вале таъсиргузориҳои ақидаҳои гурӯҳи террористии «Давлати Исломӣ» дар кишварҳои ҷангзада ва аз нигоҳи сиёсӣ ноором, ба мисли Афғо- нистон хеле зиёдгар аст. Дар сурати васеъ шудани минтақаи нуфузи «Давлати Исломӣ» хатари пайдо шудан ва ҳамоҳангии бахшҳои хурди он дар кишварҳои дигар вучуд дорад. Бадбахтии дигар он аст, ки гурӯҳи террористии «Давлати Исломӣ» дар миқёси ҷаҳонӣ ба як бренди мӯд дар соҳаи иҷтимоӣ табдил ёфтааст. Мубориза бар зидди гурӯҳи террористии «Давлати Исломӣ» аз ҷониби кишварҳои абарқудрат ва минтақа ҳам муташаккилона нест. ИМА муборизаи худро дар шакли зарбаҳои ҳавоӣ ба роҳ мондааст, ки камтаъсир ва бенатиҷа мебошанд. Ҳама меҳманд дармони ин вабои асрро пайдо кунанд, вале ҳеҷ кишваре барои анҷом додани амалиёти ҷангӣ бо истифодаи нерӯҳои

хушкигард ҷуръат намекунад. Ин таъхир карданҳо боиси сайқал ёфтани таҷрибаи ҷангии муҷоҳидини даҳшатафкани «Давлати Исломи» шуда истодааст.

Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ин вазъияти мураккаби сиёсӣ бо тақвият ба таҷрибаи сулҳофаринии солҳои 90-уми асри гузашта ва консепсияи мукаммали ваҳдати миллии худ ғайбати ниҳодҳои қудратӣ ва шабакаҳои илмӣ таҳлилӣ ва иҷтимоиро васеъ ба роҳ монда, тамоми имкониятҳоро барои паст кардани шиддати ифротгароӣ, терроризми динӣ ва решаи кардани ғароиши ҷавонон ба сафи ташкилоти террористии «Давлати Исломи» сафарбар карда истодаанд.

Албатта, барои расидан ба ин ҳадафҳо мушкулоти зиёде дар масъалаҳои ташкилию маъмурӣ ва ғайбондадиҳӣ ҳамоҳангсозӣ вуҷуд доранд. Консепсияи ваҳдати миллии имрӯз ба хотири ҳифзи манфиатҳои давлатдорӣ миллии ва пойдорӣ сулҳу субот бояд рисолати сиёсӣ иҷтимоӣ худро бори дигар ба маърази қору пайқори созанда барорад ва аз нигоҳи илмӣ назариявӣ собит наояд, ки пазируфтани мафкура ва ҷаҳонбинӣ беруна, кӯрқӯрона ва булҳавасона пайравӣ кардан ба ҳизбу ҷараёнҳои ифротӣ ба ҷуз пушаймонӣ саргардонӣ меаи дигаре ба бор намеоварад. Наси ҷавони мо бояд боварӣ дошта бошад, ки ин раванди зуқомшакл падидаҳои муваққатӣ аст ва ба зудӣ ҷеҳраи ҳақиқӣ созмону ҳаракатҳои ифротӣ ва ҳоҷаони пасипардагии онҳо ошқор хоҳад шуд.

Адабиёт

1. Балғамӣ Абӯалӣ. Таърихи Табарӣ. Техрон, «Замон», 2011. Дар 2ҷилд.-Ҷ. 1
2. Ваҳдат ва раванди гуфтугӯи тамаддунҳо. Душанбе: «Адиб». 2015.
3. «Московский комсомолец», 8 июли 2015 г.
4. Муқаддима ба назарияи миллатшиносӣ: маҷмӯаи мақолаҳо Зери назари профессор С. Сафаров. Душанбе, «Ирфон», 2012.
5. Мюллер А. История ислама. М.: Астрел, 2004. В 4-х томах Т.3.
6. Назаров Ҳ. Авомили сууд ва сукути давлати Сомонён. шанбе: «Ирфон», 1999.
7. Россия и исламский мир: историческая ретроспектива и современные тенденции. М.: ИВ РАН, Крафт, 2010.
8. Хобсбаум Э. Нации и национализм после 1780 г. СПб.: «Алетейя», 1998.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Валиев Абдулло Адусаломович – омӯзгори кафедраи таърихи умумӣ ва фарҳангшиносӣ Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, шаҳри Бохтар, кӯчаи Айнӣ, 67. **Телефон:** +992-988-08-47-88.

«ТАЪРИХИ БУХОРО»- И НАРШАХӢ ҲАМЧУН САРЧАШМАИ ТАЪРИХӢ ДОИР БА МОВАРОУННАҲРИ АСРҲОИ IX-X

Баротов М. Ю.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Шарҳи мухтасар: Дар мақола муаллиф байён менамояд, ки "Таърихи Бухоро"-и НаршахӢ яке аз мавзӯҳои муҳими таърихи асрҳои миёнаи халқи тоҷик ба шумор меравад. Зеро то имрӯз дар таърихи қадим, асрҳои миёна ва давраи нави халқи тоҷик масоили мубрам, кам омӯхта шуда ва тадқиқталаб хеле зиёд мебошанд. Аз ин хотир, муаллифи мақолаи илмӣ ин мавзӯи муҳимро интихоб намудааст. Зикри он ҳақиқат мусаллам аст, ки омӯзиши мавзӯҳои муҳиму тадқиқталаб дорои аҳмияти муҳими илмиву амалӣ мебошанд.

Мақсад ва вазифаҳои муаллиф аз он иборат аст, ки дар асоси корбасти маъхазу сарчашмаҳои нави таърихӣ, хусусан "Таърихи Бухоро"-и НаршахӢ, инчунин дигар матолиби васеи таърихӣ мавзӯи иқтисоду иҷтимоиро дар замони Сомониён мавриди омӯзиш ва тадқиқ қарор дода, хусусиятҳои хос, ҷанбаҳои муҳим ва ҷолиби онро ошкор намуда, ба хонандаи имрӯза пешкаш намояд. Баҳри ноил гардидан ба матлаби хеш ва ҳаллу ҷасли онҳо муаллиф корбасти ва иҷрои саривақтии чунин омилҳо ва саҳифаҳои муҳимро ба миён мегузорад:

- мавриди баррасӣ, омӯзиш ва муқоисаи ҳамаҷониба қарор додани "Таърихи Бухоро"-и НаршахӢ;

- самтҳои фаъолияти зисту зиндагӣ, рӯзгор ва осори мутафаккири бузурги форсу тоҷик Абубакр Муҳаммад Наршахиро дар асоси маъхазу сарчашмаҳои таърихӣ муайян намудан;

- муайян намудани аҳамияти илми ва амалии "Таърихи Бухоро"-и НаршахӢ дар тадқиқу баррасии вазъияти иқтисодиву тиҷоратии Мовароуннаҳри асрҳои IX-X;

- тадқиқу пажӯҳиши ташаккул ва тақомули муомилоти молию пулӣ дар Мовароуннаҳри аҳди Сомониён;

- нишон додани мавқеъ ва аҳамияти муассисаҳои истеҳсоливу тиҷоратии Мовароуннаҳр дар асрҳои IX-X;

- тадқиқу баррасии рушду тақомули савдои дохилӣ ва тиҷорати берунии Мовароуннаҳри асрҳои миёна ва ғайра.

Калидвожаҳо: Наршахи, Таърихи Бухоро Сомониён, Мовароуннаҳр, мақола, илму адаб, тоҷик, адабиёт, осор.

ИСТОРИЯ БУХАРЫ » НАРШАХИ КАК ИСТОРИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК ПО МОВАРОУННАХРУ IX-X ВВ.

Баротов М. Ю.

Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

Аннотация. В статье автор байен указывает, что "история Бухары" Наршахи-одна из важнейших тем средневековой истории таджикского народа. Ведь до сегодняшнего дня в древней истории, Средневековье и новом периоде таджикского народа актуальные, мало изученные и требующие много исследований вопросы. Поэтому автор научной статьи выбрал эту важную тему. В этом есть доля истины, и в этом есть доля истины, и в этом есть доля истины, и в этом есть доля истины, и в этом есть доля истины, и в этом есть доля истины, и в этом есть доля истины.

Цель и задачи автора состоит в том, чтобы на основе использования новых исторических источников, особенно "истории Бухары" Наршахи, а также других обширных исторических материалов, изучить социально-экономическую тему времен Саманидов, выявить ее особенности, важные и интересные аспекты и представить ее сегодняшнему читателю. Для достижения своих целей и их решения автор предлагает удобство использования и своевременное выполнение таких важных факторов и страниц:

- всестороннее рассмотрение, изучение и сравнение "истории Бухары" Наршахи;
- определение направлений деятельности, быта, дней и произведений великого персидско-таджикского мыслителя Абу Бакра Мухаммада Наршахи на основе исторических источников;
- определение научного и практического значения "истории Бухары" Наршахи в исследовании и рассмотрении экономической и коммерческой ситуации в XX-X веках;
- изучение формирования и совершенствования денежно-кредитного оборота и товарооборота при заключении договора с самаритянами;
- показать положение и значение производственных и коммерческих учреждений Мовароуннаха в XX-X веках ;
- изучение и развитие внутренней торговли и внешней торговли Средневековья и др.;

Ключевые слова: Наршахи, история Бухарского Саманида, Мовароуннахр, статья, наука и литература, таджик, литература, артефакт.

NARSHAHI'S "HISTORY OF BUKHARA" AS A HISTORICAL SOURCE ON MOVAROUNNAKHR OF THE IX-X CENTURIES.

Barotov M. Yu.

Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Annotation: In the article, author Bayen points out that Narshahi's "history of Bukhara" is one of the most important topics in the medieval history of the Tajik people. Indeed, until today, in the ancient history, the Middle Ages and the new period of the Tajik people, there are topical, little studied and requiring a lot of research issues. Therefore, the author of the scientific article chose this important topic.

The purpose and objectives of the author is to use new historical sources, especially Narshahi's "history of Bukhara", as well as other extensive historical materials, to study the socio-economic theme of the Samanid period, identify its features, important and

interesting aspects and present it to today's reader. To achieve his goals and solve them, the author offers ease of use and timely fulfillment of such important factors and pages:

- comprehensive review, study and comparison of Narshahi's "history of Bukhara";
 - determination of the directions of activity, life, days and works of the great Persian-Tajik thinker Abu Bakr Muhammad Narshahi based on historical sources;
 - determination of the scientific and practical significance of Narshahi's "history of Bukhara" in the study and consideration of the economic and commercial situation in the XX-X centuries;
 - study of the formation and improvement of monetary turnover and trade turnover when concluding an agreement with Samaritans;
 - to show the position and importance of the industrial and commercial institutions of Movarounnakh in the XX-X centuries ;
 - study and development of internal trade and foreign trade of the Middle Ages, etc.;
- Keywords:** Narshahi, history of Bukhara Samanid, Movarounnahr, article, science and literature, Tajik, literature, artifact.

"Таърихи Бухоро"-и Абубакр Муҳаммад ибни Наршаҳӣ асари таърихӣи худро доир ба замони давлатдори тоҷикон навиштааст, яке аз сарчашмаи муҳими ин давраи замон ба ҳисоб меравад. Ба тавре, ки маълум аст, дар асри IX-X мардум давраи феодалиро аз сар мегузaronиданд, таърихи давраи феодализми халқи тоҷик ҳануз кам тадқиқ гардидааст. Тадқиқи чунин марҳилаи мазкур асарҳои арабизабон ва форсизабони асри миёнаги аҳамияти хоса дошта, аз ҷумла "Таърихи Бухоро"-и Наршаҳӣ яке аз сарчашмаҳои муҳими ин давраи феодалий ба ҳисоб меравад. Воқеан аз аҳбори сарчашмаҳо бар меояд, ки Абубакр Муҳаммад ибни Наршаҳӣ асари таълифнамудаи худро, ки бо забони арабӣ навиштааст, онро аввалин шуда олими намоён, шоири тозабаён Абунаср Аҳмад бинни Муҳаммад бинни Наср Ал - Кубовӣ дар ҷамодулаввали сол 522, моҳи май соли 1128 Таърихи Бухоро ро бо забони тоҷик мухтасар тарҷума кард. Дар аснои тарҷумаи ӯ як зумра олимони асрҳо эҷод карданд. Дар васфи таърихи гузаштаи тоҷикон аз ҷумла Абулхасан Абураҳмон бинни Муҳаммад Нишопури асри худ "Ҳазоин-ул-улум" (ҳазинаи илм)-и асри (11), ҳамчунин "Таърихи Табарӣ"-и муарихи арабизабон Муҳаммад ибни Ҷарир Табариро истифода бурда, ба ин асар бисёр иловаҳо ҷори намудааст. Ҳар бобе, ки Абунаср Аҳмад бинни Муҳаммад бинни Наср Ал-Кубовӣ тарҷума кардааст ва нашр намуда, масалан боби якум дар хусуси шомату манзилоти Бухоро, боби дуюм дар бораи олимоне, ки ба мансаби қозигии Бухоро соҳиб шудаанд, иловаҳо дохил карда, боби доир ба таърихи шаҳри Бухоро ва ноҳияҳои онро мукамал гардонидаст. Баътар олими дигар Муҳаммад бинни Зуфар бинни Умар дар соли 1178-1179 тарҷумаи Ал-Кубовиро аз нав таҳрир ва мухтасар кардааст. Доир ба мавқе ва аҳмияти ин маъҳази нодири таърихӣ таваҷҷуҳ кардан ба мақсад мувофиқ аст [1,с.7].

Муҳақиқони маъруфи таърихи асри миёнаи Осиёи Маркази В.В. Бартольд, А.Ю. Якубовский, Б. Г. Ғафуров, А. М. Беленцкий ва дигарон дар таълифоти худ аҳмияти илмии "Таърихи Наршаҳи"-ро борҳо таъкид намудааст. Вале азбаски

таърихи давраи ибтидои асри миёнаи Осиёи Миёна пурра таъкид нагардидааст, ин асар низ чун дигар маъхазҳо кам омӯхта шудааст. Акнун таърихи халқи тоҷикро дар асоси маълумоти Таърихи Наршаҳӣ барраси намудан ҷоизаст. Маълумоти гирдовардаи Наршаҳӣ оид ба таърихи сиёсӣ, иқтисодиву иҷтимоӣ ва фарҳангӣ мардуми барҷомондаи Мовароуннаҳру Бухоро, ки воқеан як давраҳои нормро аз ҷумла ҳуҷуми арабҳо, ки дар ин давра арабҳо мардуми тоҷикро, маҷбур мекарданд, ки забони арабиро омӯзан ва фарҳангу тамадуни тоҷиконро аз байн бурданд, ки ин кирдори ваҳшиёнаи арабҳо боиси қаҳру ғазаби мардум гардид, боиси ба вучуд омадани шуришҳо шуд. Ҳамин тариқ баъд аз чандин мудатҳо давлати тоҷикон бо сардори Исмоили Сомонӣ тавонист ранҷу машаққати мардумро аз байн барад ва ҳаминтавр низ шуда расид. Ў яке давлати муттамаркази дорои ҳудуди буданд, забони ягона ва дорои расму русум доштаро ташкил карда буд, ки аз ҷиҳати таърихи ҳолис нест дар асари худ маълумот додааст. Дар ин давраи замон Таърихи Бухоро низ ин сарчашмаи муҳим барои гузаштаи таъриху фарҳангии мардум аз ҷумла дар мавриди дар зикри ҷомеъ, ки дар Бухоро қозӣ буданд ва "Таърихи Бухоро", яке аз муҳимтарин ва қадимтарин таврихи маҳалӣ барҷомондаи Бухоро мебошад. Асли ин китобро Абубакр Муҳаммад ибни Ҷаъфар ибни Закариёи Наршаҳӣ дар соли 332 ҳиҷрӣ камари ба номи амир Нух бинни Насри Сомони (ҳукумат 331-343х.к) ба араби навиштааст. Муаллифи «Китобул-ансоб» Сомонӣ аз «Таърихи Бухоро» ёд накарда, ба ҳамин сабаб алома Қазвинӣ дар интиҳоби ин китоб ба Наршаҳӣ тардид карда, Абубакри Мансури Барсахӣ ё Барсуҳӣ (Мансуб ба Барсуҳон аз карои Бухоро)-ро, ки Сомонӣ аз таълифи у бо номи «Таърихи Бухоро» ёд карда, муаллифи эътимоли ин асар медонад, лекин Мударис Разаӣ бо истиснод ба матни нусхаҳо ва замони таълиф ин тардидро новорид донистааст [1, с. 10-13]. Аз маъхазе, ки Наршаҳӣ аз онҳо истифода карда, иттилои дақиқе дар даст нест. Бо ин ҳол, бархе аз муҳақиқон кушидаанд то манбаи мавриди истифодаи муаллифро то ҳудуде равшан созанд.

Ин китобро Абунаср Аҳмад ибни Муҳаммад ибни Насри Кубовӣ (мансуб ба Кубо, аз шаҳри Фарғона) ба далели ин ки «бештар мардум ба хондани китоби арабӣ рағбат нанамоянд», ба дар хости дӯстонаш ба форсӣ тарҷума кард. Кубавӣ ҳаводиси нотамоми рӯзгори Нух бинни Наср ва умарои баъд аз ӯро идома додааст.

Асосан китобхое, ки дар боби таърихи шаҳр ё ноҳияҳо хос навишта шуда ва унвони таърихҳои маҳалли машҳуранд, ки дар миёни манобеъ ва маъхазҳои таърихӣ ба далели чанд аз аҳамият ва эътибори вижа бархурдоранд. Аз ҷумлаи ин далелҳо яке дар он аси, ки бақавли устод Заринкуб «дар боби силсилаҳои мустақили маҳалли, ки қисмати Эронӣ қабл аз Сафавия ҳовии он аст, муҳимтарин марчаъ дар воқеаҳои таърихи маҳалли хоҳад буд». Илова бар он итилооте, ки ин гуна кутуб, ки ғолибан машҳун аз анвои иттилоот ва ахбори муфид ва кампазир ва дар баъзе маврид низ ҳовии қиссаҳо ва ривоятҳои муболиғаомез аст, аз вожагиҳои ҷуғрофиён ҳаводиси таърихӣ авзои иқтисодӣ ва масоили иҷтимоӣ ва фарҳангии минтақа мавриди назар мерасад [2, с. 5-6].

Шодравон аллома Муҳаммади Казвинӣ дар муққаддимае, ки бар «Таърихи Байҳақӣ» (таълифи Абулҳасан Али бинни Зайди Байҳақӣ) навиштааст, бар аҳамият таваҷҷуҳ ба таърихҳои маҳалли таъкид варзида, ақида дорад, ки «Чун иттилоъ аз таърихӣ омми ҳар мамлакати мавқуф ба иттилоъ аз таворихи хусусии ҳар ноҳия аз навоҳии мухталифи он мамлакат аст, лиҳоз барои таълифи таърихи ҷомеъ ва мабсут аз Эрон... қабл аз ҳама чӣ лозим аст таворихи маҳаллии вилояти мухталифаи Эрон мутарриҷан таҳсеҳ ва таъб шуда... дар маҳали дасрасӣ фузало ниҳода шавад, томаводи лозима барои таълифи таърихи омми мазкур ба таҷрид фароҳам гардад».

Заъф инхитоти дастгоҳи хилофати Аббосӣ ба вижа баъд аз марги халифа Муътасам оғоз шуд, ба афзоиши қудрати ҳукуматҳои маҳалли мунҷар гардид ва силсилаҳои маҳалли ба ҳимоят аз донишмандон ва адибон дар ҳавзаи ҳукумати худ пардохта, онҳоро ба таълифи кутуби илмиву адаби ташвиқ карданд [2, с. 8-12]. Фармонравойони маҳалли бо эътои ҳадоё ва подошҳои лоиқ дар ҷазби донишмандон ва адибони сайри мамолик ба дарбори хеш кушиш доштанд. Баъд аз таҷзияи қаламрави хулафо осори ҷадида дар боби шинохти манотиқи маҳалли ба вуҷуд омад, ки дар ин гуна осор маҷмуиҷаҳон мадди назари нависанда қарор дорад, балки вай танҳо маҳдудай сиёсӣ ҳосае, ки дар он ба сар мебурд, мутаваҷҷеҳ аст. Дар натиҷаи ин амр таърихнигорҳои бисёр дақиқе таълиф гардид, ки таъбан мутассир аз ватанпарастии маҳаллист.

Мутасифона асли ҳеҷ кадом аз таълифоте, ки дар аҳди Сомониён дар боби таърихе поре аз шаҳрҳои мутааллиқ ба қаламрави ҳукуматашон навишта шуда, боқи намондааст ва иттилои мо аз китобҳои мазкур ё аз тариқи матолибест, ки дар бораи онҳо дар дигар таълифот омада ё баргузидаҳое аз он китобҳо, ки дар таълифоте чун «ал-Ансоб»-и Сомёнӣ зикр шудааст. Ҳамчунин талхис ва тарҷумаҳое ба забони форсӣ аз баъзе таворихи маҳалли боқи мондааст, ки «Таърихи Нишопур»-таълифи ибни Албайъ ва «Таърихи Бухоро»-таълифи Наршахӣ аз он ҷумлаанд.

Бино бар навиштаи Саъйид Муҳаммадтақии Мударрисӣ Разаӣ дар бораи «Таърихи Бухоро» ҳашт китоб таълиф ёфта эҳтимолан «Таърихи Бухоро»-е, ки Абуабдуллоҳ Муҳаммад бинни Исмоили Ҷаъфи ал-Ҳофиз, соҳиби «Саҳеҳи Бухорӣ» (мутаваффо ба соли 256 х.к) навишта аз ҳама қадимтар аст. Аммо аз он миён танҳо талхисе аз тарҷумаи «Таърихи Бухоро»- Наршахӣ ва «Таърихи мазороти Бухоро» («Таърихи Муллозода») -таълифи Аҳмад бинни Маҳмуд, боқӣ мондааст.

Поре аз матолиби «Таърихи Бухоро» аз мушоҳидоти муаллиф ва баъзе аз шунидаҳои ӯ аз мутталеини муосирӣ вай мебошад. Аммо роҷеъ ба хаводиси пеш аз замони муаллиф манбаи иттилооти ӯ осори пешиниён мебошад. Мутарҷими китоб (Абунасри Аҳмад ал- Кубовӣ) низ замини ҳазфи мавориде, ки ба қавли вай малоловар буда, матолиберо аз маъҳази дигар ба ин китоб афзудааст [1, с. 6].

Ба унвони мисол вай дар баҳси ба ал- Муқаннаъ бо истинод ба ин ки матолиби муаллифи китоб (Муҳаммад бинни Ҷаъфари Наршахӣ) дар замина комил нест, бо истифода аз китоби шахсе ба номи Иброҳим (ки ӯро соҳиби

«Ахбори Муқаннаъ» меҳонад) ва китоби Муҳаммад бинни Ҷарири Табарӣ матолиби роҷеъ ба ал-Муқаннаъро комил кардааст. Чуноне ки гуфта шуд, ним қарни баъд ин бор навбат ба Муҳаммад бинни Зуфар бинни Умар расид, ки ба соли 574 ҳ. матни тарҷума шуда тавассути Кубовиро талхис кард. Он чӣ имрӯз ба дасти мо расида, ҳамин матни мулаххас аст. Санадҳо доир ба бузурги деҳаи Наршах дар китобхеле зиёданд. Аз дасти сипоҳиёни аббосӣ, ҳамчуни сухтани шаҳр ба дастури Зиёд бинни Солеҳ пас аз саркуби қиёми Шариқ ибни Шайх аз ҷумлаи ҳаводиси хушунатндори мунақисшуда дар «Таърихи Бухоро» ҳастанд. Иқтисоди тичории Бухоро мутарақӣ ба маҳсулоти мухталиф, ба хусус мансӯҷот, коргоҳҳои муҳим ва низ бозорҳои мутаддид ва ғайра буд. Дар ин шаҳр дар бархе аз давраҳо сикка зарб мешуд. Инро низ медонем, ки гоҳ амал карди давлат ва давлатиё бар қимати замин дар ин шаҳр таъсир гузоштааст.

Низоми казоват дар Бухоро низоми солим буд ва қузоти ин шаҳр дар илм ва зуҳуду пархез шуҳратманд буданд. Бар асоси гузариши китоб, тайи дар шаҳри Бухоро зиндагӣ мекарданд, ки хато таваҷҷуҳ ба асоми ва ановини онҳо метавонад моро ба ҷанбаҳои ҳаёти иҷтимоӣ, сиёсӣ, иқтисодӣ ва фарҳангии ин шаҳр ошно кунад. Ин гурӯҳҳо ва табақот иборатанд аз омилҳои зерин.

Кашкасон, ки ашрофи шаҳр буданд. Эшон кишоварз набуданд, балки тоҷир ва дорои қадру манзалати фаровон буданд, ба гунае, ки соири мардум зердастони онон ба шумор мерафтанд.

Фуқаҳо, ки манзури назар бархе аз амирони шаҳр буданд. Бо вучуди ин аҳли қор буданд ва ба кишоварзӣ машғул буданд[1, с. 9].

Муғон руҳониёни зардушти буданд, ки дар шару маҳалае бо номи эшон буд ва онҳоро «Кӯҳи муғон» ном мебуданд. Ин гурӯҳ дар шаҳр нуфузи фарҳангӣ доштанд ва бархе русуми марбут ба эшон дар давраи исломи низ дар Бухоро роиҷ буд. Онон ташаххуси хоси худро доштанд. Ба гунае, ки ҳатто Навруз, яъне рузи оғози солашон панҷ рӯз бо «Наврузи кишоварзон» тафовут дошт ва «Наврузи муғон» хонда мешуд.

Деҳқонон. Эшон низ маҳалие доштанд, ки «Қуи деҳқонон» номида мешуд, ки аз мақому манзалати онҳо шаҳодат меод.

Писташиканон дорои бозори махсус будаанд ба номи «Бозори писташиканон».

Кафшгарон, ки тимча доштан ба номи «Тими кафшгарон».

Саррофон, ки бозорашон бо баззозон яке будааст ва «Бозори саррофон ва баззозон» хонда мешудааст.

Атторон, ки «Дари атторон» ба эшон мансуб будааст.

Гардункашон ё ҳамон гардунакашон ва аробаронон, ки соҳибони васоили нақлиёт умумӣ дар шаҳри Бухоро будаанд ва маҳалае бо номи эшон будааст ба номи «Маҳалаи гардункашон»

Аз нуқтаи дигаре, ки боиси бад-он ишора дошт, бозтоб ақоид ва одоби русуми он замони Бухоро дар ин асари таърихӣ аст, ки аз он ҷумла метавон ба ин маврид ишора намуд[1, с. 9-10].

Дар Бухорои қадим бутпарастивабут нигоҳ доштанро русуме будааст. Дар Бухоро бозоре будааст бо номи «Моҳ», ки ба хариду фуруши бут сару кор мекард. Мардум бутҳои мавриди ниёзи худро, ки дурудгарон тарошида ва наққошон ранг карда буданд аз ин бозор, ки соли ду бор ва ҳар коре як рӯз баргузор мешуд, таҳия мекарданд. Нуқтаи ҷолиб ин ки ҷунончи бӯте кӯҳна ё мешикаст, дар навбати нави ин бозор ташкил мешуд, соҳиби он бут ба ҷойи он бӯти тозае меҳарид ва ба маъбад хонаи худ мебурад ва бӯти қаблиро дур меандоخت.

Бухориён муътакид буданд арки Бузороро Сиёвуш бино кардааст. Низ акида доштанд, вақте ӯ ба дасти Афросиёб ба қатл расид, пойи ҳамин ҳисор дар маҳалле, ки дар рӯзгори Наршахи ҷониби дарвозаи Гуриён буд, дафн шуд. Ба ҳамин далел муғони Бухоро ин нуқтаро азиз медоштанд ва ба унвони як расми дерпо ҳамасола пеш аз сарзадани офтоби Наврӯз ҳар марди бухорои дар ин нуқта хурӯсе сар мебурид. Аммо русуми бузургдошти Сиёвуш пеш аз ин буд. Мардуми шаҳр дар хусуси қатли Сиёвуш «сурудҳои аҷиб» буд, ки мутрибон ва кавволон мехонданд. Ин таснифотро дар ҳама вилоят мешинохтанд.

Сурудҳоро ки бухороиён дар танзими Сиёвуш мехонданд, ду ном буд, ки шояд битавон онҳоро нишонаи ду сабки мухталиф аз онҳо мазомин ва ҳатто фуруи мутавоир донист. Бар асоси гузориши Наршахӣ, ин сурудҳо ба ду ном «Гиристани муғон» ва «Кини Сиёвуш» машҳур буданд. Бинобарин ин гуна шояд тасаввур кард, ки дастаи аввал танҳо марсияҳо дар васфи Сиёвуш, вале дастаи дуюм ашъор ва сурудҳое буданд, ки муҳтавои онҳо ба кинаҳои Сиёвуш ихтисос дошта аст.

Мутарҷими китоб ишора кардааст, ки дар рӯзгори ӯ (нимаи аввали садаи шашуми ҳиҷри) мардумро рағбат ба хондани арабӣ набудааст. Инро метавон новъи аз шуубигарии роиҷ дар Эрон ва бахусус манотиқи шарқӣ ва низ кушиши силсилаҳое монанди Сафғориён ва Сомониён барои густариши забони форсӣ донист. Вай овардааст, ки ба ҳамин далел ва ба рағми балотаре дар матни арабии китоби «Таърихи Бухоро» будааст. Гурӯҳе аз дӯстони вай хостаанд ин китобро ба форсӣ баргардонад. Мутарҷим ҳамчунин ба таври сарбаста ба барҳетамоюлотӣ дигари мардум дар ин рӯзгор ишора кардааст аммо ҷузъиёте ба даст надодааст.

Дар Бухоро нухбагони иҷтимоӣ ва иқтисодӣ «кашқасон» буданд. Ҳамон гунна, ки зикр шуд онон гурӯҳе буданд, ки пеш аз ислом ба далели саҳтгирии Абруй-амири шаҳр ба Туркистон муҳоҷират карданд ва саранҷом подшоҳи Туркистонро водоштанд ба Бухоро ҳамла кунад ва Абруйро аз миён барад. Мавқеи ин омӯба аз ин воқеа пеш аз пеш мустаҳкам шуд ва табақоти фурудаст ба зердастони онон табдил шуданд. Онон дар даврони исломи бештарин муқовиматро дар баробар ислом ва мусулмони сурат доданд ва ҳатто бародамӣ ихтилот аъроб манозили худро раҳо карданд ва ба ҳошияи шаҳр рафтанд ва дар он ҷо маҳаллае тоза бунёд намуданд [1, с.11-155].

Дар давраи Сомониён низ нухбагони иҷтимоӣ ва иқтисодии Бухоро дар сарнавишти ин шаҳр нақши муҳим мебозад. Онон барои поён додан ба ҳарачу мараҷ дар шаҳр ва ба воситаи Абуабдуллоҳи фақеҳ Сомониёро ба дар даст гирифтани кудрат дар Бухоро даъват карданд, вале баъдан дар баробари амири Сомони -Исмоил бинни Аҳмад чандон тамкин накарданд. Ба гузориши «Таърихи Бухоро» ӯ «дар ҳоли малик таамул кард ва маълум кард, ки ӯро бо меҳтарони Бухоро чандон ҳурмати зиёд нест ва ба чашми эшон ҳайбате нест». Баҳусус Абумҳаммад-бухорхудоти собиқ ва Абуҳотами Ясорани- марди сарватманди шаҳр ба ҳеҷ вачҳ аз ӯ итоат намекарданд.

Аммо машхуртарини шахсияти Бухоро Имом Абуҳафси Бухорӣ аст, ки бар асоси гузориши «Таърихи Бухоро» ба воситаи ӯ буд, ки илм дар ин шаҳр ривож ёфт ва уламо ва донишмандон муҳтарам шуданд ва Бухоро «Кубат-ул - ислом» гардид.

Гузориши «Таърихи Бухоро» аз авзои иқтисодии Бухоро низ арзишманд аст. Ба таври кулли аз «Таърихи Бухоро» бар меояд, ки иқтисодии ин шаҳр як иқтисоди тиҷори будааст, на зирой. Далели ин иддао ин ки аъроб Бухороро «Мадина-ут- туччор» номида буданд. Бар асоси гузариши китоб, аҳолии Байҳақанд ва яксара бозаргон буданд ва ба сафарҳои дарёи марафанд ва то чин додуситон мекарданд ва ба ҳамин далел бисёр тавонгар буданд. Аҳолии Искачкат низ заминизирои кофӣ надоштанд ва ҳам ба бозорғони машғул ва тавонгар буданд.

Бухоро ва навоҳии атрофи он дорои маҳсулоти мухталиф ва гуногун буданд. Карбос ва порчаҳои занданагӣ, ҳалвои мағзини қанторӣ (уд ва бухур), чуб, моҳии шур, моҳии тоза, пустинаҳои аз пашми бара ва гусфанд, бисот (зилу), шодурвон (навъи пардаи бузург, ки ҷилави айвони коҳҳо меовехтанд), яздӣ, болиш, мусалло (саҷҷода) ва бардиҳои фундукӣ.

Маҳсули машхури Бухоро Зандиничӣ буд. Наве аз порча бо ранги сурху сафеду сабз чун аввалин бор дар деҳаи Зандни бофтанд ба ин ном машхур шуд. Зандинич ба шаҳрҳо ва билоди мухталифе монанди Ироқу Форс ва Кирмону Ҳинд ва ғайра содир мешуд. Либоси умаро аз он таҳия мешуд ва қимати он ҳамсанги дебо буд. Бухоро ва навоҳи атрофи он мухталиф ва мутанавве буд, ки аз ҷумла метавон аз бозорҳои бакколон, каффошон, саррофон ва баззозон, атторон, Моҳ, Афшана, Вардона, Зандана, Искачкат, Шарг, Рухша, Тавоис ном бурд. Бар асоси гузариши «Таърихи Бухоро», мукорани солҳои аввали ҳиҷрӣ василаи додуситад дар Бухоро карбосу гандум буд. Аммо дар даврони хилофати Абубакр, Авқоно, ки бухорхудо буд, аз сим сикка зад. Баъдҳо «Сими Хоразм» дар Бухоро роиҷ шуд, то ин ки дар авохири садаи дуюми ҳиҷрӣ ва дар замони аморати Гитриф бинни Атоъ бар Хуросон (185х.к.) дар шаҳр сикка кам шуд. Ба ҳамин далел бузургони шаҳр аз гирифт ва дархост карданд, ки иҷозат диҳад то сиккаҳои маҳсули Бухоро зарб кунанд. Ин кор анҷом ва «сими гирифит» зарб шуд, ки марду онро “сими ғитрифӣ” мегуфтанд, вале ин сикка ба далели ҷинси номарғубии он ки мураккаб аз зару нуқра ва мушқу арабӣ ва оҳану мис буд, сиёҳ аз кор даромад ва мардум аз он истиқбол накарданд, аммо

Гитириф бинни Атоъ онро мавриди ҳимоят карор дод, то инки равнаққ ёфт. Ҳар шаш дирам сиккаи гитрифӣ баробар бо як дирам нуқраи холис будааст [3,с. 293].

Чунонки ишора шуд, «Таърихи Бухоро»-и Наршаҳӣ то кунун борҳо тасҳеҳи интиқодӣ ва ба забонҳои мухталифи ҷаҳон тарҷума гардидааст, ки аз ин миён яке аз беҳтарини онҳо тасҳеҳи интиқодии шодравон Муҳаммадтаки Мударрисӣ Разаӣ аст. Бо вучуди ин чунон ки дар муқаддимаи рисолаи пеши рӯи хонандаи гиромӣ омадааст, тасҳеҳи интиқодии ин асар бар асоси нусхаҳоест, ки шодравон Мударрисӣ Разаӣ эҳтимолан аз вучуди онҳо беҳабар будааст ва аз ҳамин лиҳоз арзиши ин рисола дучандон мегардад. И Ғарӯбарин ин, матни фиксимилеи «Таърихи Бухоро»-и Наршаҳӣ, ки дар захираи дастхатҳои шарқии Институти забону адабиёт шарқшиносӣ ва мероси хаттии Академияи улуми Ҷумҳурии Тоҷикистон ба шумораи 513/2 мафуз аст ва гумон меравад, яке аз қадимтарин нусхаҳои хатти дар ҷаҳон мебошад. Илова шудааст, ки қадри мусалам барои муҳақиқони ин арса бисёр боарзиш хоҳад буд. Инҷониб замини тақдир ва сипос аз мусахҳаҳони ин асари таърихӣ гаронсанг умед дорам интишори ин асар оғозе бошад бар нашри мустамари дигар рисолаҳои нафис ва арзишманди забон, фарҳанг ва тамаддуни муштарикӣ тамоми форсизабонони ҷаҳонаст. Ҳамин тариқ, барраси ва муқоисаи матолиби таърихи нишон медиҳад, ки "Таърихи Бухоро"-и Наршаҳӣ доир ба ҳаёти сиёсӣ, иҷтимоиву фарҳангӣ, хусусан вазъияти иқтисодиву тиҷоратии Мовароуннаҳр ва Хуросон маъхази нодири таърихӣ ба шумор меравад.

Адабиёт

1. Наршаҳи А.М. Таърихи Бухоро.-Душанбе,1979.
2. Наршаҳи А.М Таърихи Бухоро/ мураттибон Ғ.Ғоибов, Қ.Олимов, Н. Амиршоҳи.-Душанбе, 2012.
3. Қосимов Н, Юсуфов З. Таърихи Бухоро//ЭСТ.-ҷ. 7.- Душанбе, 1987.
4. Бартолд В.В. Таджики. Исторический очерк. - Соч. в 11-х томах.
5. Бобоев Қ. Имомов Ш. Таърихи халқи тоҷик. Душанбе, 1998.
6. Ғафуров Б.Ғ. Тоҷикон. Таърихи қадимтарин, қадим ва асрҳои миёна.
7. Китоби 1-2. Душанбе. 1998.
8. Яқубшоҳ Ю. Тоҷикон. Проблемаи этногенез. Душанбе, 1994.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФ

Баротов Махмашариф Юсуфович – омӯзгори кафедраи таърихи умумӣ ва фарҳангшиносии Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, шаҳри Бохтар, кӯчаи Айнӣ, 67. Телефон: +992-000-50-00-25

ВОДИИ ВАХШ – МАКОНИ ДУРДОНАҲОИ ҶУМҲУРӢ

Маллаев Ф.О.

Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон

Аннотатсия: Дар зарфи шаст соли Ҳокимияти Советӣ ба шарофати принципҳои ленинии сиёсати миллӣ, идеяҳои интернационализми пролетарио бемайлони ба амал баровардани ҳизбӣ ба давлат дар ҳаёти иҷтимоӣ иқтисодӣ ва маданияти ҳамаи ҷумҳуриҳои иттифоқӣ, кишварҳо ва вилоятҳои тағироти кулӣ ба амал омадаанд. Мисоли равшании ин водии зарнисори Вахш мебошад, ки вилояти Хатлон (Қӯрғонтеппа) дар он ҷо воқеъ гардидааст. Мо онро ҳаққонӣ дурдонаҳои ҷумҳури мемонем. Ин водии шукуфон ҳоло бойгариҳои бисёре дорад. Барои он, ки симои ҳозираи онро пурра тасаввур карда, ба корҳои ба ҷо овардашуда баҳои сазовар диҳем, гузоштаи ин кишварро ба хотир овардан лозим аст.

Калидвожаҳо: Водӣ, дарё, дарёи Вахш, рушд, хоҷагӣ, халқ, Ҷумҳурии Тоҷикистон, иқтисодиёт, колхоз, обёрӣ

ДОЛИНА ВАХШ – ОТДАЛЕННОЕ МЕСТО В РЕСПУБЛИКЕ

Малаев Ф.О.

Институт энергетика Таджикистана

Аннотация: За шестьдесят лет советской власти, благодаря ленинским принципам национальной политики, неуклонному воплощению идей пролетарского интернационализма партией и государством, произошли фундаментальные изменения в социальной, экономической и культурной жизни всех союзных республик, стран и регионов. Ярким примером этого является золотая долина Вахш, где расположена Хатлонская область (Курган-Тюбе). Мы по праву считаем её жемчужиной республики. Эта процветающая долина сегодня обладает множеством богатств. Чтобы в полной мере представить её нынешний облик и дать адекватную оценку проделанной работы, необходимо вспомнить наследие этой страны.

Ключевые слова: долина, река, река Вахш, развитие, экономика, люди, Республика Таджикистан, экономика, колхоз, орошение

THE VAKHSH VALLEY IS A REMOTE PLACE IN THE REPUBLIC

Malaev F. O.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: Over the sixty years of Soviet rule, thanks to Lenin's principles of national policy and the steadfast implementation of proletarian internationalism by the party and state, fundamental changes occurred in the social, economic, and cultural life of all the Union republics, countries, and regions. A striking example of this is the golden Vakhsh Valley, where the Khatlon Region (Qurganteppa) is located. We rightly consider it the pearl of the republic.

This prosperous valley today possesses numerous treasures. To fully understand its current appearance and adequately assess the work accomplished, it is necessary to recall the legacy of this country.

Keywords: valley, river, Vakhsh River, development, economy, people, Republic of Tajikistan, economy, collective farm, irrigation

Пеш сокинони водии Вахш дар шароити хеле вазвин зиндагӣ ба сар мебурданд. Водӣ аз замини тасфони бесамар, ботлоку қамишзори соҳили дарёҳо иборат буд. Худуди ин водӣ аз солҳои 30-уми асри гузашта сар карда, бо номи вилояти Хатлон (Қўрғонтеппа) ба музофоте дохил мешуд, ки он дар зери қаламрави аморати Бухоро буд. Хонигарии Бухоро давлати мутлақи феодалии барои қитъаи Осиё хос ҳисоб мешуд, асоси иқтисодии онро мулки феодали будани заминҳо обташкил меод. Дар ин ҷо зулму истибдод ҳукумронӣ мекард, истисморкунии бераҳмона аҳли меҳнатро ба нобудшавии оммавӣ оварда мерасонад. Вабо касалиҳои вазнин авҷ гирифта буд, одамон дар зери тарси хурофот мезистанд, занҳо беҳуқуқ буданд. Ошӯбу исёни номуташаккили одамон ба муқобили амру амалдорони ӯ бераҳмона паҳш карда мешуданд. Ба назар чунин менамуд, ки аҳволи меҳнаткешонро ҳеҷ чиз тағир дода наметавонад.

Вале роҳи нав, роҳи аз ин асорат халос гардидандёфт шуд, онро (Инқилоби) Революсияи Кабири Сотсиалистии Октябр нишон дод. Бо даъвати Ленин, партияи болшевикон, бо ёрии пролетариати рус тамоми халқи ситамкаши гӯшаҳои канорӣ, аз ҷумла меҳнаткешони Тоҷикистон, ноҳияҳои (районҳои) ҷанубии он дар зери байраки Октябр ба муқобили зулми иҷтимоӣ милли бархостанд. Сохти аморат барҳам дода шуд, меҳнаткешони водӣ ба озодӣ баромаданд ва ба дигаргунсозии куллии иҷтимоӣ иқтисодӣ шуруъ карданд. Онҳо бо роҳбарии Ҳизби (Партияи) Коммунистӣ, ёрии бегазони халқи кабири рус ва дигар халқҳои мамлакатамон водии Вахшро ба кишвари бахту саодат, ба кишвари шуқуфон табдил додаанд.

Соли 1931 ... Мамлакати Советҳо давраи мушкилро ба сар мегузоранд. Ҳукумати Совети ба душвориҳои зиёд нигоҳ накарда, маҳз дар ҳамон сол дар бораи ба амал баровардани корҳои обёрии (ирригационӣ) дар водии Вахш декрет қабул намуд. Сохтмони Вахш дар катори Днепро ГЭС, комбинати металлургии Магнитогорск, заводҳои тракторсозии Сталинград, Харков ва дигар сохтмонҳои муҳими нав сохтмони зарбдори умумииттифоқи эълон карда шуд.

Ҳизби (Партияи) Коммунистӣ ва Ҳукумати Совети барои ин сохтмон маблағи хеле зиёд ҷудо кардаанд. Барои ёри расонидан ба халқи тоҷик намояндагони дигар ҷумҳуриҳои иттифоқӣ : русҳо, украинҳо, узбеку беларусҳо, қазоқу қирғизҳо, туркмену тоторҳо омаданд. Фиристодагони миллати халқиятҳои гуногуни мамлакатамон дар қори аз худ намудани водии Вахш, барпо кардани манбаҳои саноат, бунёд кардани шаҳру кӯчаҳо (посёлкаҳо), баланд бардоштани маданият ёрии бебаҳо расонданд.

Достони қаҳрамононаи Вахш дар таърихи муборизаю ғалабаи халқи тоҷик барои ҳаёти хушбахтона ва ояндаи дурахшон мавқеи калонро ишғол мекунад. Шароити беҳад вазвин, набудани роҳҳо, воситаҳои техникӣ, муборизаи шадид ва муқобили дастаҳои босмачиён – ҳамаи ин шӯҷоатмандии махсус, ватандӯстии

собиќадамона устуворӣ ва ба муваффақияти кор боварӣ доштандро талаб менамуд. Одамон маҳз ҳамин тавр рафтор карданд, сифати баланди одами советӣ. Одами аҳли меҳнат, мубориз ба эҷодкорро нишон доданд. Дар сафи пеш, чун ҳарвақта, коммунистон ва комсомолон -дӯстдорони собиқи Ватани худ меистоданд. Дар қатори онҳо М. Миршакар, П. Воронько, В. Сабуренков, С. Мирошнеченко Н. Антипин, М. Власова, Н. Картушин ва дигарон буданд.

Ба роҳ мондани истеҳсолоти хоҷагии қишлоқи сотсиалистии водии Вахш хеле мушкил буд. Коллективонидани хоҷагиҳои деҳқонон бо муборизаи шиддатноки синфи меғузашт Кулакҳо ва рӯҳониён, душманони Ҳокимияти Советӣ аз ҳеҷ гуна ҷинойткорӣ дастнамекашиданд, то ки ба ташкил кардани колхозҳо роҳ роҳ надиданд. Барои бартараф намудани ҳамаи ин монеаҳо, инчунин барои бемайлони ба амал баровардани программаи ленинии дигаргусозии сотсиалистии хоҷагии қишлоқ муборизаи суботкоронаи коммунистон, ташкилотчиёни ғайри истеҳсолоти колхозӣ аҳамияти ҳалкунанда дошт.

Ҳамин тавр, ташкил кардани колхозҳо, аз худ намудани даҳҳо ҳазор гектар заминҳои нав тарзи ҳаёти иҷтимоию маишӣ деҳоти тоҷикро ба кулли тағйир дод, барои тараққиёти саноат базаи мустаҳкам барпо намуд.

Дар давраи индустрикунонии сотсиалисти корхонаҳои саноатӣ ба вучуд омаданд. Масалан дар соли 1927 дар шаҳри Қўрғонтеппа ва ноҳияи (райони) Шахритуз заводҳои пахтазокаунӣ, баътар заводҳои раған, таъмиру механикӣ, комбинати ордкашӣ сохта шуданд.

Барои тараққӣ додани иқтисодиёти води сохта шудани роҳи оҳани Қамбар роли калон бозид. Соли 1931 аз Панҷи поён аз бйни туҷаю ботлоқзорҳо то қишлоқҳо (посёлкаи) Вахш роҳи оҳан кушода шудва дар соли 1935 сохтмони шоҳаи он то шаҳри Қўрғонтеппа ба охир расид. Меҳнаткашони водии Вахш дар тараққиёти сотсиалистӣ ба муваффақиятҳои нав ба нав ноил мегардиданд. Аммо меҳнати эҷодкоронаи одамони совети бо ҳуҷуми аҳдишканонаи Германияи фашистӣ ба ватани мо муваққатан қатъ ёфт. Ҳамаи ҷиз барои фронт, ҳамаи ҷиз барои ғалаба - ҳар як кас барои ана ҳамин мақсад кор ва зиндагӣ мекарданд. Ташкилотҳои ғизбии (партиявӣ) водии Вахш дар солҳои ҷанг қариб нисфи ҳаёти худро ба фронт фиристоданд. Дар фронтҳои Ҷанги Бузургии Ватанӣ беҳтарин фарзандони меҳнаткашони водии Вахш ҳам меҷангиданд.

Инкишофи минбаъдаи води дар солҳои баъди ҷанг ҳам давом кард. Меҳнаткашони води дар сохтмони осоиштаи баъди ҷанг ҳам суботкорӣ, мардонагӣ, қаҳрамонӣ, ба Ватани советӣ беҳад содиқ ва дар атрофи Ҷизбии (Партияи) Коммунистӣ муттаҳид будани худро нишон доданд”Муҳимтарин натиҷаи 60 гузашта – гуфта буд рафиқ Л.И. Брежнев дар ғурумадан (съезди) XXV КПСС – ташаккули одами советӣ аст. Ташаккули одамест, ки озоди ба даст оварда, онро дар муҳорибаҳои саҳттарин муҳоғизат карда тавонист, ташаккули одамест, ки қувваро дарёғ надошта, ба ҳар қурбонӣ тоб оварда, ояндаро барпо менамуд. Ташаккули одамест, ки аз тамоми санҷишу озмоишҳо гузашта, ҳудаш ба таври шинохташаванда тағйир ёфт, дар худ эътиқоди идеявӣ ва ғайрати бузурги ҳаётӣ, маданият, дониш ва маҳорати қори ғармудани онро пайваस्ताаст. “Ҳоло дар заводҳо ва фабрикаҳо,

сохтмон ва нақлиёт, идора ва муассисаҳои водии Вахш ҳазорҳо нафар ватандӯстон ва интернатсиалистони ҳақиқӣ, бозътиқот, фидокор меҳнат мекунад. Дар ин муддат дар истеҳсолоти колхозию совхозии мо бисёр устодони пахта ва чорводорӣ, кадрҳои пуриxtисосу таҷрибанок ба камол расидаанд. Номии Қаҳрамони Меҳнати Сотсиалистӣ, директори хоҷагии пешқадамтарини ноҳияҳо (районҳои) Қўрғонтеппа – савхоз-техникуми ба номи Куйбебешов Ю.Д. Воронии берун аз ҷумҳури машхуру маълум аст. Вай ба ин хоҷаги зиёда аз си сол боз роҳбари мекунад. Ю. Д. Воронинро меҳнатдӯстӣ, қобилияти ташкилотчигӣ, кордонӣ ба ин дараҷа расонидааст. Совхоз аз комёбиҳои худ фахр мекунад. Иқтисодиёти ин сол то сол пеш меравад, неқӯаҳолии меҳнатдустонаш торафт беҳтар мегардид.

Соҳаи асосии хоҷагии совхоз пахтакорӣ мебошад. Совхоз ҳар сол аз ин зироати гаронбаҳо ҳосили баланд мерӯёрад. Соли ҷорӣ коллективи совхоз ба шарафи иди 60-солагии Инқилоби (Ревалятсия) Кабири Сотсиалистии Октябр уҳдадор шудааст, ки ҳосили ҳар гектар пахтазорро ба 40 сентирени нерӯ мерасонад ва ба давлат 16000 тонна, аз он ҷумла 13000 тонна пахтаи маҳиннах месупорад.

Совхоз заводи пахтатозакунии худро дорад. Пахтаи рӯёндаи он дар ҳамин завод тоза карда, баъд нахи тайёр ба корхонаҳои бофандагӣ фиристода мешавад, ки ин хароҷоти савхозро на танҳо кам мекунад, балки аз он даромади иловагӣ ҳам мегирад.

Х. Қурбонов бисту ҷор сол ин ҷониб ба яке аз калонтарин хоҷагиҳои ноҳияи (райони) Шаҳритуз – калхоzi “Пахтакор” роҳбарӣ мекунад. Вай роҳбарӣ принципнок, нисбат ба худ ва дигарон серталаб ва дар айнаи замон рафиқи ғамхор ҳам мебошад, дар кор ва зиндагӣ ва дигарон намунаи ибрат нишон медиҳад. Коллективи ин хоҷагӣ ба роҳбари ӯ ҳар сол муваффақиятҳои калон ба даст меоварад – аз ҳар гектар 38 - 40 сентиренӣ ҳосил мерӯёнад.

Раисони колхозҳои ба номи Карл Маркси ноҳияи (райони) Колхозобод С. Ҷумаев “Коммунизм” ва ба номи Жданови ноҳияи (райони) Қумсагир – рафикон Қ. Эммаҳмадов, А. Раҳмонов, директори совхозии ба номи 50 солагии ИҶШС ноҳияи (райони) Ёвон Ф. Мақсудов, раиси колхозии ба номи Ламаносови ноҳияи (райони) Шаҳртуз Т. Садирддинов худро ҳамчун роҳбарони бомаҳорат нишон доданд. Корнамоиҳои ветеранҳои колхозҳои бо номи Телман “Коммунизм”-и ноҳияи (райони) Шаҳртуз рафикон Б.Турдимуров, Т. Пирмонов низ шоёни таърифанд. Онҳо дар истироҳати сазовор бошанд ҳам, кори фойданоки ҷамъияти машғул буда, бо ин рафтори олиҳимматонаи худ ҷавонро ба меҳнати фидокорона рӯҳбалат менамоян.

Ҷуворимақкакорони номдори колхозҳои ба номи Жданови ноҳияи (райони) Қумсангир М. Бутаев “пахтакори”-и ноҳияи (райони) Шаҳртуз – Б. Сафаровро, ки аз ҳар гектар замини оби соле аз ду кишт 120 -150 сентинер донаи ҷуворимақка мерӯёнд, тамоми ҷумҳури медонад. Говҷӯши таҷрибанок, мураббияи ҷавон И. Гадоева (аз колхозии бо номи Ленин ноҳияи (райони) Қўрғонтеппа) инчунин З.Минибоева (аз совхоз – техникуми ба номи Ленини ноҳияи (райони) Қўрғонтеппа) уҳдадорҳои сотсиалистии худро оид ба ширҷӯшӣ доимо пурраю барзиёд иҷро мекунем.

Ифтихор аз шаъну шарафи води заминҳои ҳосилхезии пахтакорӣ мебошад. Дар солҳои Ҳокимияти Советӣ дар ин соҳа тағироти кулӣ ба вучуд омад. Заминҳои кишти пахта хеле васеъ шуданд. Дар вақти ҳозира барои ин кишти зиёрати пурқимат бештар аз 120 ҳазор ҳудо карда шудааст, ва ҳол он, ки дар соли 1914 заминҳои кишти пахта ҳамагӣ 3800 десятка ё 4150 гектарро ташкил мекард. Дар ин муддат ҳосили ҳар гектар пахтазор бештар аз 6 маротиба афзуд. Хоҷагҳои пахтакор бо техникаю механизмҳо пурра таъмин мебошанд. Агар дар солҳои сиюм дар ҳазорҳо трактор ягон – ягон намуддор шавад, пас ҳоло дар хоҷагҳои мо ҳазорҳо адад трактор, комбайн ва дигар мошинҳои гуногуни хоҷагии кишлоқ кор мекунад. Водии Ваҳш зиёда аз 40% пахтаи ҷумҳуриро истеҳсол мекунад. Сеяки пахтаи навъи маҳиннахи мамлакат ҳамдар ҳамин ҷо рӯйёнда мешавад.

Пахтакорони води ҳақиқатан устодони пахта гардидаанд. Онҳо ҳар сол ҳосили баландмерӯёнд. Имсол онҳо ният доранд, ки соли қашни дар соли қашни 60 – солагии Октябри Кабир ба Ватан 370 ҳазор тонна (тиллои сафед) аз ҷумла 250 ҳазор тонна пахтаи маҳиннах мефурӯшанд. Рафти иҷрои ӯҳдадориҳои сотсиалистӣ нишон медиҳад, ки мо ба ин марра бомуваффақият мерасем. Дар ин ҳиссаи пахтакорони номдори води Қаҳрамони Меҳнати Сотсиалистӣ С. Солиев (аз колхоз-техникуми ба номи Куйбешев), Л. Нуров (аз колхозии ба номи Ламаносови райони Шаҳритуз), А. Дустов (аз колхозии ба номи Ленини райони Калхозобод), дорандаи орденҳои Байрақи Сурхи Меҳнат инқилоби Октябр А. Тангиров (аз калхозии ба номи Карл Маркси райони Калхозобод) ва бисёр ҳосил мубориза, ки ҳоло барои ҳар як гектар рӯёндани 50 – 60 сентинерӣ ҳосил мубориза мебуданд, калон хоҳад буд. Си – чил сол пеш аз ин чунин миқдор пахта ва ҳосилнокии он ба назар афсона барин менамуд. Зеро дар он солҳо чигити аз хориҷа меовардагиро кишт мекарданд ва он хеле кам ҳосил буд.

Дар таниҷаи меҳнати ҷуртоқати селекционерони ҷумҳури бо сардории академики АФ РСС Тоҷикистон, Қаҳрамони Меҳнати Сотсиалистӣ, Лауреати мукофоти давлатӣ В. Красичков чунин навъҳои пахтаи маҳиннахи советӣ, монанди 5595 – В, 7318 – В, 6249 – В, 6465 – В, ба вучуд оварда шуданд. Ин навъҳо назар ба навъҳои “америкаӣ” ва “мисрӣ” хеле серҳосил мебошанд. Ҳоло хоҷагҳои районҳои води барои ҷорӣ кардани кишти навъҳои боз ҳам серҳосилу нахашон типпи якуми 8588 – В, 8408 – В, 8422 – В, 8418 – В, ки олимон – селекционерони моҳир ба вучуд овардаанд, тайёри мебинанд. Дар эҷоди ин навъҳои пахта ҳиссаи олими боистеъдод, аъзо корреспонденти АФ РСС Тоҷикистон Б. Сангинов калон аст.

Бойгариҳои вилояти мо фақат аз пахта иборат нест. Дар райони Калхозободдар стансияи таҷрибавии минтақавӣ парвариши дарахтони ситрусиро гӯё дирӯз сар карда буданд. Вале водии мо аллакай ба ватани дуҷуми дарахтони ситрусӣ табдил ёфта, дар ин соҳа аз РСС Гурҷистон пеш гузашт. Дар бобати дар води таракқӣ додани ситруспарварӣ саҳми номзади илмҳои кишлоқ. Аграноми хизматиишондодаи ҷумҳури В. Сулай калон аст. Вай навъҳои беҳтарини лимӯро ба вучуд овард. Ҳоло ин соҳаи хоҷагии кишлоқ рӯ ба таракқӣ мебошад. Хоҷагҳои води аз он баромадҳои зиёде мегиранд.

Меваҳои шаҳдбори боғу тоқзорҳои води низ машхуранд. Дар солҳои охир майдони тоқзор аз ҳисоби заминҳои лалмӣ хеле васеъ шуд. Дар ин бобат совхозӣ “Фахробод”-и ноҳияи (райони) Куйбешев ба муваффақиятҳои калон ноил гардид, ки ба он слҳои дароз Э. Бобочонов моҳирона роҳбарӣ мекунад.

Дар вилоят дар баробари тараққияти дигар соҳаҳои хоҷагии қишлоқ чорводорӣ низ бемайлон пеш меравад. Холо дар колхозу совхозҳо, иттиҳодияҳои байнихочағӣ садҳо ҳазор ҳайвонӣ калони шохдор, ғусфанду буз, хук, парранда парвариш карда мешаванд. Дар вилоят 16 иттиҳодияи байнихочагии фарбежкунандаи ҳайвоноти калони шохдор, нигоҳубини гусалаҳои зотӣ, инчунин иттиҳодияҳои гусфандпарарӣ ва мурғпарварӣ амал мекунанд. Соли қорӣ фақат дар як ҳудуди райони Куйбешев дар совхозҳои “Съезди XXIV партия ” ”XXV партия” барои 800 сар, дар калхозии ба номи Киров барои 400 сар ҳайвони калони шохдор комплекси чорводорӣ сохта мешаванд. Комплекси хукпарварӣ барои 24 000 сар хук ба қариби ба кор медароранд.

Дар вилоят дар асоси қарори КМ КПСС “Дар бораи инкишофи минбаъдаи маҳсусгардонӣ ва консепсияи истеҳсолоти хоҷагии қишлоқ дар базаи кооператсияи байнихочағӣ ва интергатиҳои аграрию саноатӣ” ва қарори Пленуми V КМ Партияи Коммунистии Тоҷикистон дар ҳамин бора маҳсусгардонӣ ва консентрасияи истеҳсолоти хоҷагии қишлоқ дар базаи кооператсияи байнихочағӣ ва интеграсияи аграрию саноатӣ боз ҳам инкишоф мейбад. Барои ин дар вилоят имкониятҳои зиёде мавҷуданд. Дар панҷ солаи даҳум истеҳсоли ғалладона, мева, ангур, лимӯ, сабзавот хеле меафзоянд. Чорводорӣ тараққи карда, истеҳсоли маҳсулоти он зиёд мешаванд. Вилояти Хатлон (Қўрғонтеппа) дар ҷумҳури минтақаи калонтарини аз худ намудани заминҳои ноқорам ба шумор меравад. Фақат дар як ҳуди панҷсолаи қорӣ ба кор андохтани 17,5 ҳазор гектар замини обёришаванда, беҳтар намудани ҳолати мелиоративии 23 ҳазор гектар қиштзор ба нақша гирифта шудааст. Ба обёри намудани навбати аввали заминҳои водии Бешкент, масоҳати Қародум, обёрии мошинии замини мавзеи Тошрабат, ба итмом расидани азхудкунии масоҳати Ғароутӣ диққати маҳсус дода мешавад. Ба амал баровардани ҳамаи ин корҳо имконият медиҳад, ки вилояти мо ба иҷрои вазифаҳои дар назди ҷумҳури истода ҳиссаи калон гузорад. Ба туфайли ғамхории тартия ва ҳукумат, меҳнати диловаронаи коргарон саноати вилоят низ мунтазам ривож меёбад, заводу фабрикаҳои мавҷуда васеъ ва аз нав сохта, объектҳои директивии комплекси территориявии ҷануби Тоҷикистон, аз ҷумла заводи электрохимиявии Ёвон бунёд карда мешаванд. Соҳтмони роҳи оҳан то Ёвон қариб ба охир мерасад. Дар ноҳияи (райони) Колхозобод конбинати нон, дар ноҳияи (райони) Вахш заводи моҳӣ, дар шаҳри Қўрғонтеппа фабрикаи дўзандағӣ ва боз як қатор объектҳои саноатӣ бино мешаванд.

Маҳсулоти иттиҳодияи дар Осиёи Миёна калонтарин аграрию саноати Қўрғонтеппа ва заводи трансформатор ба бисёр шаҳрҳои мамлакат ва берун аз он фиристода мешаванд. Равғани герани заводи ноҳияи (райони) Қумсангирро бисёр фабрикаҳои атриёти мамлакат кор мефармонанд. Аҳамияти аввалин корхонаи саноати химиявӣ – заводи нуриҷои азотии Вахш ҷам хеле калон аст.

Ҳоло маҳсулоти саноати вилоят дар миқёси ҷумҳури қариб 17 фоизро ташкил мекунад. Ҳаҷми маблағгузории асоси дар панҷсола 705 миллион сӯм, аз ҷумла дар соли қорӣ 143, 1 миллион сӯм меафзояд, ки ин назар ба соли гузашта 32 миллион сӯм зиёд аст.

Дар баробари тараққии иқтисодиёт, ҳалли вазифаҳои хоҷагӣ дараҷаи неқӯаҳолии меҳнаткашонӣ шаҳру ноҳияҳо (районҳо), қишлоқу кучаҳо (посёлкаҳои) вилоят, маданияти онро то рафт баланд мегардад. Кишварӣ дар гузашта сар то сар бесаводҳола армияи бисёрҳазораи духтурон, муаллимон, коркунони илм, маданият ва санъати худро дорад. Бештар аз даҳҳо ҳазор нафар мутахассисони дорои маълумоти оӣ ва миёнаи маҳсус дар хоҷагии ҳалқи вилоят кор мекунанд.

Аҳолии водии Вахш аз Инқилобӣ Октябр дар бораи муассисаҳои маданӣ маърифатӣ ягон тасаввуроте надошт. Ҳоло вилоят сети васеи клубҳо, хонаҳои маданият, китобхонаҳо, кинотеатрҳо, боғҳои истироҳат стадионҳодар хизмати меҳнаткашон мебошанд. Дар ин ҷо техникумҳои хоҷагии қишлоқ ва энергетикӣ, оммӯзишгоҳҳои тиббӣ ва педагогӣ, филали институтӣ тақмили ихтисоси муаллимон, 468 мактаби маълумоти умумӣ, 10 омӯзишгоҳи касбияу техникӣ амал мекунанд. Дар панҷсолаи қорӣ ба амал баровардани программаи калони табдирҳои иҷтимоию маданӣ пешбини карда шудааст.

Аз ҳисоби маблағи бучети давлатӣ сохтани бештар аз 360 ҳазор мураббаъ метр, аз ҳисоби маблағи колхозҳо, инчунин бо роҳи сохтмони кооперативӣ ва шахсӣ бино кардани 200 ҳаҳор мураббаъметр хонаҳои истиқоматӣ дар назар дошта шудааст.

Базаи моддии муассисаҳои савдо, нигоҳдории тандурустӣ, хизмати маишӣ, маорифи ҳалқ мустаҳкам карда мешавад. Дар соли ҷашн муомилоти мол ба 300 миллион сӯм, ҳаҷми адои хизмати маишӣ аҳоӣ ба 9,5 миллион сӯм мерасад.

Супоришҳои калони плани панҷсолаи даҳум, таъмини иҷрои муваффақиятноки ўҳдадорӣҳои сотсиалистии дар соли ҷашн ба зимма гирифтаи меҳнаткашонӣ вилоят зарурати минбаъда тақмил додани роҳбарии партиявиро ба тараққии иқтисодият маданият ба миён оварданд. Роҳҳои ҳалли ин масъалаҳо дар конференсияи ҳизбии вилоят, ки моҳи апрели соли қорӣ барпо гардида буд, васеъ муҳокима карда шудаанд. Ин конференсия баъди ташкили вилояти Қӯрғонтеппа конференсияи аввалин буд. Вай дар таърихи водии Вахш, дар ҳаёти ташкилоти партиявии ҷумҳури воқеаи муҳим гардид, зеро он оғози барпо гардидану амал кардани боз як узви ҷанговарони партия Ҳизби Коммунистии Тоҷикистон мебошад. Ташкилоти ҳизбии вилояти мо дар ҳайати худ 12,5 ҳазор нафар коммунистонро муттаҳид менамояд. Вай масъалаи баланд бардоштани самарайи истеҳсолоти ҷамъиятӣ, сифати кор дар ҳамаи звенаҳои хоҷагии ҳалқ, ба иҷрои вазифаҳои хоҷагию сиёси, ки създи XXV КПСС, създи XXVIII ҲК Тоҷикистон, пленумҳои октябрӣ (с. 1976) ва майӣ (с. 1977) КМ КПСС дар назди вилоят гузоштаанд, сафарбар намудани кувваи эҷодкоронаи омма диққати маҳсус медиҳад.

Комитети партиявии вилоят дар бораи устувор гардидани услуби ҳақиқатан партиявӣ, ленини кор мустаҳкам намудани сафҳои партия, баланд бардоштани қобилияти ҷанговаронаи ташкилотҳои ибтидоии партиявӣ, масъулияти кадрҳои

роҳбарикунанда ва ҳамаи коммунистон барои кори супурдашуда доимо ғамхорӣ зоҳир менамояд.

Дар вилоят зиндаги ва кор кардани намоёндагони зиёда аз 40 миллат ва халқияти мамлакатамонро ба назар гирифта, мо ба кори идеолӣ, тарбияви интернационалӣ ва ватандӯстии меҳнаткашон, хусусан ҷавонон, пропагандаи тарзи сотсиалистии ҳаёт диққати калон медиҳем. Дар ин бобат фаъолияти ташкилотҳои ҳизбӣ, хусусан дар рафти тайёри барои сазовор пешвоз гирифтани ҷашни Октябри Кабир хеле пурзӯр гардид.

Комитетҳои ҳизбӣ, ташкилотҳои ибтидоии ҳизбӣ ба мусобиқаи сотсиалистии меҳнаткашон моҳирона роҳбари мекунанд, аҳамияти онро ҳамчун мактаби сиёсӣ, меҳнатӣ ва тарбияи ахлоқии одамон баланд бардошта, ба ҳар як меҳнаткаш барои пайдо кардани мавқеи фаъоли ҳаёти ёри мерасонанд. Ҳамаи ин натиҷаи мусбат бахшида истодааст. Коллективҳои корхонаҳои саноатӣ ўҳдадорихои ба муносибати ҷашни Октябри Кабир гирифтаи худро бомуваффақиятиро менамуданд. Плани ба давлат фурухтани гӯшт, пашм, шир, тухм, супоришҳои солони фуруши пилла, пусти қароқули пурраю барзиёд иҷро гардиданд. Ҳамин тавр, планҳои ҷамъоварӣ намудани ғалла, картошка, ангур, мева, ҳосили зироати ситрусӣ, сабзавот, барги геран низ бомуваффақиятиро мешаванд. Дар пахтазор мубориза барои сари вақта хушсифат ғундошта гирифтани ҳосил давом дорад. Пахтакорони вилоят ҷавобан ба қарори КМ КПСС ‘Дар бораи таҷрибаи кори ташкилоти ҳизбии ноҳияи (райони) Ипатови кишвари Ставропол дар ҷамъоварии ҳосили соли 1977’ дар ҷамъовари ҳосил муташаккилии комил нишон медиҳанд, отрядҳои комплекси мешаниконидашуда самаранок кор мекунанд. Ба ҷамъоварии мошинии ҳосил аҳамияти калон дода мешавад. Мо барои дар соли ҷашни Октябри Кабир ба даст овардани ҳосили рекордии “тиллои сафед” тамоми имкониятҳоро дорем.

Ташкилотҳои ҳизбӣ советӣ, меҳнаткашон вилоят аз комёбиҳои ба даст овардани худ хотирҷамъ нашуда, ба масъалаҳои ҳалталаб диққати махсус дода, ба оянда дилпуруна назар мекунанд. Чунон ки Л. И. Брежнев қайд намуд, шӯълаи инқилобе, ки дар дили одамон Октябр барафрухтааст, роҳи ояндаи мо – роҳи тантанави коммунизмо мунаввар менамояд. Меҳнаткашони вилоят нағз медоданд, ки асоси ғалабаҳои нави сохтмони коммунистро роҳбарии хирадмандона Ҳизбӣ Коммунисти, ягонагӣ ва муттаҳидии халқи советӣ дар атрофи ҳизб ва Комитети Марказии ленинии он, минбаъд мустаҳкам намудани дӯстии вайроннашавандаи халқҳо ташкил медиҳад. Бинобар ин онҳо доимо муташаккилу муттаҳид мебошанд, дӯстӣ ва баробарии халқҳои мамлакатамонро боз ҳам мустаҳкам менамояд.

Адабиёти истифодашуда:

1. Жумаев С. Ютукларимиз гарови.- Душанбе : Ирфон, 1973.
2. Исоев С. Ваҳши зарбахш.- Душанбе: Ирфон 1979.
3. Кошкин В. В. Вахшская оросительная система.- Душанбе: Ирфон 1967
4. Миралиев А. Вилояти Хатлон: Қадамҳои нахустин дар роҳи рушду эҳё.- Душанбе, 2002.
5. Тағоев Д.С. Таджикистан: прошлое настоящее, будущее. - Душанбе, 1994.
6. Ҳамроев М. таърихи обёрӣи водии Вахш (1930-1990).- Душанбе : Ирфон, 2003

Маълумот дар бораи муаллиф:

Малаев Фирузҷон Олимхучаевич – ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон, н. Қӯшонӣён. **E-mail:** mallayev.2026@list.ru Тел.: +992-882-23-87-87.

САҲМИ АХМАДИ ДОНИШ ДАР ПЕШБУРДИ МУНОСИБАТҲОИ ДИПЛАМАТИ БО РУСИЯ

Баротов М. Ю.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Шарҳи мухитасар. Дар мақола муаллиф байён менамояд, ки садаи XIX махсусан нимаи дуюми он дар густариши муносибатҳои дучонибаи Бухоро ва Русия нақши муассире дорад.

Ба Россия ҳамроҳ карда шудани Осиёи Миёна, қатъи назар аз сиёсати мустамликадорона ва сохти истибдоди Русия ба эътибори сабабҳои объективии тарихи воқеаи мусбате дар таърих ва тақдирӣ ояндаи халқҳои ин кишвар буд.

Ба ин муносибат алоқаҳои дӯстонаи Русияву Осиёи Миёна, ки аз асрҳои XVI сар карда васеътару мустаҳкамтар мешуд ва дар асри XIX аз ҷиҳати сиёсӣ дипломати боз ҳам зиёдтар қувват ва тавсия гирифт, аз нимаи дуюми асри XIX сар карда мамониятҳои бисёре пеш омад.

Ин мамониятҳо ҳам ба вазъияти дохилии давлатҳои парокандаи Осиёи Миёна ва ҳам баъзе омилҳои муҳимтарини парокандаи ҳориҷӣ байналхалқӣ вобаста буд. Аммо ба ҳамаи ин монеаҳо нигоҳ накарда таъсири маданияти рус ба ҳаёти маданияту иқтисодии халқҳои Осиёи Миёна, аз ҷумла халқӣ тоҷик рӯз то рӯз меафзуд. Натиҷаи равшани таъсири мусбат ва пурфоидаи маданияти рус ба вучуд омадани равиҳои маорифпарвари дар афкори сиёсӣ, иҷтимоӣ ва ҳаёти адабӣ буд, ки бунёдгузор ва тартиботчиӣ барҷастаи он нависанда, олим, дипломат ва мутафаккири бузург Аҳмади Дониш буд. Мақсад аз навиштани мақолаи илмӣ низ, маҳз нишон додани ин муносибатҳо дар садаи XIX ва махсусан ҳиссаи бузурги Аҳмади Дониш мебошад.

Калидвожаҳо: Аҳмади Дониш, Осиёи Миёна, Бухоро, Россия, Петербург, рисола, сафорат.

РОЛЬ АХМАДА ДОНИША В ПРОДВИЖЕНИИ ДИПЛОМАТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ С РОССИЕЙ.

Баротов М. Ю.

Бохтарский государственный университет имени Носири Хусрава

Аннотация. В статье автор утверждает, что XIX век, особенно его вторая половина, сыграл важную роль в развитии двусторонних отношений Бухары и России.

Присоединение Средней Азии к России, несмотря на колониальную политику и деспотический строй России, в силу объективных причин послужило позитивным событием в истории и будущей судьбе народов этой страны.

В связи с этим российско-среднеазиатские дружеские связи, которые с XVI века расширялись и укреплялись, а в XIX веке еще больше усиливались политически и дипломатически, со второй половины XIX века столкнулись со многими препятствиями.

Эти препятствия были обусловлены как внутренним положением разрозненных государств Средней Азии, так и некоторыми важнейшими внешне-международными разрозненными факторами. Но, несмотря на все эти препятствия, влияние русской культуры на культурную и экономическую жизнь народов Средней Азии, в том числе таджикского народа, росло день ото дня. Очевидным результатом положительного и благотворного влияния русской культуры стало возникновение образовательного направления в политической, социальной мысли и литературной жизни, основателем и организатором которого был выдающийся писатель, ученый, дипломат и мыслитель Ахмад Данеш. Целью написания научной статьи также является именно демонстрация этих отношений в XIX веке и, в частности, большой доли Ахмада в знаниях.

Ключевые слова: Ахмади Дониш, Средняя Азия, Бухара, Россия, Петербург, диссертация, посольство.

THE ROLE OF AHMAD DONISH IN PROMOTING DIPLOMATIC RELATIONS WITH RUSSIA.

Barotov M. Yu.

Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Annotation. In the article, the author argues that the 19th century, especially its second half, played an important role in the development of bilateral relations between Bukhara and Russia.

The annexation of Central Asia to Russia, despite the colonial policy and despotic system of Russia, for objective reasons served as a positive event in the history and future fate of the peoples of this country.

In this regard, Russian-Central Asian friendly relations, which have been expanding and strengthening since the XVI century, and further strengthened politically and diplomatically in the XIX century, have faced many obstacles since the second half of the XIX century.

These obstacles were caused both by the internal situation of the disparate States of Central Asia and by some of the most important external and international disparate factors. But despite all these obstacles, the influence of Russian culture on the cultural and economic life of the peoples of Central Asia, including the Tajik people, grew day by day. The obvious result of the positive and beneficial influence of Russian culture was the emergence of an educational trend in political, social thought and literary life, the founder and organizer of which was the outstanding writer, scientist, diplomat and thinker Ahmad Danesh. The purpose of writing a scientific article is also precisely to demonstrate these relations in the XIX century and, in particular, Ahmad's large share in knowledge.

Keywords: Ahmadi Donish, Central Asia, Bukhara, Russia, St. Petersburg, dissertation, embassy.

Ба Россия ҳамроҳ шудани хони Бухоро дар айёми зиндагонии Аҳмади Дониш ба амал омад. Ӯ аксари асарҳои худро дар нимаи дуҷуми асри XIX, замоне, ки аморати Бухоро ба саризми (саризм) рус мустамлика гардида буд, навиштааст.

«Аҳмади Дониш рӯи замонро аз ҳама беҳтар фаҳмида, моҳияти ҳамаи он рӯйдодҳои навро, ки аз сӯи Россия меомад, аз дигарон дақиқтар сарфаҳм рафта, ба бисёр масъалаҳои наво, ки шароити таърихӣ дар назди ҷамъият гузашта буд, ҷавоби дуруст додаанд. Аз ҳамин сабаб аст, ки асарҳои ӯ дар назди ҳамзамонони пешқадамаш, хусусан дар назари ҷавонони ҳақиқатталаб эътибори калоне пайдо карда, боиси бедории фикрии як қисми онҳо гардидааст»[1,с, 53].

Аҳмади Дониш асарҳои худро бисёр паҳн намекард ва танҳо ба ҳамфикрони наздики худ ба мутолиа меод. Ҳунари хаттотию рассомӣ ва илова бар ин дониши ҳаматарафаи Донишро назди аҳли дарбор ва шахсан амир Насрулло соҳиби обрӯю мартабае гардонид.

«Амир Насрулло ин зиракӣ ва фазилати Донишро фаҳмида, ўро соли 1857 ба Мирзои сафорат ба Петербург таъин мекунад. Сафорати амир, ки тирамоҳи соли 1857 бо сардорӣ элчи Муллохон Мирохур ба тарафи Петербург роҳ гирифта буд, мебоист гуфтушуниро оиди васеъ намудан ва мустаҳкам намудани робитаҳои тиҷоратии Россия ва Бухоро ҳал намояд ва ба муносибати даргузашти подшоҳи рус Николай I изҳори таъзия намуда, ба тахт нишастани Александр I – ро муборакбодӣ намояд»[2,с.12].

Сафорати амир ба Петербург 9 январи соли 1857 омада расиданд ва истиқомати онҳо дар Петербург қариб се моҳ тӯл кашид. Дар ин муддат онҳо дар вохӯриҳои расмӣ, сӯҳбатҳо иштирок намуданд, бо вазирон ва амалдорони ҳукумати Россия гуфтушунид намуданд. Онҳо бо як қатор ёдгориҳои маданияву таърихӣ, китобхонаву осорхонаҳо ва марказҳои илмию фарҳангии Россия шинос шуданд. Аз ҷумла Донишкадаи технологӣ, мануфактураи императорӣ, соҳтмони масҷиди Исоӣ, корхонаи фарфорӣ, обсерваторияи астрономӣ, деҳаи «Царское село» (ҳозир шаҳри Пушкин) ва ғайраҳо. Ҳамаи ин ба Аҳмад таассуроти хеле калони ҳаяҷонбахше гузошт. Аҳмад дид, ки дунё ба кадом дараҷаи тараққиёт расидааст, илму дониши инсонӣ чӣ мӯъҷизаҳое бунёд намудааст, мамлакатҳои мадани расму тартиби давлатдориро ба чи танзиму низом мукаммал намудаанд. Аҳмади Дониш фаҳмид, ки Бухоро ва мардуми он дар чи ғафлату ҷаҳолат мондаанд, сохту тартиби мамлакатдорӣ амирон то чи андоза бе низому бе мақсад аст ва кишвару шаҳрҳои он дар чи харобиву ноободӣ аст.

Аҳмади Дониш гумон дошт, ки баъди сафари Россия ӯ ҳамаи ин дидагиҳояшро ба амир нақл кунад, шояд, ки амир аз ин ҳикояҳои ӯ ибрат гирифта, дар умури давлату мамлакат ислоҳот ва беҳбудие дохил кунад. Зеро худ амир ба Аҳмади Дониш фармуда буд, ки вай махсусан ба ботинии корҳои давлати Россия диққат кунад ва омада онҳоро ба амир арз намояд. Аммо ин ахборот ба тарзу усули мамлакатдорӣ ва идораи давлат таъсире накард. Ба мо маълум нест, ки нақлу ҳикояҳои Дониш аз сафари Россия ба Насруллоҳ чӣ таассуроте бахшид, аммо маълум аст, ки амир бе он, ки дар умури мамлақату раъиятдори ислоҳоте ворид намояд, соли 1860 вафот мекунад ва ба тахти аморат писари камтадбир ва сустиродаи ӯ Музаффар мебарояд.

Баъди ба тахт нишастани Музаффар нуфуз ва таъсири Аҳмади Дониш дар дарбор камтар мешавад. Амир Музаффар, ки дар атрофи худ бештар хушомадгӯӣ ва ҷолусони пештари худро чамъ карда буд, ба шахсоне, ки дар пеши падараш мавқею эътиборе доштанд, камтар таваҷҷӯҳ мекард ва кӯшиш менамуд, ки онҳоро ба корҳои давлатӣ камтар роҳ диҳад. Ногуфта намонад, ки муддати кӯтоҳ бошад ҳам, Аҳмад Дониш аз ин сафари худ дар Петербург диданиҳои зиёд кард. Орзуи онро дошт, ки бо қадре аз навигарии мамлакати рус аз пешрафти илму техника, фарҳанг, озодии мардум дар аморати Бухоро навоарӣ дарорад. Баъди баргаштан аз диданиҳои хеш ба амири Бухоро амир Насруллоҳ ҳикоят кард. Амир низ ақидаҳои Аҳмади Донишро ҷонибдорӣ намуда, аз паси ислоҳоти соҳаҳои гуногуни аморат гардид, вале ба амри тақдир амир вафот кард, ки боиси рӯҳафтада гардидани Аҳмади Дониш шуд. Ба ӯ дигар имкон даст надод, ки орзуҳоиашро амалӣ созад.

Дар охир натиҷаи ин сафарро метавонем чунин қайд намоем, ки Аҳмади Дониш дар ин сафари худ ба Петербург барои мардуми худ навоарӣ карда натавониста бошад ҳам, танҳо ҷаҳонбинии худро васеъ намуд. Дар миёни мардуми рус эҳтироми зиёд пайдо кард, ки инро метавонем аз сафари дуҷум ва сеҷумаш бубинем.

Сафари дуҷуми Аҳмади Дониш ба Петербург. Соли 1866 кӯшунҳои подшоҳии рус ба Тошканд, ки аз қаламрави хонигарии қўғанд буд, ҳуҷум мекунанд ва ин шаҳро мегиранд. Амир Музаффар, ки худро ҳомии ислом медонист, ба муқобили кӯшунҳои рус лашкар мекашад ва бо ҳамин муносибатҳои байни Бухорову Руссия сард мегардад. Аҳмади Дониш аз аввал ин иқдоми Музаффарро беандешагӣ шумурда, нописандид ва ҷанги байни Бухорову Руссияро як воқеаи бефоида ва ҳатто нанговаре барои аморати Бухоро эълон кард. Зеро ӯ қудрат ва тавоноии иқтисодию ҳарбии Руссияро назғ медонист. Аммо ба огоҳиҳои Дониш нигоҳ накарда, амир дучанд муносибатҳои душманона ва оташи ҷангро зиёдтар тазар мекард. Дар натиҷа Бухоро дар ҷанг мағлуб шуд, аз рӯи муоҳидаи сулҳ ба Руссия товони калони ҷангро дод, инчунин аз қисми зиёди сарзамини худ ҳам ҷудо шуд.

Баъди имзои шартномаи сулҳ байни Бухорову Руссия амир маҷбур шуд, ки бо тарафдорони дӯстӣ ва сулҳ бо Руссия, аз ҷумла бо Дониш, дар корҳои минбаъда машварат кунад. Солҳои 1869-70 амир Донишро ба ҳайати сафорати худ ба сифати котиби аввал дохил карда, ба Петербург мефиристад. Пас аз ҷангу муҳориба ва зиддиятҳои сиёсӣ дипломатӣ байни Руссияву Бухоро аз нав муносибатҳои дӯстона ва робитаҳои тиҷоративу иқтисодӣ барқарор намудан лозим буд. Бинобар ин дар ин сафари пурмасъулият ва бонуфуз мавқеъ ва таъсири Дониш хеле калон буд. Дар саранҷоми гуфтугӯи дипломатӣ ва мустаҳкам намудани робитаҳои иқтисодиву сиёсии байни Русияву Бухоро Дониш дар ин сафар ҳамчун як сиёсатмадор ва ходими хирадманди давлатӣ намоён гардид. Обрӯю нуфузи ӯ ҳам дар доираҳои расмӣ ва ҳам дар байни аҳли илму дониши Петербург хеле афзуд.

«Дар ин сафар Дониш натавон ба ҳаёти сиёсӣ иқтисодӣ тарзи мамлакатдорӣ ва сохти давлатии Руссия, балки ба воситаи шахсони ҷудогона ва баъзе манбаҳои ба мо номаълум аз вазъияти сиёсӣ иҷтимоии мамлакатҳои Ғарб низ хабардор шуд, роҷеъ ба таърихи гузашта ва инқилобҳои сиёсӣ иҷтимоии Руссияву Аврупо баъзе маълумотҳо ҳосил намуд. Ҳамаи ин доираи ҷаҳонбинӣ ва афкори ӯро ниҳоят тақмил дод, назари

танқидии ўро нисбат ба сохти пӯсидаи феодалии аморати Бухоро, тарзи номукамал ва бесару буни давлатдории амирони сулолаи Манғития хеле пурзӯр намуд»[3,с. с.84].

Пас аз бозгашт аз Петербург амир Музаффар дар ивази хидматҳои шоистаи Дониш дар сафорати Бухоро ба ӯ унвони фахрии илмии дарбор «Ўроқ»-ро дод. Илова бар ин амир ба Дониш пешниҳод кард, ки дар идораи давлат низ яке аз мансабҳои муҳимро ишғол намояд. Аммо Дониш боварӣ дошт, ки иштироки ӯ дар корҳои маъмурии мамлакат барои кишвар ва мардум ҳеҷ манфиате намебахшад. Дониш дар аввали солҳои ҳафтодум рисолае таълиф намуда, дар он роҳҳои аз рӯи адолат ва тартиботе муайяне идора намудани давлат ва ҷамъиятро баён кард. Дониш дар ин рисола ҳам аз асарҳои мутафаккирони Шарқ оид ба сиёсати давлатдорӣ (илми тамаддун) фоида бурд ва ҳам баъзе ҷиҳатҳои нави давлатдории Руссия ва мамлакатҳои Аврупои Ғарбро, ки дар вақти сафарҳои Руссия аз он огоҳӣ пайдо кард, истифода намуд. Ин рисола дар асл як барномаи ислоҳоти хидмии тарзи давлатдори ва асосҳои иҷтимоии аморати феодалии Бухоро буд. Ба ин асар худи Дониш дертар «Рисола дар назди тамаддун ва таовун» ном гузошт. Дар ин рисола Дониш тартиботи вазорат ва маҷлиси машваратиро дар идораи давлат зарур мешуморад. Ғайр аз ин, қонун ва қоидаҳои иҷтимоӣ мебоист ҳуқуқи амирро ҳамчун ҳокими мутлақ маҳдуд намояд. Дониш сохт ва ҳуқуқи вазоратҳо, тартибот ва мавқеи қувваҳои ҳарбӣ, ҳуқуқ ва мартабаи амир, муносибати давлат ва халқро дар ин рисола хеле батафсил баён карда буд[4,с.65].

Дониш дар ин ҷо мегӯяд, ки подшоҳ бояд аз ҳар табақаи мардумони зиракро ҷамъ карда, дар корҳои муҳими мамлакат бо онҳо машварат кунад, машваратхона ташкил карда, ба сари он як раиси адибро гузошта, ба вай маош таъин кардан лозим аст, то ин ки ҳар рӯз дар он ҷо ҳар табақаи мардум ҷамъ шуда, дар корҳои мулкӣ, молӣ ва ободонии мамлакат машварат кунанд ва манфиат ва зарарҳои ҳар як корро мулоҳиза намоянд, баъд аз он ба як қарор омада, онро имзо кунанд. Агар ақлҳо дар ягон кор иттифок кунанд, он кор беҳато мешавад ва мамлакат ободу осуда мегардад.

«Баъд аз ин Аҳмади Дониш таклиф мекунад, ки (дар соҳаи таъминот, корҳои ҳарбӣ ва молия) вазирони масъул таъин карда шаванд, онҳо вазифаҳои муайянро ба ҷо биоваранд, ки ин кор то он дам дар хонии Бухоро ҳаргиз набуд. Ў ба таври қатъӣ талаб мекунад, ки одамони ноқобил аз дастгоҳи давлатӣ дур карда шуда, ба ҷои онҳо мардумони кордон таъин карда шаванд. Дониш мегӯяд, ки мансабҳои давлатиро мувофиқи дониш ва қобилияти одамон додан лозим аст. Ва барои мансабдорон бояд аз ҳазинаи давлатӣ маош муайян карда шавад. Аҳмади Дониш мегӯяд: «амир бояд ҳар кадоми инҳоро аз ҳазина навоҷиб муқаррар дорад»[5,с. с.117].

Ба фикри Дониш ҳазина ҷунонки дар Бухоро буд, моли шахсии амир нест. Ҳазина пеш аз ҳама моли давлат аст. «Султон бояд ҳазина ва лашкарро муроот дорад, аммо маъмурии Ҳазина ба ҷиҳати маъмурии лашкар бояд, зеро ки зар ҳаст, зӯр ҳаст»[5,с. с.124].

Аҳмади Дониш мегӯяд, ки ҳукумат бояд ба ҳуқуқҳои байналхалқӣ пурра риояд намояд. Подшоҳ бояд намояндагони давлатҳои хориҷиро ҳурмат кунад. Ҳатто бо сафири мамлақати душман низ аз рӯи мулоҳиза рафтор намояд, то ин ки боиси ризоятмандӣ гардад. Дониш маслиҳат медиҳад, ки аз тарафи Бухоро ба мамлакатҳои дигар касоне бояд ба сифати сафар фиристода шаванд, ки маҳорати суханронӣ дошта бошанд, мулоҳизакор буда, мақом ва мавқеъро мефаҳмида бошанд, на мисли сафироне, ки Бухоро ба Руссия мефиристод. Дар ин ҷо Дониш яке аз мулоқотҳои императорро бо ҳайати сафорат ба ёд

меорад: Ба сифати раиси сафорат яке аз писарони амир рафта буд, ки бино ба гуфтан Дониш чавони нодоне буда, дар бораи чи будани Руссия ва ҳукумати он ҳеҷ тасаввуроте надошт. «Дониш тамоми воқеаҳои сафари ҳайатро ба тафсил тасвир намуда, меғӯяд, ки ин сафар бинобар нолоиқӣ ва беқобилиятии намояндагони амир хеле масҳараомез ва сар то сар пур аз расвогӣ буд. Ба сафорат чунин вазифаи хоме супурда шуда буд, ки он аз императори рус заминҳои истилоъ кардашудаи Осиёи Миёнаро пас талаб кунад»[6,с. с.14].

Дониш медонист, ки аз ин гуна талаб натиҷае ҳосил нахоҳад шуд. Ӯ медонист, ки ин масъала дар майдонҳои ҷанг ба таври қатъӣ ҳал шудааст. Дониш менависад, ки сафири Бухоро ба императори рус мувоҳидат карда гуфт:

Ҳазрати амирул муъминин нури чашмии худро фирстондан ба умеди он, ки ҷаноби император вилоятҳои гирифтагиро бозгашт кунанд, аз Тошкент, Самарқанд ва Қиззах. Подшоҳ аз мутарҷим пурсид, ки чи меғӯяд? Вай ба забони русӣ таҳрир кард. Подшоҳ даст афшонд ва пой бар замин зада гуфт: «Қабзу басти он вилоятҳо дар ўҳдаи губернатори Тошкент аст ва ихтиёри он ҷо бар ўст, ин савол аз ў бояд кард. Магар подшоҳи Руссия ба ин дараҷа аҳмақ аст, ки заминҳои ба даст даровардаи худро пас бидиҳад? – гуфта Дониш худ ба худ саволи дуруст медиҳад»[6,с. с. 25].

Дониш бо гунаҳгорон инсонпарварона муомила карданро ҷандин бор тақдир менависад. Ба фикри вай амир вақте ки барои гуноҳ ё ҷинояте ҳукм содир мекунад, бояд худро дар он воқеа ба ҷои ғуқаро тасаввур кунад ва дигариро ба худ ҳоким донад.

Дониш дар шароити ҳокимияти подшоҳӣ маърифатпарвар ба масъалаҳои мудрофияи мамлакат, ба ташкилоти армия ва гузориши умумии қори ғарбӣ низ бисёр аҳамият медиҳад.

«Дониш меғӯяд, ки султон бояд ҳамеша бо аҳли лашкар мувоҳидат кунад, ҷунки лашкар ниғаҳбони мамлакат аст. Агар имрӯз ба лашкар эҳтиёче набошад, подшоҳ набояд рӯзи фардоро аз хотир фаромӯш кунад ва аскарро лозим надонад. Дониш ҳамеша таҷрибаи талхи Бухоро бо Руссия (дар солҳои 1866-1868) дар назар мегирад. Дониш ба ҳубӣ медонад, ки барои лашкар пеш аз ҳама фармондеҳии қобил лозиманд. Ба фикри Дониш одами мизоҳаш заиф, тарсонҷақ ба лашкар фармондеҳ шуда наметавонад. Дар масъалаҳои тайёри ба ҷанг ва тарзи бурдани амалиёти ҷанги Дониш ба подшоҳ маслиҳатҳои стратегӣ ва ташкилотӣ медиҳад»[7,с. с.158].

Маълум мешавад, ки Аҳмади Дониш дар тадбири мулкдорӣ аз бисёр одамони наздик ва мансабдорони ў донотар аст. Дуюм ин, ки дар вақти сафари дуюм ў бо маслиҳат ва тадбирҳои худ бисёр қорқоро ба қоида ва обрӯи Бухоро ҳал намуд, бо ақлу фаросати сиёсии худ дар пеши маъмурони Руссия эътибори қалон пайдо кард. Албатта чунин шахсро дар пеши худ дар яке аз мансабҳои давлатӣ нигоҳ доштан барои амир манфиатҳои зиёде меоварад. Аммо Аҳмади Дониш ҳис мекард, ки бо омадани вай ба маъмурияти давлатӣ қор ва вазъияти идораи мамлакат ва аҳволи мардум беҳтар намешавад. Барои беҳбудии қор дар тартиботи давлатӣ ва мамлакатдорӣ ин кишвар як ислоҳоти ҷиддӣ дохил намудан лозим аст. Аҳмади Дониш тақлифи амирро рад накарда, аммо бо ҳар баҳона онро ба таъхир меандохт. Дар ин миёна амир ўро бо сафорати сеюм ба Петербург мефиристад.

Сафари сеюми Аҳмади Дониш ба Петербург. Соли 1874 ба муносибати ғалабаи ҳукумати подшоҳӣ дар ҳониғарии Хева ва ҷашни арусии шохдӯхтар Мария

Александровна амири Бухоро сафорати худро бо сардории Абдулкодири Додхоҳ ба Петербург мефиристад. Ҷонишини сафир дар ин сафар Аҳмади Дониш буд.

Сафорати Бухоро ба Петербург 6 январи соли 1874 расида омад ва қариб 3 моҳ дар он ҷо истиқомат кард. Обрӯю нуфузи Аҳмади Дониш дар ин сафар дар доираи атроф ва ҳукуматдорони Петербург боз ҳам зиёдтар мешавад.

Дониш дар воҳӯрӣ бо валиаҳди Руссия Владимир Александрович Романов ва зани ӯ дар бошишгоҳи шахсии онҳо, дар меҳмони раиси советӣ Константин Николаевич Романов (писари Николай I), ки аз тарафдорони ислохотҳои буржуазӣ буд ва ба флот ва вазорати баҳрҳои Руссия роҳбарӣ мекард ва зани ӯ Александра Иосифовна, раиси ҷамъияти осорхонаҳои Руссияи императорӣ буд, бисёр чизҳоро мушоҳида намуда, таассуроти нав пайдо мекунад. Дониш дар яке аз навиштаҳои худ мегӯяд: «Россия агарчи дар миллат ва пеш муҳолифӣ монад, аммо дар улфат, садоқат ва мурувват аз ҳама пеш»[8,с.159].

Сафорат дар меҳмони фармондеҳи лашкарони гвардия ва округи ҳарбии Петербург Николай Николаевич Романов 31 январ ҳозир мешаванд. Дар ин ҷо доир ба масъалаҳои мудофияи мамлакат, ташкилоти армия ва гузориши умумии қори ҳарбӣ сӯҳбат доир мегардад. Дониш аз қори ҳарбӣ, интизом ва ташкили артиши Руссия хабардор мешавад.

Дар ҳамин воҳуриҳои номбаршудаи сафорати Бухоро бо намоёндагони расмӣ давлати Руссия серемонимейстер граф Корф ба сифати роҳбаланди расмӣ сафорат таъин гардида буд. Дар натиҷаи воҳӯрӣ ва сӯҳбатҳо обрӯ ва эътибори Аҳмади Дониш дар байни «инҷоби занон»-и Петербург хеле баланд шуд ва хусусан пас аз тӯи шохдӯхтар ҳама донишанд, ки қотиби якуми сафорат марди олимост ва аз аҳли адаб ва ғаҳм буда, таъби нозуке дорад. Ин ҷиҳати масъала барои бештар эҳтиромот зоҳир намудани давлати Руссия ба сафорати Бухоро низ беаҳамият набуд.

Ба ҳар ҳол ҳамин қадар маълум аст, ки қабл аз баргаштани сафорати Бухоро ба ватани худ Александр II намоёндагони онро боз як бори дигар қабул мекунад, ки ин изҳори ризоиятмандии давлати Руссия мебошад.

Дониш дарбори подшоҳи рус ва дабдабаву тумтароқи онро муфассал дар асараш тасвир мекунад. Ӯ аз тамошои дарёи Нева ва дарёи Москва завқӣ фаровон мебарад, ба пулҳои дарёи Нева ҳайрат баён менамояд, ба ин дарё аз Рум ва аз Фарангистон омадани киштиҳоро нақл мекунад. Ӯ киштиҳоро тасвир карда, кӯчаҳои васеъ ва ободӣ бо санг ва ҷӯб фаршшудани Петербургро баён карда мегузарад.

Дониш хонаеро, ки «муҳандисхона» меноманд, ҷои қори меъмор ва муҳандисон медонад, бо тафсил тасвир карда, мегӯяд, ки дар қисми ғарбии сарои подшоҳӣ кӯчаи дарозе буда, дар он кӯча муҳандисхона ҷой дорад, ки ҷои ҷамъомади олимон буда, онҳо дар байни худ дар бораи ободонии мамлакат ва давлат машварат мекунанд. Ӯ баъзе, ки дар дарбор шудааст, ба тафсил баён мекунад. Дар ин ҷо аз забон надонистани худ гира карда мегӯяд, ки «ҳайф, ки мо лафз намедонем».

Дониш як мулоқоти худро бо императори рус тасвир карда менависад:

«Гуфт: - туро дар ҳазрати мо бисёр мадҳ карданд, ки донишвар аст ва ду-се бор дар ин диёр омадааст. Чаро забони моро наомухтай ва намедонӣ?

Гуфтам:

- Ҳар вақто, ки маро дар давлати ту омаду шуд афтод, шабу рӯз моро ба гашту сайр фармуданд ва ба корхонаҳо ва тамошоҷойҳо тавоф доданд. Маро дил надод, ки тамошо ва сайрро гузошта, ба таҳсил ва хондани азбукӣ машғул шавам»[9,с.87].

Вақте ки баъди ин сафар ба Бухоро бармегардад, Аҳмади Донишро боз ба кори давлатӣ таклиф мекунад. Ин дафъа Дониш ба амир ба воситаи мактуб изҳор медорад, ки ӯ ба қабули таклифи ишғол намудани мансаби давлатӣ дар ҳамон сурат розӣ мешавад, ки агар дар корҳои давлатӣ дигаргунӣ ва ислоҳот аз рӯи китобҳои пешин ва намунаи давлатдории мамлакатҳои Аврупою Руссия дохил карда шавад. Аҳмади Дониш ин таклифҳои ислоҳот ва дигаргун сохтани тартиби давлатдориро дар рисолаи махсус таклиф намуда, ба амир мефиристад.

Албатта, амир ин таклифҳоро қабул карда наметавонист. Аммо пешниҳодоти фикрҳои далеронаи Аҳмади Дониш амир ва ҳукмронҳои доираи дарбориро ба воҳима андохт. Онҳо хавф доштанд, ки ин фикру таклифҳои Аҳмади Дониш дар байни аҳли донишу фазл як чунбиши ҷиддие ба вуҳуд оварда метавонад. Аз ин сабаб амир қаҳру ғазаби худро ошкор накарда, аммо дар пай аз дарбор ва ҳатто аз Бухоро дур кардани Аҳмади Дониш шуд. Аҳмади Дониш дар солҳои 1880-1882 аз дарбор тамоман дур карда шуд.

Аммо амир аз истиқомати Аҳмади Дониш дар Бухоро дар хавф буд, ки ӯ мабодо бо фикру андешаҳои «ислоҳотталабии худ дар байни мардуми шаҳр «фитнае» ба вучуд биёрад. Бинобар ин ӯро бо баҳонаи ба Ҳузур қозӣ таъин намуда, аз Бухоро дур мекунад. Дониш то соли 1886 дар туманҳои дурдасти Бухоро дар вазифаи қозигӣ, аммо дар асл дар ҳолати бадарға буд ва ӯ инро нағз мефаҳмид. Соли 1886 амир Абдулаҳад Аҳмадро боз ба Бухоро мегардонад ва ӯро ба яке аз китобхонаҳо китобдор ва маоши муайяне муқаррар мекунад. Марҳаматҳои амир Аҳмадро фирефта накард. Аҳмади Дониш дар Бухоро боз ба корҳои эҷодии худ машғул шуд ва дар ин солҳо асари машҳури худ «Наводир-ул-вақоеъ»-ро, ки бобу фаслҳои ҷудогонаи он дар гузашта таълиф шуда буд, ба вучуд овард. Ин асар зуд дар байни аҳли илму адаб шӯҳрати калон пайдо кард ва фикрҳои танқидии иҷтимоӣ ва ақидаҳои сиёсӣ-фалсафии он, ки бо як ҳасрат ва далери ба тарзи реали алоқамандона бо муҳити шароити он давр ба миён гузошта шуда буд, дар байни хонандагони ин асар як бедории фикрӣ ва инқилоби маънавӣ ба вучуд овард. Аз ин сабаб буд, ки Аҳмади Дониш то охири умраш як зиндагии озодона ва поке ба сар бурд. Ӯ соли 1897 дар Бухоро вафот кард.

Адабиёт:

1. Шукуров М. Аҳмади Дониш ва устод Айни. -//Шарқи Сурх.-1960,№ 12.
2. Аҳмад Дониш. Путешествие из Бухары в Петербург. – Таджикгосиздат, 1960.
3. Ходизода Р. Аҳмади Дониш. Тарҷумаи ҳол ва мероси адабии илмӣ. – Душанбе,1976, с.84
4. Раджабов З.Ш. О Политическом трактате Ахмади Дониш. – Душанбе,1976., 127 С
5. Дониш А. Наводир-ул-вақоеъ. Кит.1. Душанбе, 1988, с.117.
6. Ходизода Р. Чанд саҳифаи нав дар тарҷумаи ҳол ва эҷодиёти А.Дониш. Шарқи Сурх, № 2.1957. с.14.
7. Раҷабов З.Ш. Аз таърихи афкори ҷамъиятӣ-сиёсии халқи тоҷик. Сталинобод,1959. с.158.

8. Раҷабов З. Маорифпарвар Аҳмади Дониш. Душанбе, 1964, с.159.
9. Аҳмади Дониш. Наводир-ул-вақоъ. Кит.1. Душанбе, 1988, с.87.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Баротов Махмашариф Юсуфович – омӯзгори кафедраи таърихи умумӣ ва фарҳангшиносии Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, шаҳри Бохтар, кӯчаи Айнӣ, 67. Телефон: +992-000-50-00-25.

КОНСТИТУТСИЯ ВА ҲИФЗИ АРЗИШҲОИ МИЛЛӢ

Темирова М.С., Малаев Ф.О., Сафарова Б.А., Азизов С.А.
Донишкдаи энергетикии Тоҷикистон

Аннотатсия: Вазъи сиёсии ҷаҳони имрӯза нишон медиҳад, ки тамоили миллигарой дигарбора шиддат гирифта, пояҳои сиёсӣ ва иҷтимоии давлатҳо бо назардошти арзишҳо ва манофеи миллий шакл мегиранд. Фарҳанги миллий бошад тавассути ташаккули мафкураи миллий ва истеҳсолоти иқтисодӣ рушд намуда, ба ҷаҳониён муаррифӣ мегардад. Яке аз омилҳои, ки сабаби ба вуҷуд омадани давлатҳои миллий гаштааст, ин пайдоиши ҳаракатҳои озодихоҳи миллий ҷиҳати дарёфти истиқлол ва таъмини инкишофи ҳимояи арзишҳои муштараки онҳо мебошад. Маҳз ҳифзи арзишҳо ва дастовардҳои таърихӣ фарҳангӣ ба шаклгирии чунин давлатҳо боис гашт. Аз дигар тараф, фароҳам овардани шароит ҷиҳати мустақилона муайян сохтани масири инкишоф ва тараққиёти миллат, инчунин талош баҳри ормонҳои миллий давлатҳоро барои ҳифзи арзишҳои миллий водор месозад.

Калидвожаҳо: Конститутсия, ҳифзи арзишҳо, фарҳанг, муқаддасоти миллий, тамаддун, ҷомеа, арзишҳои миллий, қонун, модда, боб, ҳунариҳои мардумӣ

КОНСТИТУЦИЯ И ЗАЩИТА НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ

Темирова М.С., Малаев Ф.О., Сафарова Б.А., Азизов С.А.
Институт энергетикии Тоҷикистона

Аннотация: Современная политическая ситуация в мире показывает, что тенденция национализма вновь набирает обороты, а политические и социальные основы государств формируются с учетом национальных ценностей и интересов. Национальная культура, с другой стороны, развивается и представляется миру через формирование национальной идеологии и экономического производства. Одним из факторов, приведших к возникновению национальных государств, является появление национально-освободительных движений, направленных на обретение независимости и обеспечение развития и защиты своих общих ценностей. Именно сохранение историко-культурных ценностей и достижений привело к формированию таких государств. С другой стороны, создание условий для самостоятельного

определения пути развития и прогресса нации, а также стремление к национальным идеалам обязывают государства защищать национальные ценности.

Ключевые слова: Конституция, защита ценностей, культура, национальная святость, цивилизация, общество, национальные ценности, закон, статья, глава, народные промыслы.

THE CONSTITUTION AND THE PROTECTION OF NATIONAL VALUES

Temirova M.S., Malaev F.O., Safarova B.A., Azizova S.A.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: The current global political situation demonstrates that nationalism is once again gaining momentum, and the political and social foundations of states are being formed with national values and interests in mind. National culture, on the other hand, develops and is presented to the world through the formation of national ideology and economic production. One of the factors that led to the emergence of nation states was the emergence of national liberation movements aimed at gaining independence and ensuring the development and protection of their shared values. It was the preservation of historical and cultural values and achievements that led to the formation of such states. On the other hand, the creation of conditions for the independent determination of the path of national development and progress, as well as the pursuit of national ideals, oblige states to protect national values.

Keywords: Constitution, protection of values, culture, national sanctity, civilization, society, national values, law, article, chapter, folk crafts

Миллати озодро шартӣ зарурӣ ин аст, ки дар сатҳи умури давлатдорӣ милли низоми қонунгузорӣ давлатиро, ки асоси амният ва тартибот мебошанд дар пайвастагӣ бо арзишҳои милли ва иродаи мардум мустақилона муайян намояд. Чунин раванд яке аз падидаҳои истиқлоли милли мебошад. Дар замони муосир вучуд доштани истиқлоли милли василаи муҳим баҳри рушди давлатҳои мутамаддин ба шумор меравад. Зеро ҳеҷ як давлати милли бидуни роҳандозии муносибатҳои хориҷӣ ва пешбурди манови милли дар сиёсати ҷаҳонӣ наметавонад рушд намояд.

Давлатҳое, ки имконияти мустақилона муайян намудани муносибатҳои дохилию беруниро доранд ва дар баробари ин иқтисоду сиёсати онҳо вобастагии шадид ба давлати дигар надорад, метавон гуфт, ки онҳо истиқлоли воқеии миллиро касб намуфтаанд. Бояд таъкид дод, ки мавҷудияти истиқлоли милли ин зинаи аввали бунёди давлат ба шумор меравад. Зинаи баъдӣ бошад ин ҳифзи арзишҳои милли ва бунёди қароратҳо баҳри пойдории давлати милли аст. [1, с 115].

Дар шароити кунунӣ ҳифзи ин арзишҳо муҳим аст ва дар муносибатҳои байналмилалӣ бошад ҳимояи манфиатҳои милли авлавиятро касб менамояд. Давлатҳое, ки масъалаи ҳифзи арзишҳои миллиро муҳим арзёбӣ менамоянд ин маънои ғуруғузорӣ манфиатҳои дигар ҳалқиятҳоро надорад, балки барномаҳои сиёсӣ бар асоси эҳтиром ба арзишҳои онҳо роҳандозӣ мегарданд. Бо ин тариқ,

миллат дар фазои истиқлол қобилияти мустақилона инкишоф намуданро соҳиб мегардад. Баҳри пойдории давлат ва ҳифзи истиқлоли миллӣ матраҳ кардани як қатор кафолатҳои сиёсӣ, иҷтимоӣ, иқтисодӣ, ҳарбӣ ва ҳуқуқӣ зарур аст. Ба хоҳири таъмини авлавияти арзишҳои миллӣ додани кафолатҳои ҳуқуқӣ аз масъалаҳои калидӣ ба шумор рафта, барои рушди кафолатҳои дигар замина фароҳам меоварад. Зеро самтҳои асосии рушди соҳаҳои ҳаёти ҷамъиятӣ, сиёсӣ ва иқтисодии мамлакатро асосҳои ҳуқуқӣ ва низоми қонунгузории давлатӣ муайян месозад. Бо дарки ин ҳама масъалаҳои ҳаётан муҳим барои як миллат, имрӯз давлатҳо низоми қонунгузории миллиро тақвият дода ҷиҳати таҳкими давлатдорӣ миллӣ аз ин масир гом бардоштанд. Дар шароити кунунӣ инъикос ва ҳимоя кардани арзишҳои миллӣ дар Қонуни асосӣ ва бад-ин васила таъмини ташаккули мафкураи миллӣ яке аз ҳадафҳои аслии давлати мо бояд бошад. Зеро маҳз Конститутсия ҳамчун санади олии ҳуқуқӣ баҳри муайян намудани рушди минбаъдаи давлат ва инкишофи мафкураи миллӣ дар доираи арзишҳои мушаххас метавонад нақши таъйинкунанда дошта бошад.

Конститутсияи Ҷумҳурии Тоҷикистон бар асоси манофеи миллӣ таъя намуда, шурӯъ аз дебочаи он ва тамоми меъёрҳо, баҳри ҳифзи арзишҳои миллӣ хидмат менамоянд. Дебочаи Конститутсияи ҚТ қисми таркибӣ, муқаддима ва ё оғози он буда, баёнгари ҳадафҳои олии ва ориентатсияи миллии мост. Ин санади олии ҳуқуқӣ халқи Тоҷикистонро қисми ҷудонашавандаи ҷомеаи ҷаҳон эълон намудааст. Дар баробари ин арзишҳое, ки халқи тоҷик нисбат ба онҳо эҳтироми хосса дорад, хусусан истиқлоли давлатӣ, ваҳдати миллӣ, якпорчагии Ватан аз қабилҳои арзишҳои бунёдии ҷомеа мебошанд. Инчунин дар Конститутсияи ҚТ ҳадафҳое, ки миллати тоҷик баҳри онҳо талош мекунад, аз ҷумла бунёди ҷомеаи мардумсолору адолатпарвар, ҳуқуқбунёду қонунсолор дарҷ гардидааст, ки онҳо ба таври ғайримустақим барои шаклгирии мафкураи созанда ва зеҳниятсозӣ бар асоси арзишҳои миллӣ мусоидат менамояд. Дар ҳоли ҳозир масъалаи муҳими ҷомеаи мо маҳз зеҳниятсозӣ бо таъя ба арзишҳои миллӣ ба шумор меравад. [2, с 23].

Рушди технологияи информатсионӣ ва роҳ ёфтани унсурҳои таъсиррасони фазои маҷозӣ ба мафкураи инсонҳо масъалаи зеҳниятсозиро ҳассос гардонидаст. Зарурати ҳифзи арзишҳои миллӣ дар сатҳи Конститутсия ва дигар санадҳои амалкунанда аз ҷумла дар робита ба ин ҷараён мебошад. Арзишҳои миллӣ маҷмӯи андӯхтаҳову дастовардҳо ва ормонҳову ғояҳои олии миллиро инъикос менамояд. Ташаккули арзишҳои миллӣ дар зеҳни афроди ҷомеа барои шаклгирии ваҳдати миллӣ мусоидат менамояд. Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун давлати миллӣ баҳри таҳкими давлатдорӣ ва ҳифзи арзишҳои миллӣ ба як қатор дастовардҳо ноил гашта, зеҳниятсозиро дар барномаҳои таълимӣ, фарҳангӣ, инчунин дар раванди ҳуқуқэҷодкунӣ роҳандозӣ намудааст. Василяҳое, ки баҳри ташаккули мафкураи миллӣ истифода мешаванд, бояд аз арзишҳои миллӣ сарчашма гирифта таҷассумгари манфиатҳои умумимиллӣ бошад. Ба сифати ин василаҳо метавон якчанд принципҳои дигари Конститутсияро номбар намуд, ки имкон аст онҳо чун арзишҳои миллӣ шакл гирифта, ба ҳадафи умумимиллӣ табдил биёбад, ки миллат баҳри он талош меварзанд. Ба ҳайси ғояҳои бунёдӣ метавон моддаи 1-и Конститутсияро мисол овард, ки омадааст: **Ҷумҳурии Тоҷикистон давлати соҳибхитӣ, демократӣ,**

ҳуқуқбунёд, дунявӣ ва ягона мебошад. Арзиши воле, ки дар ин моддаи Конститутсия дарҷ гардидааст, ин соҳибхитӣ мебошад. Зеро ормони миллатҳо дар тӯли таърихи башарият ин талош баҳри соҳибхитӣ ва ба даст овардани истиқлоли давлатӣ будааст [3,с 75]. То имрӯз низ бархе миллатҳо ҷиҳати ба даст овардани он талош меварзанд. Ин аст, ки истиқлол ва озодии миллӣ ба сифати арзиши меҳварӣ барои миллат ба шумор рафта, ҳадафи аслии ин мустаҳкам ва ҳифз намудани он аст.

Принсипи соҳибхитӣ, ки дар Конститутсия дарҷ гардидааст, қадами устувор баҳри ҳифзи мустақилияти давлат ва мустаҳкам намудани истиқлоли миллӣ ба ҳисоб меравад. Ҳамчун як ормон ва ҳадафи асосӣ қарор додани ҳифзи соҳибхитӣ, шаклирии ин принсипро ҳамчун арзиши миллӣ таъмин мекунад. Фароҳам овардани шароит ҷиҳати муттаҳидии ҷамъият атрофи ин принсип ва талош баҳри ҳифзи он замина баҳри ташаккули мафкураи миллӣ мебошад. Ҳифзи арзишҳои миллӣ дар баробари ташаккули мафкураи миллӣ сурат мегирад. Мафкурасозӣ бояд тавре сурат бигирад, ки бо истифода аз масоили моддӣ ва маънавӣ афроди ҷомеа ба ҳифзи соҳибхитӣ моил бисозад. Муайян намудани ҷанбаҳои иқтисодии мафкурасозӣ инчунин таъмини инкишофи маънавияти ҷомеа бар асоси арзишҳои миллӣ, асоси ҳифзи соҳибхитӣ давлат мебошад. Зеро дар давлати миллӣ принсипи соҳибхитӣ, таҳкими истиқлолияти давлати ҳамчун арзиши оӣ бояд шакл гирад. Ҷамъият бояд зарфияти фаҳмиши арзишҳои дошта дар ҳаёти воқеӣ баҳри арҷгузорӣ ва ҳифзи онҳои онҳо талош варзад.

Арзишҳои миллӣ он ормонҳои мебошанд, ки миллат онҳоро ба сифати ҳадафи рушдманд қарор дода баҳри он талош меварзанд, вале ин талошҳо аз сатҳи дарки ҳодисаҳои воқеӣ ва раванди инкишофи арзишҳои сарчашма мегирад. Аз ин рӯ муҳаё сохтани фазои бози фикри ва бунёди андешаи миллӣ ҷиҳати ҳифзи арзиш ва истиқлоли миллӣ амалҳои зарури ба ҳисоб мераванд. Яъне пойдорӣ соҳибхитӣ давлатиро аз мафкураи ҷомеа муайян намудан мумкин аст. Бояд қайд намуд, ки имрӯз дар илми давлатшиносӣ дар баробари мафҳуми соҳибхитӣ давлатӣ ва соҳибхитӣ халқ, ки дар моддаҳои якум ва панҷуми Конститутсияи Ҷумҳурии Тоҷикистон низ дарҷ гардидаанд, мафҳуми соҳибхитӣ миллӣ низ маъмул аст. Соҳибхитӣ миллӣ ба маънии мафҳуме, ки дар боло истифода намудем, яъне истиқлоли миллӣ низ фаҳмида мешавад. Аммо дар шарҳи тавзеҳи ин ду мафҳум маълумоти кофӣ мавҷуд нест, зеро дар матлабҳои илми ба таври маҳдуд истифода мешаванд. Вале маънои аслии мафҳуми соҳибхитӣ миллиро дар фарқгузори бо соҳибхитӣ давлатӣ метавон равшану возеҳ маънидод намуд. Зеро соҳибхитӣ миллӣ аз соҳибхитӣ давлатӣ сарчашма мегирад ва маънии аслии он аз ин ҷо паид меояд. [4,с 67]. Дар маънои соҳибхитӣ давлат ин волеияти ҳокимити давлатӣ дар дохил ва мустақил будани он дар муносибатҳои беруна фаҳмида мешавад, яъне мақомотҳои ҳокимияти давлатӣ дар муайян ва амалисозии сиёсатҳои дохилӣ ва берунӣ озод буда, бе даҳлати кишварҳои бегона онро роҳандозӣ менамоянд.

Соҳибхитӣ миллӣ ба сифати сарчашмаи ҳокимият баромад намудани халқ зоҳир мегардад. Ҳарчанд зери мафҳуми халқ ақаллиятҳои гуногун ҷой дошта бошанд

ҳам, аммо аксари онро намояндагони як миллат ташкил медиҳанд ва бо иштирок дар ташкилу фаъолияти мақомоти олии ҳокимияти давлатӣ соҳибхитӣрии миллии хешро таъмин месозанд. Маҳз изҳори иродаи онҳо дар интиҳоботу раъйпурсӣ ва ба ин тарз иштироки онҳо дар идоракунии давлатӣ соҳибхитӣрии миллиро ба вуҷуд меоварад. Бунёди давлати демократӣ ва ҳуқуқбунёд на танҳо мақсади халқи Тоҷикистон, балки орзу ва ормони тамоми мардуми сайёра аз оғози таърих будааст. [5,с 89].

Инсонҳо бунёди ҷомеаи адолатпарвар ва давлати озоду демократиро рисолати худ шумурда баҳри он мубориза бурдаанд. Баъзе арзишҳои умумибашарӣ дар ҳар минтақа вобаста аз зарфияти зеҳнӣ хусусияти миллиро низ касб намудаанд. Аммо ин маънои хоси як миллат будани ин ғояҳоро надошта аз дигар ҷиҳат арзиши универсалӣ мебошад. Махсусан дар Ҷумҳурии Тоҷикистон принципҳои давлати демократӣ ва ҳуқуқбунёд ҳамчун арзишҳои миллӣ ҳифз шуда дар сатҳи Конститутсия ба онҳо кафолат дода мешавад. Ин кафолат заминаи ҳуқуқи бунёди давлат бар асоси ин принципҳо буда, миллати тоҷик чун арзиши миллӣ онро пазируфта баҳри ривочи унсурҳои давлати демократӣ ва мустақкам намудани пояҳои ҳуқуқи давлат талош меварзад. Бояд таъкид дод, ки асоси давлати демократӣ ва ҳуқуқбунёдро ин бартарии ҳуқуқ ва таъмини волоияти қонун ташкил медиҳад. Ин аст, ки баҳри ташкил ва фаъолияти мақомотҳои олии ҳокимияти давлатӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон меъёрҳои ҳуқуқи хизмат намуда, ба ин тарз дар тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷамъиятӣ волоияти қонун таъмин карда мешавад. Конститутсия инчунин Ҷумҳурии Тоҷикистонро давлати ягона эълон намудааст, ки ин принцип аз марзи муайян ва мавҷудияти низоми ягонаи қонунгузорӣ ва идораи давлатӣ дар тамоми ҳудуди давлат дарак медиҳад. Ин принцип ҳудуди паҳншавии соҳибхитӣрии миллиро дар доираи давлат муайян ва таъмин намуда, ҳифзи сарҳади давлатиро ҳамчун вазифаи асосӣ муайян сохтааст. Ягонагии ҳудуди давлат ва тақсимнашаванда будани он кафили таъмини соҳибхитӣрӣ мебошад. Махсусан дахлнопазирии ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ҳифзи сарҳади давлатӣ принципҳои мебошанд, ки аз ягонагии давлат сарчашма гирифта ҳамчун арзиши миллӣ ташаккул ёфтаанд. [6,с 115].

Чунин нуктаҳои Конститутсия ба таври ғайримустақим баҳри ҳифзи дигар арзишҳои миллӣ мусоидат менамоянд, аммо барои ҳамчун арзиш шакл додани ин онҳо таҳия ва амалӣ намудани як қатор барномаҳо, қабули дигар санадҳои меъёри ҳуқуқӣ зарур аст. Яъне ин ғояҳо дар зинаи баъдӣ бо равшантар ҷилва додани андешаҳои миллӣ ва ҷой намудани онҳо дар зеҳни ҷомеа ҳамчун арзиши миллӣ шинохта мешаванд.

Таҳавулоти сиёсӣ ва бархӯрди тамаддунҳо, ки ҷанбаҳои манфии он ҳамчун хатаре ба арзишҳои миллӣ арзёбӣ мегарданд, давлатҳои миллиро ҷиҳати ҳифзи ин арзишҳо водор сохта аст. Алалхусус роҳ ёфтани арзишҳои гуногун ба ҳавзаҳои фарҳангӣ ва омезиши онҳо зарурати ҳифз ва таъмини инкишофи арзишҳои миллиро ба миён овардааст.

Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун давлати миллӣ доираи манфиатҳои миллиро муайян намуда, имкониятҳои инкишофу тараққи фарҳанги миллиро фароҳам сохтааст, ки муҳимтарини ин имкониятҳо ғояҳои Конститутсия ҷиҳати ҳимоя аз

арзишҳои миллӣ мебошад. Аз ҷумла ҳифзи арзишҳои миллӣ дар қолаби аслии он ҳамроҳи умумиятҳои миллӣ аз қабилӣ рамзҳо, забон, фарҳанг ва тарзи зист тавассути кафолатҳои ҳуқуқӣ муҳим мебошанд. Тибқи муқаррароти моддаи 44-и Конститутсия “ҳифзи табиат, ёдгориҳои таърихиву фарҳангӣ вазифаи ҳар шахс аст”. Дар баробари ин Қонуни асосии кишвар бевосита ба муҳимияти муқаддасот ва арзишҳои миллӣ ишора намуда, ҳимоя ва таъмини инкишофи онҳоро вазифаи давлат ва миллат қарор додааст. Махсусан эътирофи забони тоҷикӣ ҳамчун забони давлатӣ заминаи ҳуқуқӣ баҳри рушди арзишҳои миллати тоҷик махсус мегардад. Забон аз муҳимтарин унсуре мебошад, ки арзишҳои таърихӣ миллатро бо вазъи кунунӣ пайваست намуда, муҳимияти онҳоро инъикос менамояд. Раванди рушди забони тоҷикӣ дар тӯли чанд садсолаи охир буд, ки миллати тоҷикро баҳри бунёди давлати миллӣ моил ва ноил сохт. Ба даст овардани истиқлоли миллӣ низ аз мавҷудияти забони миллӣ вобаста буда махсусиятҳои давлати миллӣ дар он зоҳир мегардад. Аз ин рӯ, дар шароити инкишофи давлатҳои миллӣ зарурати инкишоф додани забони миллӣ меафзояд. Ба ҳайси забони давлатӣ эътироф намудани забони миллӣ доираи инкишофи онро васеъ намуда, дар ин миён роҳандозӣ намудани воситаҳо ҷиҳати рушд ва инкишофи он дар дохил ва берун аз давлат муфид мебошад. Зеро дар раванди ҷаҳонишавӣ на танҳо ҳимоя, балки муаррифӣ ва тарғиби фарҳанг ва арзишҳои миллӣ низ муҳим мебошад. Алалхусус мавқеъсозии дар ҳавзаҳои фарҳангӣ баҳри арзишҳои миллӣ, инчунин дарёфти роҳи воситаҳо ҷиҳати рушд ва ҳифзи онҳо аз масоилҳои мубрам ба шумор мераванд. Имрӯз давлатҳо бо истифода аз зарфияти иқтисодӣ инкишофи забони миллиашонро берун аз давлат роҳандозӣ менамоянд. Ин ҷараён на танҳо ҷиҳати васеъ намудани ҳудуди забони онҳо мебошад, балки бад-ин васила минтақаҳои гуногунро таҳти нуфузи худ қарор медиҳанд. Дар ҳоли ҳозир инкишофи забони миллӣ василаи рушди иқтисоди миллӣ қарор гирифта аст. Ҳимояи забон ҳамчун арзиши миллӣ унсури мукамалсозии пояҳои давлати миллӣ буда, таъмини рушди мунтазами он яке аз абзорҳои мустақкам намудани истиқлоли миллӣ мебошад. [6, с 115].

Конститутсияи Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун санади олии ҳуқуқӣ, ки як қатор меъёрҳои он аз қабилӣ давлати соҳибхитӣ, ҳуқуқбунёд, демократи, дунявӣ ва ягона будани Тоҷикистонро муайян сохта, ҳамчун арзиши миллӣ шакл гирифтаанд, баҳри ташаккули давлати миллӣ хидмат менамоянд. Вале бо назардошти таҳаввулотҳои дар фазои сиёсии ҷаҳони имрӯза ва зарурати ҳифзи арзишҳои миллӣ дар қиболи хатароти рӯзафзун, лозим аст ҷиҳати мустақкам намудани ҷойгоҳи миллат дар дохили давлат, мафҳуми давлати миллӣ дар илмҳои сиёсӣ ва ҳуқуқӣ васеъ истифода шуда ба сифати як мафҳуми илми пазируфта ва бо як таърифи мушаххас маънии он баён гардад. Дар ин замина ҷой додани ин мафҳум дар низоми қонунгузори, алалхусус мустақиман дар сатҳи Конститутсия эътироф намудани Тоҷикистон ҳамчун давлати миллӣ амри зарури мебошад. Дар ҳоли ҳозир аксар давлатҳо хусусан давлатҳои пасошӯравӣ дар Конститутсияи хеш мавқеи миллат ва миллӣ будани давлатро муайян сохтаанд, ки дар шароити ҷаҳонишавӣ чунин иқдомҳо қобили қабул мебошанд. Аз ин рӯ, лозим аст то барои ҳифзи арзишҳои миллӣ унсурҳои қонунгузориро истифода намуда ба ин тарз системаи сиёсии давлатиро ба

сифати системаи миллӣ рушд бидиҳем. Ин омилҳо на фақат барои ҳифзи арзишҳои миллӣ муфид буда метавонанд, балки ҷиҳати рушди минбаъдаи онҳо шароит фароҳам оварда, кафили бақои давлати миллӣ мебошанд.

Адабиёти истифодашуда:

1. Ваҳдат ва раванди гуфтугӯи тамаддунҳо. Дар партави асарҳо, мақолаҳо ва суҳанронҳои Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон . - Душанбе, - Адиб, 2015, 464 саҳ.
2. Ваҳдат ва раванди гуфтугӯи тамаддунҳо. Дар партави асарҳо, мақолаҳо ва суҳанронҳои Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон .-Душанбе, - Адиб, 2015, 464 саҳ.
3. Эмомалӣ Раҳмон «Тоҷикон дар оинаи таърих». Душанбе. 1999.
4. Сулаймонӣ С. Фарҳангшиносӣ.-Душанбе: Ирфон, 2014. - С.5-34.
5. Хоҷамуродов О. Фарҳангшиносӣ.-Душанбе, 2011. - С.3-9.
6. Фарҳанг ва истиклол. – Душанбе, 2011.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Темирова Мехрангез Саидмуродовна – ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди неруи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, н. Кӯшонӣён, *E-mail: merangezt@mail.ru* Тел.: 800002035

Малаев Фирузҷон Олимхуҷаев – ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, н. Кӯшонӣён, *E-mail: mallayev.2026@list.ru* тел.: 882238787.

Сафарова Бибиноз Анварована - ассистенти кафедраи табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, н. Кӯшонӣён, тел.: 900129412

Азизов Сафархон Абдуллоевич – саромӯзгори кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, н. Кӯшонӣён, тел.: 900656466

НАҚШИ МАҶАЛЛАИ «РАҲБАРИ ДОНИШ» ДАР НИЗОМИ ТАШАККУЛЁФТАИ МАТБУОТИ ДАВРИИ ТОҶИК ДАР СОЛҲОИ 1920-1930-УМИ АСРИ XX

Валиев А.А.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Аннотатсия: Дар ин мақола муаллифон кӯшиш намудаанд, ки дар бораи нақши маҷаллаи «Раҳбари Дониш» дар низоми ташаккулёфтаи матбуоти даврии тоҷик дар солҳои 1920-1930-уми асри XX» равшани андозад.

Воситаҳои ахбори омма аз як тараф афкори ҷамъиятиро ташаккул медиҳанд, аз тарафи дигар тамоми масъалаҳои муҳими иҷтимоӣ, аз ҷумла сиёсӣ, иқтисодӣ, фарҳангӣ ва ғайраро инъикос мекунанд. Матбуот аз лаҳзаи пайдо шуданаш ба ташаккул ва инкишофи миллату ҷамъиятҳо таъсири худро расонд.

Ба ақидаи муаллифифон маҷаллаи “Раҳбари дониш” дар шинохти ҳувияти миллӣ нақши муҳим гузоштааст, ки барои зиёиёни тоҷик минбари ба миён

гузоштани масъалаҳои мубрами иҷтимоӣ ва фарҳангиро фароҳам овард. Асосгузори журналистикаи тоҷикро вазифаи аслии маҷаллаи «Раҳбари дониш»-ро пеш аз ҳама бедории ҳувияти миллии тоҷикон медонистанд. Маҷаллаи «Раҳбари Дониш» дар солҳои 20-30 барои рушди озодии баён роҳ кушод. Дар ин давра аз ин озодиҳо на танҳо намоёндагони зиёи тоҷик, балки сокинони оддии ҷумҳурии ҳам пурсамар истифода бурданд.

Дар ин мақола маводи адабӣ ва публицистӣ ва баҳсу мунозираҳо оид ба забони тоҷикӣ низ баррасӣ шудааст. Тадқиқоти журнали «Раҳбари дониш» нишон дод, ки дар саҳифаҳои он ҳаёти ҳаррузаи халқи тоҷик инъикос ёфтааст, ки ба шарофати он мо дар бораи ҳаёт ва ғайрияти коргарону деҳқонони Шӯравӣ дар чунин давраи тақдирсози таърихи мо маълумотҳои хеле муҳим пайдо мекунем, ки дар арафа ва баъд аз муайян кардани тақсмоти миллию марзӣ Осиёи Миёна ба таъри расидаанд.

Муаллифон ба чунин хулоса омаданд, ки матбуоти даврии ибтидои асри XX, махсусан маҷаллаи «Раҳбари Дониш» дар амалӣ намудани ғояҳои миллию давлатӣ ва дар ҳалли масъалаҳои мубрами ҷомеа нақши босазо бозидааст. Ин аз он сабаб аст, ки матбуоти даврӣ звенои марказии ташкил ва дигаргунсозии ҳар гуна дигаргунҳои ҷамъиятию сиёсӣ дар он давра ба ҳисоб мерафт.

Калидвожаҳо: ВАО, матбуоти даврӣ, «Раҳбари Дониш», «Бухорои шариф», «Журналистикаи советии тоҷик», маорифпарварӣ, инқилоби маданӣ.

РОЛЬ ЖУРНАЛА «РАХБАРИ ДОНИШ» В СЛОЖИВШЕЙСЯ СИСТЕМЕ ТАДЖИКСКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ В 1920-1930-Е ГОДЫ XX ВЕКА

Валиев А.А.

Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

Аннотация: В данной статье авторы попытались выяснить роль журнала «Рахбари Дониш» в сформировавшейся системе таджикской периодической печати в 1920-1930-е годы XX века.

Средства массовой информации, с одной стороны, формируют общественное мнение, с другой - отражают все важные социальные вопросы, в том числе политические, экономические, культурные и т. д. С момента своего возникновения пресса оказала влияние на формирование и развитие наций и обществ.

По мнению авторов, важную роль в признании национальной идентичности сыграл журнал «Лидер знаний», который предоставил таджикской интеллигенции площадку для поднятия важных социальных и культурных вопросов. Основоположники таджикской журналистики главной задачей журнала «Лидер знаний» считали пробуждение национального самосознания таджиков. В 1920-х и 1930-х годах журнал «Рахбари Дониш» проложил путь к развитию свободы слова. В этот период этими свободами эффективно пользовались не только представители таджикской интеллигенции, но и простые жители республики.

В данной статье обсуждаются литературно-публицистические материалы и дебаты по таджикскому языку. Исследование журнала «Вождь знаний» показало, что на его

страницах отражена повседневная жизнь таджикского народа, благодаря чему мы можем найти очень важную информацию о жизни и деятельности советских рабочих и колхозников в столь судьбоносный период нашей истории. , накануне и после были опубликованы определения национальных и пограничных делений Средней Азии.

Авторы пришли к выводу, что периодическая печать начала XX века, особенно журнал «Рахбари Дониш», сыграли ценную роль в реализации национальных и государственных идей и в решении насущных проблем общества. Это связано с тем, что периодическая печать считалась центральным звеном организации и преобразования любых общественно-политических изменений в тот период.

Ключевые слова: средства массовой информации, периодическая печать, «Рахбари Дониш», «Бухара Шариф», «Советско-таджикская журналистика», образование, культурная революция.

THE ROLE OF THE JOURNAL "RAHBARI DONISH" IN THE ESTABLISHED SYSTEM OF THE TAJIK PERIODICAL PRESS IN THE 1920-1930S OF THE TWENTIETH CENTURY

Valiev Abdullo Adusalomovich

Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Annotation: In this article, the authors tried to clarify the role of the magazine "Rahbari Donish" in the formed system of the Tajik periodical press in the 1920s-1930s of the 20th century.

Mass media, on the one hand, shape public opinion, on the other hand, they reflect all important social issues, including political, economic, cultural, etc. Since its inception, the press has had an impact on the formation and development of nations and societies.

According to the authors, the magazine "Leader of Knowledge" played an important role in the recognition of national identity, which provided a forum for Tajik intellectuals to raise important social and cultural issues. The founders of Tajik journalism considered the main task of the magazine "Leader of Knowledge" to be the awakening of the national identity of Tajiks. In the 1920s and 1930s, the magazine "Rahbari Donish" paved the way for the development of freedom of speech. During this period, not only representatives of Tajik intellectuals, but also ordinary citizens of the republic effectively used these freedoms.

In this article, literary and journalistic materials and debates on the Tajik language are discussed. The research of the magazine "Leader of Knowledge" showed that its pages reflect the daily life of the Tajik people, thanks to which we can find very important information about the life and activities of Soviet workers and farmers in such a fateful period of our history, on the eve and after from determining the national and border divisions of Central Asia were published.

The authors came to the conclusion that the periodical press of the beginning of the 20th century, especially the magazine "Rahbari Donish" played a valuable role in the implementation of national and state ideas and in solving the pressing issues of society. This is due to the fact that the periodical press was considered the central unit of organization and transformation of any social and political changes in that period.

Key words: mass media, periodicals, "Rahbari Donish", "Bukhara Sharif", "Soviet-Tajik journalism", education, cultural revolution.

Воситаҳои ахбори омма (ВАО) кайҳо боз як чузъи ҷудонашавандаи ҳаёти одами муосир гаштаанд. Воситаҳои ахбори омма аз як тараф афкори ҷамъиятиро ташаккул медиҳанд, аз тарафи дигар тамоми масъалаҳои муҳими иҷтимоӣ, аз ҷумла сиёсӣ, иқтисодӣ, фарҳангӣ ва ғайраро инъикос мекунанд.

Матбуот аз лаҳзаи пайдо шуданаш ба ташаккул ва инкишофи миллату ҷамъиятҳо таъсири худро расонд. Аз ин нуқтаи назар омузиши таърихи матбуот, ки дар ҳаёти халқҳо дар давраи нав ва наздик осори амиқ гузоштааст, на танҳо аҳамияти назариявӣ, балки аҳамияти амалӣ ҳам дорад.

Дар таърихи халқи тоҷик яке аз аввалин маҷаллаҳои миллӣ — «Раҳбари Дониш» роли калон бозид. Омузиши фаъолияти ин маҷалла имкон медиҳад, ки бисёре аз саҳифаҳои фаромӯшшудаи таърихи халқи тоҷик дар солҳои 1920-1930-и садаи бистумро ошкор созем. Рушди матбуот, журналистика ва адабиётшиносии Тоҷикистон дар ин солҳо бештар ба маҷаллаи «Раҳбари дониш» алоқаманд аст.

Асосгузори адабиёти шӯравии тоҷик Садриддин Айнӣ дар асари худ «Таърихи инқилоби Бухоро» дар бораи матбуоти форсизабон ҳарф зада, таърихи матбуоти тоҷикро дар ибтидои садаи бистум ба таври муфассал баён кардааст. Интеллигенцияи Бухоро дарк мекард, ки яке аз сабабҳои асосии акибмонии аморат дар паст будани савияи маърифати тобеони он аст. Дар натиҷа онҳо ба хулосае омаданд, ки нашрияҳои ҷопӣ барои бедории худшиносии мардум заруранд. Ба ин далел дар нахустин нашрияҳои тоҷикии ибтидои садаи бистум, аз қабили «Бухорои шариф» («Бухорои муқаддас»), «Оина» («Оина»), «Самарқанд», «Шӯълаи инқилоб» («Шӯъла») инқилоб), инчунин дар нашрҳои баъдӣ — «Овози Шарк» («Садои Шарк»), «Бедори тоҷик» («Бедории тоҷик», «Овози тоҷик» («Садои тоҷик»), «Рохнамои муҳбирон» («Рохнамои муҳбирон»), «Мулло Мушфиқ» ва «Раҳбари дониш» — материалҳое ба таъъ расонданд, ки ба талабҳои замон мувофиқанд. Ба вучуд омадани як катор газетаю журналҳо ба зиёиён имконият дод, ки проблемаҳои тезу тундтарини ҷамъиятро ба диққати хонандагон расонанд[1с.88-95].

Дар ин раванд маҷаллаи «Раҳбари дониш» нақши муҳим гузоштааст, ки барои зиёиёни тоҷик минбари ба миён гузоштани масъалаҳои муҳими иҷтимоӣ-фарҳангӣ фароҳам овард. Асосгузори журналистикаи тоҷикро вазифаи аслии маҷаллаи «Раҳбари дониш» пеш аз ҳама бедории ҳуввияти миллии тоҷикон медонистанд.

Дар миёнаҳои солҳои XX-ум дар ҳаёти РСС Ўзбекистон мақоми ҷумҳурии автономӣ гирифт ва дар охири даҳсола ба ҷумҳурии комилҳуқуқи соҳибхитияри советии сотсиалистӣ табдил ёфт, ки дар ин давра ташаккули Тоҷикистони имруза давом дошт. Дар ин кор рисола дар назди худ ҳадаф гузоштааст, ки раванди ташаккули маҷаллаи «Раҳбари дониш»-ро ҳамаҷониба таҳқиқ намуда, мавқеъ ва нақши онро дар ташаккули матбуоти даврии тоҷик ва умуман, дар рушди адабиёти тоҷик муайян намояд.

Ин тадқиқот маълум кард, ки журнал дар даврае, ки дар Тоҷикистон инқилоби маданӣ ба амал омад, ҷоп шудааст. Дар асоси ин дар назди журнал вазифаҳои муҳим гузошта шуда буданд, ки дар бобати тарғиби мактабҳои типӣ нав ва умуман барҳам додани маҳви бесаводӣ дар ҷамъияти тоҷикон буд.

Ҳукумати РСС Тоҷикистон ба журнали «Раҳбари Дониш» аҳамияти махсус дод. Мақтуби раиси Совети Комиссарони Халқи (СНК) ҷумҳурӣ Абдукодир Муҳиддинов ба коллективи эҷодии журнал далели ин аст. Дар он раиси Совети Комиссарони Халқи РСС Тоҷикистон кайд мекунад, ки бо супориши шахсии у тамоми хароҷоти нигоҳдории журнал ба зиммаи Комиссариати халқии маорифи ҷумҳурӣ гузошта мешавад.

Солҳои 1920 яке аз самтҳои афзалиятноки Ҳокимияти Шӯравӣ дар Тоҷикистон маҳви умумии бесаводӣ маҳсуб мешуд, аз ин рӯ, ҷомеа ба бунёди мактабҳои нави замонавӣ ниёзи ҷиддӣ дошт. То охири солҳои 20-ум тоҷикон дар мактабҳои мадрасаи кӯҳна таҳсил мекарданд. Баъди дар Тоҷикистон барқарор гардидани Ҳокимияти Шӯравӣ дар назди матбуоти маҳаллӣ, аз ҷумла журнали «Раҳбари дониш» вазифа гузошта шуд, ки рафти ба амал баровардани инқилоби маданияро дар ҷумҳурӣ инъикос намояд [2с.109-117]. Бояд гуфт, ки журнал на танҳо мушкилотҳои низоми маорифро инъикос мекард. Дар он проблемаҳои забони ва адабиёти тоҷик низ муҳокима мешуданд.

Дар саҳифаҳои «Раҳбари Дониш» дар соли 1924 инъикоси масъалаи марзу буми миллий дар Осиёи Миёна мавқеи муҳимро ишғол карда, дар натиҷаи он Тоҷикистон дар ҳайати РСС Узбекистон мақоми ҷумҳурии мухторро гирифт. Махсусан бояд гуфт, ки маҷалла на танҳо дар рушди матбуоти даврии миллий, балки дар маърифатнокии тамоми ҷомеаи тоҷик нақши муҳим бозидааст.

Маҷаллаи «Раҳбари Дониш» дар солҳои 20-30 барои рушди озодии баён роҳ кушод. Дар ин давра аз ин озодиҳо на танҳо намояндагони зиёии тоҷик, балки сокинони оддии ҷумҳурӣ ҳам пурсамар истифода бурданд. Бояд таъakkур дод, ки дар маҷалла намояндагони барҷастаи адабиёти советии тоҷик Садриддин Айнӣ, Абулқосим Лаҳутӣ, Ҷалол Иқромӣ, Раҳим Ҳошим, Собит Мановзода, Аббос Алиев, Қосим Дайламӣ, Суҳайлӣ Ҷавҳаризода ва дигарон ба таъъ расидаанд.

Маҷаллаи мушаххаси "Раҳбари Дониш" дар кишварҳои форсизабони хориҷӣ, аз ҷумла Эрон ва Афғонистон низ мутолиа мешуд. Дар Ҳиндустон, ки таъъли 7 қарн забони форсӣ забони расмӣ маҳсуб мешуд, хонандагони зиёде низ буданд. Рубрикаи «Робита бо хонандагон», ки махсус дар маҷалла таъъия шудааст, аз маҳбубияти «Раҳбари Дониш» дар миёни тамошобинони тоҷику форсизабон гувоҳӣ медиҳад.

Як идда муҳаққиқон бар ин назаранд, ки таъъсиси маҷаллаи «Раҳбари Дониш» барои ташаккули матбуоти Шӯравии тоҷик аҳамияти калон дошт. Дар ин бора дар мақолаҳои «Роҳи мустақими матбуоти тоҷик» [3с.3-4] ва «Нигоҳи зуд ба матбуоти инқилобии тоҷик»-и Санҷари Сиддиқӣ ва Обид Исмаиӣ гуфта шудааст.

Бо вуҷуди нақши калидии «Раҳбари Дониш» дар ташаккули низоми матбуоти тоҷик, маҷалла то ҳол кам мавриди омӯзиш қарор дорад. Як зумра донишмандони тоҷик, аз ҷумла Иброҳим Усмонов, Абдусаттор Нуралиев, Муҳаммадҷон Шакурӣ, Давлат Давронов, Пайванд Гулмуродзода, Аъзам Азимов, Кенҷабой Юсуфӣ, Мурод Муродов ва дигарон дар нашрияҳои худ дар бораи аҳамияти маҷаллаи "Раҳбари Дониш" ё ба таври умум ё дар заминаи таъърихи матбуот дар ибтидои асри XX, ғайр аз ин дар диссертация асарҳои олимони гуногун бахшида ба ташаккул ва инкишофи матбуоти тоҷик дар ибтидои асри гузашта, бахусус, асарҳои фундаменталие дар соҳаи журналистика, ки асарҳои пураарзиши як қатор муҳаққиқони тоҷикро дар бар мегиранд. Инҳо осори М. Шакурӣ, П. Гулмуродзода, А. Нуралиев, А. Саъдуллоев, И. Усмонов, Д. Давронов, М. Муродов, М. Абдуллоев, Ш. Муллоев, А. Азимов ва дигарон мебошанд. Муаллифи рисола дар

таҳқиқоти худ ба асарҳои олимони рус ва хориҷӣ оид ба таърих ва назарияи журналистика низ таъя кардааст.

Асарҳои илмӣ П. Гулмуродзода – «Публицистика ва замон» ва «Забон ва ҳувияти миллӣ» [4с.75-81] барои мавзӯи мавриди омӯзиш аҳамияти хоса доштанд. Ҳар ду китоб ба таърихи журналистикаи тоҷик ва матбуоти баъди-инқилобӣ бахшида шудаанд. Дар онҳо муаллиф дар қатори дигар нашрияҳои ҷопӣ як қатор далелҳои журнали «Раҳбари дониш»-ро таҳлил мекунад.

Аз осори умдаи таърихи журналистикаи тоҷик дар давраи Шӯравӣ пеш аз ҳама китоби дарсии муштараки муҳаққиқони тоҷик А. Нуралиев, А. Саъдуллоев, И. Усмонов ва У. Гулмуродов «Журналистикаи советии тоҷик»-ро [5с.134-143] бояд зикр кард. Дар китоби дарсӣ таърихи журналистика аз рӯзҳои аввали ташаккули Тоҷикистони Шӯравӣ то соли 1989 мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Муаллифон дар асоси омӯзиши маводи нашрияҳои гуногун, аз ҷумла маҷаллаи «Раҳбари Дониш» хусусияти жанрии матбуоти ин давра ва дар бораи журналистони боистеъдоди ҷумҳурии маълумот медиҳанд.

Саҳми калон дар илм китоби дарсии муштараки И. Усмонов ва Д. Давронов бо номи «Таърихи матбуоти тоҷик» [6с.57-66] мебошад. Дар ин китоб муаллифон таърихи беш аз садсолаи журналистикаи тоҷикро баррасӣ кардаанд. Дар бораи ҳамаи нашрияҳои муҳимтарин маълумот дода, проблемаҳои асосие, ки дар матбуот инъикос ёфтаанд, таҳлил карда мешаванд. Бо вучуди ин, дар ин китоб дар бораи маҷаллаи «Раҳбари Дониш» танҳо маълумоти мухтасар оварда шудааст.

Аз ҳама қиматбаҳо, бешубҳа, китобҳои академик М. Шукуров «Таърихи ҳаёти маданияи Тоҷикистони советӣ» ва «Ташаккули маданияти сотсиалистии тоҷикон дар солҳои 1917—1929». Ба шумор мерафтанд. Ғайр аз ин инкишофи матбуоти тоҷик дар ибтидои асри гузашта, бахусус, асарҳои фундаменталие дар соҳаи журналистика, ки асарҳои пураризиши як қатор муҳаққиқони тоҷик дар бар мегиранд. Инҳо осори М. Шакурӣ, П. Гулмуродзода, А. Нуралиев, А. Саъдуллоев, И. Усмонов, Д. Давронов, М. Муродов, М. Абдуллоев, Ш. Муллоев, А. Азимов ва дигарон мебошанд. Дар рисолаи илмӣ низ ба асарҳои олимони рус ва хориҷӣ оид ба таърих ва назарияи журналистика таъя кардааст. Асарҳои илмӣ П. Гулмуродзода – «Публицистика и время» ва «Забон ва ҳувияти миллӣ» барои мавзӯи мавриди омӯзиш қарор дода шудаанд. Ҳар ду китоб ба таърихи журналистикаи тоҷик ва матбуоти баъди-инқилобӣ бахшида шудаанд. Дар онҳо муаллиф дар қатори дигар нашрияҳои ҷопӣ як қатор материалҳои маҷаллаи «Раҳбари дониш»-ро таҳлил кардааст. Аз асарҳои калон оид ба таърихи журналистикаи тоҷик дар давраи Шӯравӣ китоби дарсии якҷояи муҳаққиқони тоҷик А. Нуралиев, А. Саъдуллоев, И. Усмонов ва У. Гулмуродов «Журналистикаи советии тоҷик». Дар китоби дарсӣ таърихи журналистика аз рӯзҳои аввали ташаккули Тоҷикистони Шӯравӣ то соли 1989 мавриди баррасӣ қарор гирифтааст.

Маълумот дар бораи журналистони боистеъдоди ҷумҳурии Китоби дарсии якҷояи И. Усмонов ва Д. Давронов бо номи «Таърихи матбуоти тоҷик» дар илм саҳми алоҳ дорад.

Тавре маълум аст, аввалин рӯзномаи тоҷикӣ «Бухорои шариф» 11 марти соли 1912 нашр шуда буд. Дар солҳои аввали истиқлолияти Тоҷикистон бо пешниҳоди Пайванд Гулмуродзода рӯзи наشري шумораи нахустини «Бухорои шариф» Рӯзи матбуоти тоҷик эълон шуда буд [7с.2] .

Бояд гуфт, ки матбуоти тоҷик дар шароите ташаккул ёфт, ки хануз дар ҷумхурии ҷанги шаҳрвандӣ давом мекард. Дар ин давра масъалаи саводнокӣ тезу тунд буд. Дар ҷумхурии ҷавони Тоҷикистон мутахассисоне, ки кори полиграфиро донанд, амалан набуд. Ба ҳамаи душворихо нигоҳ накарда, газетаю журналҳо бо ёрии ватандустон мавҷудияти худро боздошта натавонистанд.

Фаъолияти матбуоти тоҷик дар ибтидои солҳои ХХ комилан ба фаъолияти равшанфикрон вобаста буд. Аҳмади Дониш дар ибтидои ин ҳаракат истода буд. Мақсади асосии маорифпарварон ислоҳоти системаи маориф бо мақсади тақмили усулҳои таълими савод буд. Аҳмади Дониш баъди се сафар ба Русия ба хулосае омад, ки муносибати давлатро ба системаи маориф ба кулӣ тағйир додан ва оммаро таълим додан лозим аст.

Аҳмади Дониш дар китоби худ «Ҳодисаҳои нодир», аз ҷумла, дар боби «Саргузашти тамаддун ва кооперативӣ» пешниҳод кардааст, ки амир Ҳавран ислоҳот гузаронад. У умед дошт, ки ҳокимони аморати Бухоро ба маслиҳати ӯ гӯш медиҳанд. Аммо бар хилофи ҷашмдошти амир ин тавр нашуд.

Танҳо андешаи ислоҳотро нодида гирифт, балки мутолиаи китобҳои Аҳмади Донишро низ манъ карда, ӯро бидъат эълон кард.

Дигар намоёндагони равшанфикрон – Абдурауфи Фитрат, Маҳмудхочаи Бехбудӣ, Мирзо Ҷалол Юсуфзода, Мирзо Сироч Ҳаким, Саидризо Ализода, Абдулвоҳиди Мунзим, Садриддин Айнӣ низ барои тағйири ҷомеаи амири Бухоро талошҳои зиёде кардаанд. Онҳо дар китобу мақолаҳои худ андешаҳои ислоҳталабонаи худро баён мекарданд, вале амир ва ҳамроҳонаш ба пешниҳодоти равшанфикрон эътибор надоданд.

Бар хилофи кӯҳнапарастонаи амир ва дарборони ӯ, дар ибтидои асри ХХ равшанфикрон дар Осиёи Миёна, аз ҷумла ба забони тоҷикӣ аввалин рӯзномаҳоро нашр карданд. Онҳо далел меоварданд, ки «рузнома барои шаҳрвандони аморати Бухоро равшанаи илму маърифат мекушояд. Чунин ривочи воқеаро на танҳо ҳокимони аморат, балки идораи сиёсии Русия дар Бухоро низ интизор набуд.

Наشري аввалин рӯзномаи тоҷикии «Бухорои шариф» бешубҳа дар ҳаёти ҳам халқи тоҷик ва ҳам халқҳои тамоми Осиёи Миёна воқеаи муҳим гардид. Ташаббускорони асосии наشري рӯзномаи «Бухорои шариф» ҷадидон ва маорифпарварони маъруфи тоҷик, баҳусус, миллионерии бухоро Мирзо Муҳиддин Мансурзода (1862-1934) ва шоир, сайёҳ, публисист Мирзо Сирочӣ Ҳаким (1877-1914) буданд [8с.2]. Вазифаи муҳаррир ба дӯши донандаи маъруфи забон ва адабиёти тоҷик, нависанда ва рӯзноманигор Мирзо Ҷалол Юсуфзода (1862-1931) гузошта шуд. Аз Боку Мирзо Ҷалол Юсуфзода даъват гардид ва масъулияти муҳарририи рӯзномаро бар дӯш гирифт.

Адабиёт

1. Азимов А. Воқеияти зиндагӣ ва матбуоти тоҷик (Реальность жизни и таджикская печать). - Душанбе, 2000. - 185 с.
2. Набиев А. Нарзулло Бектош ва илму адаби тоҷики солҳои 20-30-юми садаи ХХ (Нарзулло Бекташ и таджикская наука и литература 20-30 гг. XX века). - Душанбе: Ирфон, 2003. - 314 с.
3. Исмаилов О. Нигоҳе ба матбуоти инқилоби тоҷик. № 9, сентябри соли 1929.
4. Гулмуродзода П. Забон ва миллати тоҷик. – Душанбе: Пайванд, 2007.

5. Нуралиев А., Саъдуллоев А., Усмонов И., Гулмуродов У. Журналистика ва тоҷики советӣ (журналистикаи тоҷики советӣ). – Душанбе, 1989.

6. Усмонов И., Давронов Д. Таърихи журналистика ва тоҷик (Таърихи журналистикаи тоҷик). – Душанбе, 2008. – 280 с.

7. 16 «Бухорои Шариф баста шуд, ки нахост ба Русия хидмат кунад» // 07.03.2012.<http://www.ozodi.org/content/article/24506620.html> (Мусоҳиба бо П.Гулмуродзода).

8. Мирзо Чалол. Ифтихон (Открытие) // Бухорои шариф (Священная Бухара). 1912, №2, 13 март.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Валиев Абдулло Адусаломович – омӯзгори кафедраи таърихи умумӣ ва фарҳангшиносии Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, шаҳри Бохтар, кӯчаи Айнӣ, 67. Телефон: +992-988-08-47-88

АРЗИШҲОИ МИЛЛӢ - ҶАВҲАРИ ҲАСТИИ ҲАР ЯК МИЛЛАТ

Разоқов Т.М., Умаров М.Ф., Темирова М.С., Асоев С.Н.

Донишкдаи энергетикии Тоҷикистон

Аннотатсия: Боиси ифтихори кулли мардуми шарафманди Тоҷикистон бояд бошад, ки маҳз ба шарофати соҳибистиклолӣ, аниқтараш бо талошҳои Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон имрӯз Тоҷикистонро дар арсаи байналмиллалӣ мешиносанду этироф менамоянд. Дар ҳоле ки дар ғушаву канори ин сайёраи бузург халқу мардуми зиёде умр ба сар мебаранд, ки на ному нишони аниқ, на давлату миллат, на истиқлолият озодадоранд, ҳамеша дар зери тобеияти халқу миллатҳои абарқудрат зиндагии ғуломона мегузаронанд ва ҳеҷ гуна имконияти интиҳобу озодандешӣ надоранд ва дар талошу орзуи ин рӯзҳо ҳастанд. Имрӯз мо бояд шукри ин неъматро ба ҷо оварем ва ҳамчун узви дилсӯзи ин ҷомеа барои дар доираи қонунгузори амалкунанда ва бо дарки масъулияти баланд ба муқаддасоти миллии ҳеш арҷгузор бошем.

Вожаҳои калидӣ: Фарҳанг, арзишҳои миллӣ, Президент, ҷомеа, арсаи байналмиллалӣ, ҷаҳонишавӣ, тамаддун, муқаддасот, инсон

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ — СУЩНОСТЬ КАЖДОЙ НАЦИИ

Разоков Т.М., Умаров М.Ф., Темирова М.С., Асоев С.Н.

Институт энергетикии Тоҷикистона

Аннотация: Для всех уважаемых жителей Таджикистана должно быть предметом гордости то, что именно благодаря независимости, а точнее, благодаря усилиям Основателя Мира и Национального Единства – Лидера нации, Президента Республики Таджикистан, уважаемого Эмомали Рахмона, – Таджикистан сегодня известен и признан на международной арене. В то время как во всех уголках этой

огромной планеты живут многие народы и нации, не имеющие ни четкого названия, ни государства, ни нации, ни независимости и свободы, они всегда живут в рабстве под властью сверхдержав, не имея возможности выбора и свободы мысли, и они стремятся и мечтают о сегодняшних днях. Сегодня мы должны быть благодарны за это благословение и, как сострадательные члены этого общества, отдать дань уважения святости нашей нации в рамках действующего законодательства и с высоким чувством ответственности.

Ключевые слова: Культура, национальные ценности, президент, общество, международная арена, глобализация, цивилизация, инновации, человек

NATIONAL VALUES ARE THE ESSENCE OF EVERY NATION

Razakov T.M., Umarov M.F., Temirova M.S., Asoev S.N.

Tajikistan Institute of Energy

Abstract: All respected citizens of Tajikistan should be proud that it is thanks to independence, or rather, thanks to the efforts of the Founder of Peace and National Unity – the Leader of the Nation, President of the Republic of Tajikistan, dear Emomali Rahmon – that Tajikistan is known and recognized internationally today. While in every corner of this vast planet live many peoples and nations lacking a clear name, state, nation, independence, and freedom, they always live in slavery under the rule of superpowers, deprived of choice and freedom of thought, and they aspire and dream of today. Today, we must be grateful for this blessing and, as compassionate members of this society, pay tribute to the sanctity of our nation within the framework of current legislation and with a high sense of responsibility.

Keywords: Culture, national values, president, society, international arena, globalization, civilization, innovation, people

Дар шароити имрӯзаи ҷаҳонишавӣ баҳри пойдор намудани мавқеи худ ҳар як миллату давлатро мебояд, рӯ ба арзишҳои миллӣ намоянд. Арзишҳои миллӣ шиносномаи миллат дар сатҳи ҷаҳонӣ буда, гузаштаву ояндаи миллатро муаррифӣ менамояд. Ин аст, ки диққати Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ин самт равона гардидааст.

Арзишҳои миллӣ ҷавҳари ҳастии ҳар як миллат буда, ҳеҷ миллат наметавонад бидуни арзишҳои ҳоси хеш арзи вучуд намояд. Посдорӣ ва эҳтироми арзишҳои миллӣ, инчунин саъю талош намудан барои мондагории онҳо масъулияти миллӣ ва шаҳрвандии ҳар фард аст. Дар ҷаҳони имрӯз, ки раванди ҷаҳонишавӣ босуръат идома дорад, ҳар фарди ҷомеа дар шинохти миллати худ бояд очиз набошад, аз таъриху фарҳанг, роҳи таърихӣ тайкардаи миллати хеш ва ҷумла муқаддасоти он комилан огоҳ бошад, арзишҳои миллиро ҳифз намояд, зеро ҳифзи арзишҳои миллӣ ҳифзу бақои миллат аст. Дар дунёи мутамаддин ҳар як миллату халқиятро бо фарҳанг ва арзишҳои ҳоси худ мешиносанд ва эътироф мекунанд. [1, с. 34]. Хушбахтона миллати фарҳангсолори тоҷбарсари мо аз азал арзишҳои хосеро дар худ эҷоду эҷё намудааст, ки ҷавҳари аслии онро инсондӯстию фарҳангсолорӣ, илмдӯстию

чавонмардӣ, шуҷоату мардонагӣ, созандагию бунёдкорӣ ва арҷгузорӣ ба муқаддасоти миллию ҷаҳонӣ ташкил медиҳад. Дар муносибат миллати тоҷик бо дигар халқу миллатҳо пайваста риояи эҳтироми онҳоро ба ҷо оварда, дар доираи ҳусни тафохум муносибат менамояд. Муносибати ҷангҷӯёнаю зиддинсониро дар ҳамаи давраҳои таърихӣ маҳкум намуда, ҳаёт, шаъну шараф ва ҳукуку озодиҳои инсон ва миллату халқиятҳои дигарро ҳамчун арзиши олии доништа, пайваста ба онҳо эҳтиром гузоштааст. Ин рамзи гӯи **башардустӣ ва инсонсолории** миллати мо мебошад. Ҳамзамон дар ин радиф бо **далерию шуҷоат** ва **чавонмардӣ** шарафу номус, сарзамин, хувият, фарҳангу тамаддун ва ҳастии худро бо ҳисси баланди ифтихормандӣ ҳимоя намудааст. [2,с 21].

Миллати мо ба ҳеҷ як давлату миллат ва халқияти дунё хиёнат накардааст, аммо бо хиёнаткорону таҷовузкорон ва ночавонмардону аҳдшиканон пайваста муборизаи далеронаю ғаюрона бурдааст. То имрӯз, новобаста аз таҷовузҳои зиёд миллати мо фарҳанги худро нигоҳ дошта, ин неъмат қадимаро аз насл ба насл мерос гузоштааст. Ана ҳамин неъмат сабаб шудааст, ки миллати мо то имрӯз арзишҳо ва муқаддасоти миллии худро ҳифз намудааст. Бо ин бояд ифтихор кард ва аз бегонашавию бегонапарастӣ эмин будан шараф аст. Ин миллат ба илму фарҳанги ҷаҳонӣ дурдонаҳои зиёдеро зам намуда, бисёре аз асрору норавшаниҳои зиндагиро ошкор намудааст ва дар ин баробар ақвоми оламро ба сӯи нур ҳидоят кардааст. Осори фарзандони фарзонаю содиқи миллати мо барои башарият дастури ҳаётӣ ва заминаю сарчашмаи тарбияи инсонӣ комил то имрӯз ва ояндаҳои дур хизмати шоиста менамоянд. Яъне миллати мо миллатест, ки аз он башарият дониш омӯхтааст ва то ба ҳол меомӯзад.

Бояд зикр намуд, ки дар илмҳои ҷомеашиносӣ истилоҳи “арзишҳои миллӣ” ба таври гуногун шарҳ дода мешавад. Муҳаққиқони ин соҳа маъною мазмун ва меъёри истилоҳи “арзишҳои миллӣ” – ро аз мавқеъ ва равишҳои гуногуни методологӣ назариявӣ муайян менамоянд, ки фаҳмиш ё таърифи дурусти ин истилохро дар ҳолатҳои ҷудогона то душворию печидагӣҳо мерасонад. Аз ин ҷо, зарур аст, ки таърифҳои мавҷудаи “арзишҳои миллӣ” – ро дар илми муосир баррасӣ намоем.

Ба ақидаи инҷониб “арзиши миллӣ” - омили ибтидоии инкишофи маънавиёти ҷамъиятию шахсии халқияту миллатҳои гуногун дар марҳилаҳои муайяни таърихӣ мебошад. Арзишҳои миллӣ ҳамон вақт аҳамияти иҷтимоӣ пайдо мекунанд, ки агар ба мероси ақсарияти намоёндагони миллат ва тарзи зиндагии онҳо мубаддал гашта, ба муносибатҳои амалии ин ё он миллат, шуур ва эҳсосоти онҳо ба сифати унсури фаъоли маънавӣ ҳамроҳ шуда, мақоми устувор касб намоёнд. Воқеан арзишҳои миллӣ унсури муҳими ҳаёти маънавии миллат буда, дар ташаккулёбии тамоми соҳаҳои ҳаёт нақши бузург дорад. Вобаста ба масъалаи баррасишаванда қайд зарур аст, ки «арзишҳои миллӣ фарогирандаи хувияти миллии миллат, ташаккулдиҳандаи забони миллӣ, анъанаҳо, расму оинҳо, дин, сарнавишти умумии таърихӣ буда, ҷузъи ҷудонашавандаи низомии арзишҳои иҷтимоии ҷомеа мебошанд. [3,с 121].

Аз ин ҷо чунин бармеояд, ки арзишҳои миллӣ бо манфиатҳои миллӣ пайвастагии ногусастанӣ доранд. Вобаста ба ин зарурате ба миён меояд, ки бояд истилоҳи манфиати миллиро низ ба таври мухтасар шарҳ диҳем. Манфиати миллӣ

чист? Ва ҷойгоҳи он дар ҳаёти рӯзмарраи ин ё он миллат чӣ гуна аст? Ба ақидаи мо, “манфиати миллӣ” ҳамчун “маҷмуи талаботи дохилию берунии давлат мебошанд, ки дар таъмини бехатарӣ, ҳимоя ва рушди босуботи шахсият, ҷомеа ва давлат нақши хосса доранд”. Умуман, “манфиати миллӣ” ҳамчун як мақулаи фалсафӣ, иҷтимоӣ, сиёсӣ ва ҳуқуқӣ аз назари паҳноӣ ва дарки моҳияти он мафҳуми мураккаб аст, зеро солҳои зиёд сари худшиносии миллӣ, ҳудудҳои миллӣ, идеяи миллӣ ва манфиатҳои миллӣ баҳси доманадор идома дорад.

Таъкид кардан бамаврид аст, ки манфиатҳои миллӣ талаботи муҳиму объективии шахсият, ҷомеа ва давлат дар қори таъмини бехатарӣ ва рушди босубот мебошад. Ҳамин тавр, мақулаи “манфиати миллӣ” заминаи муҳиму бунёдӣ ва методологии истилоҳи сиёсати давлатӣ буда, барои самтгирию инкишофи миллат, иқтисодии сиёсӣ иқтисодии давлату ҷомеа мусоидат мекунад. [4,с 56]. Инчунин қайд намудан зарур аст, ки истилоҳи “манфиати миллӣ”, бешубҳа, мазмунан аз истилоҳи “манфиати давлатӣ” ва “манфиати ҳаётан муҳим” васеътар мебошад. Аз ин рӯ, “манфиати миллӣ” ҳамчун мақулаи муҳими илмҳои ҷомеашиносӣ баъзан бо мафҳуми давлату давлатдорӣ айният дода мешавад. Назари дигар низ вучуд дорад. Файласуфи тоҷик Акбар Турсон қайд менамояд, ки “ҳангоми тааммули мафҳуми “манфиати миллӣ” задаи мантикиро одатан ба болоӣ сифати “миллӣ” мегузоранд, ки субъекти амру амалро мушаххас мекунад. Азбаски дар кишварҳои мутараққии Ғарб мафҳумҳои “давлат” ва “миллат” ҳаммаъност, дар ҷомеаи илмӣ ин кишварҳо “манфиати миллӣ” ва “манфиати давлатӣ” расман якест. Аз ин ҷиҳат, “манфиати миллӣ”-ро фақат дар сиёсати хориҷӣ истифода бурда, аз омилҳои дохилӣ сарфи назар мекунад. Лекин манфиати миллӣ дар сиёсати хориҷӣ бо назардошти ниёзу талаботи дохилӣ тарҳрезӣ мешавад.” Ба назари мо “манфиати миллӣ”-и дилхоҳ давлат талаботи ҳаётан муҳим, арзишҳои миллӣ, мақсадҳои стратегияи миллат, ки дар сиёсати давлат татбиқу амалӣ гардида, ба ғоидаи рушду шуқуфои миллат ба қор мераванд, ба ҳисоб меравад”. [5,с 87].

Бешубҳа, манфиатҳои миллӣ миллатро ба ҳаракату ҷунбиш дароварда, самти ин ҳаракатро дар ҷаҳони ғурӯзоду зуд тағйирёбанда муайян менамояд. Ба назари мо талаботу зарурияти мавҷудияти миллат, бехатарӣ инкишофи давлат, арзишманд будани мероси таърихӣ фарҳангии миллат, эҳтиром ва нигоҳ доштани фарҳанги миллӣ, баланд бардоштани сатҳи нақшаҳои миллат - манфиатҳои миллии Ҷумҳурии Тоҷикистонро ташкил медиҳанд.

Таҳқиқи истилоҳи “манфиати миллӣ” тақозо менамояд, ки дар баробари он “афзалияти миллӣ” низ таҳқиқу баррасӣ карда шаванд. Ба назари мо, ба афзалиятҳои миллӣ унсурҳои зеринро дохил кардан мумкин аст: ҷараёни самтгирӣ ва татбиқномаи манфиатҳои миллӣ дар марҳилаи муосири инкишофи давлат. [6,с 46].

Амниятӣ бехатарӣ ҳамчун арзиш ба ғурӯҳи арзишҳои иҷтимоии инсон дохил гашта, афзалиятҳои муҳими ҳар як миллатро ташаккул медиҳанд. Қайд кардан зарур аст, ки амният ҳамчун арзиш ва мақоми он дар рағдабандии арзишҳои миллӣ мақоми хосса дорад. Маълум аст, ки муносибатҳо ба амният ҳамчун арзиш дар ҷомеаҳои халқу миллатҳои ҷаҳон қуллан фарқ менамояд. Дар робита бо ин, бояд мутазаққир шуд, ки мақоми байналмиллалии Тоҷикистон назар ба солҳои қаблӣ қуллан тағйир ёфта,

ташаббусҳои гуногуни он, минҷумла вобаста ба обу иқлим дар доираи СММ пазируфта шудаанд, ки ин аз болоравии нуфузу мақоми байналмиллалӣи кишвари мо далолат мекунад. Аммо дар баробари ин, чунин бармеояд, ки болоравии нуфузи байналмиллалӣи Ҷумҳурии Тоҷикистон ба кишварҳои алоҳидаи минтақа хушоянд набуда, барои коста кардани мақом ва нуфузи он бозихҳои пасипардагии сиёсӣ бурда, кӯшиш ба харҷ медиҳанд, ки обрӯ ва манзалати Тоҷикистонро дар чаҳми ҷомеаи ҷаҳони коҳиш диҳанд ва миллати тоҷикро ҳамчун миллати ифротӣи террористӣ муаррифӣ намоянд. [7,с 56].

Масъалаи дигари бағоят муҳими ҷомеаи имрӯза муносибат ба оила аст, ба назари мо ба масъалаи арзишҳои миллӣ ва манфиатҳои миллӣ робитаи ногустастани доранд. Муҳаққиқони соҳаи илмҳои ҷомеашиносӣ чунин мешуморанд, ки зери таъсири омилҳои ҷаҳонишавӣ оилаи анъанавӣ ба бӯҳрон дучор гашта, миқдори бекор кардани никоҳи оилавӣ афзоиш ёфта истодааст. Ин раванд боис мегардад, ки кӯдакон дар оилаҳои нопура тарбия ёфта, дар раванди иҷтимоишавиашон ба душворӣҳои гуногун дучор мегарданд. Тадқиқоти сотсиологӣ исбот менамоянд, ки оила ва бунёди он ба қатори арзишҳои муҳиму инсонсоз дохил мешавад. Аммо, новобаста аз ин, зери таъсири омилҳои гуногуни иҷтимоӣ, сиёсӣ, иқтисодӣ ва фарҳангӣ биниш ва муносибати ҷавонон нисбати бунёди оила куллан тағйир ёфтааст ва онҳо арзиши оила ва муҳимияти бунёди оиларо дар сарғаҳи арзишҳои асосии ҳаёти хеш қарор намедиханд. Ба маънои дигар, афзалиятҳои ҳаётии ҷавонон тағйир ёфтааст ва онҳо дар ҷойи аввал нақӯаҳволии моддӣ, озодӣ ва саломатиро қарор медиҳанд. Зиёд шудани миқдори бекор кардани ақди никоҳ байни ҷавонон муҳаққиқони соҳа ва аҳли ҷомеаро нигарон намудааст. [8,с 19].Ҳамчунин мушоҳида мешавад, ки тариқи шабакаҳои иҷтимоӣ байни ҷавонон оилаи ғайранъанавӣ, ки бар пояи арзишҳои либералӣ така мегиранд, никоҳҳои ҳамчинсгаро тарғибу ташвиқ мешавад, ки ба пояҳои ахлоқию маънавии миллати тоҷик дар тазод буда, ба арзишҳои миллии мо муҳолифанд.

Аз ин рӯ, масъалаи муҳиме, ки дар назди миллати тоҷик дар шароити муосир қарор дорад, ин зарурияти ҳимоя ва нигоҳдории арзишҳои миллии тоҷикон дар чунин марҳилаи ҳассоси таърихӣ ба шумор меравад. Таърихи бою ғанӣ, афкори арзишманди ахлоқию фалсафӣ, осори барҷастаи бузургони илму фарҳанги миллат сарчашмаи муҳими бедорӣ ва худшиносии миллати тоҷикро ташкил медиҳад. Ҷангҳои иттилоотӣ, ғаразнок шарҳ додани далелҳою ҳодисаҳои муҳими таърих ва фарҳанги миллати тоҷик аз ҷониби қудратҳои сиёсӣ ва миллатҳои дигар ба он равона гаштааст, ки ҷаҳонбинию мафкураи насли наврас ва ҷавонони моро дар бораи миллати тоҷик тағйир диҳанд. Бешубҳа, сохторҳои масъули давлатӣ барои ҳимояи фазои иттилоотии ҷомеа аз ахбори иттилооти дурӯғ, тарғиботи унсурҳои фарҳангию мазҳабии бегона, ки бар зидди фарҳанг, ахлоқ ва маънавияти миллати тоҷик равона шудааст, тадбирҳои зарурӣ андешида истодаанд. Аммо, ба назари мо онҳо кофӣ нестанд. [9,с 113].

Назорат аз болои сомонаҳое, ки бар зидди кишвари мо дурӯғу бӯхтонҳои зиёд паҳн менамоянд ва хусусияти ифротӣ доранд, вазифаи муҳими сохторҳои дахлдор мебошад. Ба ибтиқору пешниҳоди сохторҳои масъули давлатӣ як қатор сомонаҳо дар фазои шабакаи Интернет назорат шуда, баъзе гурӯҳҳояшон бо қарори Суди Олӣ ифротӣи террористӣ эътироф гардидаанд ва ҷаъолияти онҳо дар қаламрави Ҷумҳурии

Тоҷикистон мамнуъ эълон шудааст. Маълум аст, ки як қатор шабакаҳои иҷтимоии интернетӣ, ки аз хориҷ маблағгузорӣ мешаванд, нисбати кишвари мо муносибати душманона дошта, фарҳангу арзишҳои миллии моро зерӣ шубҳа қарор дода, байни аҳолии арзишҳои мазҳабию динии бегонаро тарғибу ташвиқ менамоянд. Зарур мешуморем, ки дар ин марҳилаи ҳасоси инкишофи ҷомеаи ҷаҳонӣ вазорати фарҳанг, маориф ва илм, Кумитаи кор бо ҷавонон дар самти ҳифзу ҳимояи фарҳангу арзишҳои миллии қоро ҷоннок намуда, дар тарғиби фарҳанги миллии, арзишҳои миллии ва бедор кардани ифтихороти миллии бо истифода аз роҳҳои нави тарғиботию ташвиқоти, махсусан тавассути шабакаҳои иҷтимоӣ тадбирҳои зарурӣ андешанд. Ин кор дар марҳилаи бархӯрди қудратҳо ва авҷ гирифтани ҷангҳои иттилоотӣ зарур ва саривақтӣ мебошад. Баҳри ҳимояи насли наврас ва ҷавонон аз фарҳангу мафкураи бегона мо вазифадорем, ки назорати гурӯҳҳои шабакавии Интернетро пурзӯр намуда, манобеъ ва сатҳи даҳлату таъсиррасонии кишварҳои бегонаро ба фазои фарҳангӣ сиёсии кишварамон мӯйаян намоем, то ки пеши роҳи онҳоро ба таври самаранок гирифта, ба онҳо имконият надихем, ки ба суботи кишвари мо таъсири ногувор расонанд. Дар ин доира зарур аст, ки баҳри тарғибу ташвиқи мероси моддӣю маънави ниёгон байни насли наврас, ҷавонон ва ҷомеа қадамҳои устувор гузорем. [10,с 34].

Ам аз ниҳодҳои муҳими робитаи давлат бо ҷомеаи шаҳрвандӣ “Шурои ҷамъиятӣ”, “Ҳаракати ваҳдати миллии ва эҳёи Тоҷикистон” мебошад, ки дар ҳимояи фазои иҷтимоӣю сиёсӣ, нигоҳдории фарҳанги миллии, таҷрибаи сулҳи ҷаҳонӣ, ҳимояи озодии суҳан ва арзишҳои демократӣ ва робита бо созмонҳои байналмилалӣ фарҳангӣ нақши муҳим доранд. “Шурои ҷамъиятӣ”, “Ҳаракати ваҳдати миллии ва эҳёи Тоҷикистон” дар тарғиби арзишҳои миллии, ташкилу гузаронидани конференсҳои ҷорабиниҳои ватандӯстона саҳми арзанда доранд. Ҳамчунин ниҳодҳои ҷамъиятӣ дар самти баҳогузории фазои динӣ, сиёсӣ ва махсусан шабакаҳои иҷтимоӣ фаъол мебошанд. Чи тавре ки дар боло мутазаққир шудем, як қатор кишварҳо пайваста кӯшиш менамоянд, ки ба қорҳои дохилии кишвари мо ҳалал ворид ва ба ин минвол суботи сиёсии кишвари моро ҳалалдор созанд. Ин ҳолатро ба назар гирифта, мо вазифадорем, ки дар самти ҳимояи кишварамон чи дар фазои шабакаи ҷаҳонии Интернет ва чи дар самтҳои дигари воқитаҳои иттилоотӣ фаъолияти муассир дошта бошем.

Боиси қайд аст, ки парламенти кишвар низ дар ҳифзу ҳимояи арзишҳои миллии ҳеле фаъол аст. Парлумони кишвар дар таҳияи қонунҳое, ки ба ҳимояи арзишҳои миллии ва баланд бардоштани ҳудшиносии ифтихороти миллии равона шудаанд, пешсаф мебошад. Ба ғайр аз он, ба назари мо, вазорати фарҳанг низ ниҳодест, ки дар ҳифзу ҳимояи мероси моддӣю маънавии миллати мо нақши қалидӣ дорад. Ин дар ҳолест, ки бархӯрди тамаддунҳо, раванди ҷаҳонишавӣ ва доман паҳн кардани мафкураи динӣю мазҳабӣ дар ҷомеаи Тоҷикистон ба фарҳангу арзишҳои миллии ҳатарҳои зиёд ворид месозад. Ин раванд тақозо менамояд, ки тамоми сохторҳои давлатӣ аз ҷумла Парлумон, вазорати фарҳанг, маориф ва илм, кумитаи кор бо ҷавонон, суд, прокуратура агенти ҳифзи ёдгориҳои фарҳангӣ ва дигарон дар ҳифзу ҳимояи фарҳанги миллии ва арзишҳои миллии бояд саҳми бориз дошта бошанд. [9,с 67].

Бояд қайд намоем, ки дар Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи тарбияи ватандӯстии шаҳрвандон» субъектҳои мушаххасе, ки тарбияи ватандӯстии шаҳрвандонро амалӣ менамоянд, нишон дода шудаанд. Масалан, Мувофиқи моддаи 5-и Қонуни мазкур мақомоти давлатӣ ва мақомоти дигаре, ки идоракунии соҳаи тарбияи ватандӯстии шаҳрвандонро амалӣ мекунанд, коллективҳои меҳнатӣ, эҷодӣ, илмӣ, ҳарбӣ, муассисаҳои таълимиву фарҳангӣ, иттиҳодияҳои ҷамъиятӣ, ташкилотҳо (иттиҳодияҳо)-и ҷамъиятию давлатии шаҳрвандон ва ҳамватанони берун аз марз истиқоматдошта, ташкилотҳо (иттиҳодияҳо)-и динӣ, ҳизбҳои сиёсӣ, воситаҳои ахбори омма, оила ва шаҳрвандон субъектҳои тарбияи ватандӯстӣ дар пешбурди ин фаъолият масъул мебошанд. Ба тасвиб расидани Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи тарбияи ватандӯстии шаҳрвандон», дар шароити ғарбпазироӣ муносибатҳои муносиб, ки дар доираи рабандҳои ғуноғуни геополитикӣ ба манфиатҳои давлатҳои миллӣ ҳамагӣ эҷод мекунанд, саривақтӣ.

Ҳифзу тарғиби анъанаҳои миллӣ дар марҳилаи кунунии инкишофи ҷомеаи Тоҷикистон муҳим арзёби мешавад. Ба ҳамагон маълум аст, ки солҳои охир бархӯрди қудратҳои геосиёсӣ, истифодаи ифротгароӣ терроризм ҳамчун воситаи ноором кардани давлатҳои рӯ ба инкишоф ба авҷи аъло расидааст. Ин рабанд дар муқобили он низ қарор дорад, ки анъанаҳои миллӣ маҳаки асосии фарҳанги миллиро ташкил медиҳанд ва ба ғуруҳи арзишҳои муҳими миллатсозу давлатсоз дохил шуда, ин анъанаҳои миллӣ омили муҳими ифтихороти худшиносии миллӣ, тарбияи ахлоқию эстетикӣ насби наврастро ташкил медиҳад. Тарбияи шахсияти аз нигоҳи ахлоқию фарҳангӣ ташаккулёфта, иштирокчиҳои фаъоли қорҳои ҷамъиятию давлатӣ вазифаи муҳими идоракунии давлатӣ мебошад. Ҷи тавре мушоҳида мешавад, Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва дигар сохторҳои давлатӣ дар самти мустаҳкамнамоии арзишҳои миллӣ, анъанаҳои миллӣ ва асосҳои ахлоқию маънавии ҷомеаи Тоҷикистон қорҳои назаррасро анҷом дода истодаанд. [11,с 115].

Ба ҳамагон маълум аст, ки Ҳукумати Тоҷикистон, Дастгоҳи иҷроияи Президент, палатаҳои болоӣю поёнии Парлумони кишвар, Вазорати фарҳанг, маориф ва илм, Кумитаи қор бо ҷавонон ва дигар сохторҳои дахлдор дар ҳимояи арзишҳои миллӣ саҳми фаъол дошта, онро ҳамаҷониба тарғибу ташвиқ менамоянд.

Ҳулоса, мо бовар дорем, ки ин тадбирҳои дар боло зикршуда, арзишҳои миллиро ҳифз ва амнияти миллии кишвари моро таъмин хоҳанд қард ва ҳамаи самтҳои номбаршудаи тарбияи ватандӯстии созмонҳои давлатию иҷтимоӣ дар ҳифзи арзишҳои маънавию ахлоқӣ саҳми қориздоранд. Такмил ва инкишоф додани шаклу усулҳои муваффақона санҷидашудаи тарбияи ватандӯстӣ дар доираи ин ташаббусҳо ҷунин муқаррар намудан мумкин аст: мусоидат ва мустаҳкам намудану инкишофи шуури миллӣ ва ахлоқӣ, баланд бардоштани сатҳи худшиносии шаҳрвандони кишвар, тарбияи ҳисси ифтихор аз дастовардҳои таърихӣ ва муносибати кишвар; эҳтиром ба фарҳанг, анъана ва таърихи миллати тоҷик; такмил додани муносибатҳои дӯстона ва эҳтироми яқдигарии байни миллатҳо ва мазҳабҳо, эҳтиром ба Конституция ва суботи сиёсӣ, баланд бардоштани неқӯаҳволи ва меёриҳои ҳаёти иҷтимоӣ, мусоидат ба фароҳам овардани шароити мусоиди иҷтимоию иқтисодӣ баҳри амали гардидани

ҳуқуқҳои конституционии инсон, вазифа ва уҳдадориҳои инсон назди давлат ва амалҳои онҳо.

Адабиёти истифодашуда:

1. Бобокулов И., Диллоев Н. Фарҳангшиносӣ (дастури таълимӣ). Душанбе, 2007
2. Иконникова С.Н. История культурологии: Идеи и судьбы. Санкт-Петербург, 1996.-264 с.
3. Культурология. -М.,1998.- С.14-16.
4. Левяш И.Я. Культурология: Курс лекции. -Минск,1999. - С.6-31.
5. Сулаймонӣ С. Фарҳангшиносӣ.-Душанбе: Ирфон, 2014. -С.14
6. Тоҷов Н., Ҳусейнов К., Тоҷов М. Фарҳангшиносӣ. -Душанбе: Эр-граф, 2012. - С.19-21.
7. Ҳочамуродов О. Фарҳангшиносӣ.-Душанбе,2011.- С.19-22, 39-57.
8. Бобокулов И., Диллоев Н. Фарҳангшиносӣ: Дастури таълимӣ.-Душанбе, 2007.- С.14-30.
9. Эмомалӣ Раҳмон. Фарҳанг ҳастии миллат аст: Суханронии Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар мулоқот бо зиёӣҳои мамлакат.- Душанбе: Матбуот, 2001. 63 с.
10. Эмомалӣ Раҳмон –Истиқлолият неъматӣ бебаҳост- Душанбе: Шарқи озад, 2001-94 с.
11. Эмомалӣ Раҳмон. Тоҷикистон даҳ соли истиқлолият, ваҳдати миллий ва бунёдкорӣ. Ибрат аз се чилд.–Душанбе: Ирфон, 2001

Маълумот дар бораи муаллифон:

Разоқов Тошпулод Маҳкамович – саромӯзгори кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, 735162 н. Кӯшониён, ч/ш Бохтариён тел.: +992-206-55-42-42

Умаров Меҳроб Файзуллоевич - ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, 735162 н. Кӯшониён, ч/ш Бохтариён Тел: 900441004

Темирова Меҳрангез Саидмуродовна, ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонӣ Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ноҳияи Кӯшониён, Ҷамоати деҳоти Бохтариён, кӯчаи Носири Ҳусрав 73.Е-mail:merangezt@mail.ru тел.:+992-800-00-20-35

Асоев Сайфиддин Нуриддинович – саромӯзгори кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, 735162 н. Кӯшониён, ч/ш Бохтариён тел.: +992-915-10-00-32

МАҲҲУМ ВА МОҲИЯТИ АҲДҲО ДАР ҲУҚУҚИ ГРАЖДАНӢ

Файзуллоев А.С.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Ҳусрав

Аннотатсия: Муаллиф мегуяд, ки аҳдҳо як қисми ҷудонопазирӣ ҳаёти мо буда, нақши онҳо дар ҷомеа хеле зиёд аст.

Дар шароити гузариш ба иқтисоди бозоргонӣ мунтазам паҳншавии муносибатҳои молу мулки нисбат ба дигар ашё сурат мегирад, ки тибқи қонунгузориҳои граждани танзим мегарданд.

Аҳд гуфта, амали шахрвандон ва шахсони ҳуқуқиро меноманд, ки боиси ба вучуд омадан, тағйир ёфтан ва қатъ гаштани ҳуқуқу ўҳдадориҳои граждани мегардад. Бастани аҳд – воситаи ба амал баровардани ҳуқуқҳои субъектони ҳуқуқи граждани мебошад. Дар ҳаёти ҳаррӯзаи худ мо ҳуқуқ ва ўҳдадориҳои худро бо воситаи бастани аҳдҳои мухталиф ба амал мебарорем. Масалан, мо ҳаррӯз аҳд мебандем, ки дар асоси онҳо ба мо мол мефурушад, хизматрасонӣ менамояд ва корро ба иҷро мерасонем.

Муаллиф хулоса мекунад, ки аҳдҳо шакли асосии ҳуқуқие мебошанд, ки мубодиларо байни иштирокчиёни муомилоти граждани таъмин менамоянд. Бе омӯзиши ҳама тарафи аҳдҳо меёрҳои Кодекси гражданиро дуруст татбиқ намудан ва фаъолияти соҳибкорӣ намудан ғайри имкон мебошад.

Калидвожаҳо: Кодекси граждани, аҳд, ўҳдадори, қонун, давлат, субъектҳо, шахрвандон, соҳибкорӣ, ҳуқуқ, юридикӣ.

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ СДЕЛОК В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ

Файзуллоев А.С.

Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава

Аннотация: Автор говорит, что сделка является неотъемлемой частью нашей жизни, и их роль в обществе очень велика.

В условиях перехода к рыночной экономике происходит систематическое распространение имущественных отношений по отношению к другим объектам, которые регулируются гражданским законодательством.

Сделка – это действие граждан и юридических лиц, влекущее возникновение, изменение и прекращение гражданских прав и обязанностей.

Совершение сделки-средство осуществления субординированных гражданских прав. В нашей повседневной жизни мы осуществляем свои права и обязанности, заключая различные сделки. Например, мы ежедневно заключаем сделки, на основе которых продаем нам товары, оказываем услуги и выполняем работу.

Автор делает вывод, что сделки являются основной правовой формой, обеспечивающей обмен между участниками гражданских сделок. Без обучения всех сторон сделок невозможно правильно применять нормы Гражданского кодекса и вести предпринимательскую деятельность.

Ключевые слова: Гражданский кодекс, договор, обязательство, закон, государство, субъекты, граждане, предпринимательство, право, юридический.

THE CONCEPT AND ESSENCE OF TRANSACTIONS IN CIVIL LAW

Faizulloev A.S.

Bokhtar State University named after Nosir Khusrav

Annotation. The author says that money is an integral part of our lives, and its role in society is very important.

In the context of the transition to a market economy, there is a systematic spread of property relations in relation to other objects that are regulated by civil legislation.

A transaction is an action of citizens and legal entities that entails the emergence, modification and termination of civil rights and obligations.

Making a transaction is a means of exercising subordinated civil rights. In our daily lives, we exercise our rights and responsibilities by entering into various transactions. For example, we make daily deals on the basis of which we sell goods, provide services, and perform work.

The author concludes that transactions are the main legal form that ensures exchange between participants in civil transactions. Without training all parties to transactions, it is impossible to correctly apply the norms of the Civil Code and conduct business.

Key words: Civil Code, contract, obligation, law, state, subjects, citizens, entrepreneurship, right, legal.

Аз нуқтаи қонунгузорию гражданий фаъолияти соҳибкорӣ – новобаста аз он ки сухан оиди иҷроии амалиёти бонкӣ ё ин ки амалиёти биржавӣ, савдо ва ғайра метавонад ҳамчун амалётҳои мухталифи аҳд бошад. Аҳд яке аз шаклҳои паҳнгардидаи фактҳои ҳуқуқӣ мебошад.

Пас ҳуди аҳд чист?

Мувофиқи моддаи 178 Кодекси граждании Ҷумҳурии Тоҷикистон аҳд гуфта “Амали шахрвандон ва шахси ҳуқуқӣ, ки ба муқаррар намудан, тағйир додан ва қатъ намудани ҳуқуқу ўҳдадориҳои гражданий равона гардидааст, аҳд доништа мешавад” [1, с. 59].

Мафҳуми зигргарида аз мафҳуми аҳд, ки дар Кодекси граждании Тоҷикистони Шуравӣ соли 1963 қабул шуда, умуман тафовут надорад.

Иштирокчиёни аҳд на танҳо субъектҳо – шахрвандон, шахси ҳуқуқӣ буда, мутобиқи моддаи 136 Кодекси граждании Ҷумҳурии Тоҷикистон инчунин Ҷумҳурии Тоҷикистон низ дохил мешавад.

Аломатҳои аҳд чунин мебошанд:

- аҳд ҳолати ҳуқуқии муайян аст, ки бо он қонун оқибатҳои ҳуқуқиро алоқаманд мекунад;
- аҳд ин ҳаракати махсуси барои ба вуҷуд омадан, тағйир додан ва қатъи ҳуқуқу ўҳдадориҳои гражданий равона карда шуда мебошад;
- аҳд ин ҳаракати бо иродаи субъект ба шумор меравад. Яъне субъект ба ҳаракатҳои худ ҳисобот дода, онро идора карда метавонад;
- аҳд ин ҳаракати қонунии ҳуқуқӣ ҳисоб ёфта, танҳо аз рӯи талаботи қонун баста мешавад.

Моҳияти аҳдро ирода ва тарзи ифода намудани иродаи субъектҳо ифода мекунад. Бе ирода ва тарзи ифода намудани он аҳд вучуд дошта наметавонад. Характери шахс ин маҷмӯи рафтори ӯ буда, бо ягон сабаб вачҳ содир карда шуда, ба мақсади муайян равона карда мешавад.

Хусусиятҳои аҳдро аз рӯи мақсад ва асосҳои онҳо муайян менамоянд “Барои ба амал баровардани аҳд иродаи бо роҳи сукут, ҳаракат ё беҳаракатӣ ифодашавандае, ки барои мақсади натиҷаи ҳуқуқии муайян равона карда мешаванд зарур аст”[2,с.5].

Ҳар як аҳд асоси худро дорад. Асосҳои ба вучуд омадани аҳд монанди ҳуди аҳд гуногунанд. Асоси аҳд бояд амалӣ гардонида бошад. Аҳди бе асос содир шуда, безътибор аст. Аз рӯи асос моҳият муайян карда мешавад, яъне аҳд ба кадом мақсад ва барои ба вучуд овардани кадом оқибати юридикӣ равона карда шудааст.

Хусусиятҳои дигари аҳд аз он иборат аст, ки он бо мақсади ба вучуд овардани оқибати муайяни юридикӣ равона карда мешавад. Масалан, барои қонсӯ гардонидани ягон талабот гражданин ё ташкилот шартномаи кирои молу мулк мебандад.

“Мақсади тарафҳо – яке аз омилҳои муайнқунандаи кӯшиш ва иродаи субъектҳо мебошад. Қобилияти инсон онро водор менамояд, ки дар назди худ мақсадҳои муайяноро гузорад, ки характер ва тарзи ҳаракатро муайян намоянд.

Мумкин мақсади субъектҳо гуногун бошад. Аммо мақсадҳое, ки дар мавриди бастании пиндошта мешавад, бояд ба талаби қонун мувофиқ бошад”[3, с. 69-83].

Аҳд одатан ҳаракати қонунист. Ин ҳаракатест, ки ба талаби қонун набояд зид бошад. Бо ин хусусияти худ аз ҳаракатҳои ҳуқуқвайроқунӣ фарқ мекунад. Роҷеъ ба ин масъала дар манбаъҳои андешаҳои мухталиф вучуд доранд. Ба ақидаи И. С Перетерский “...аҳд ин ҳаракатест, ки онро қонун роҳ додааст. Ҳаракате, ки оқибати муайян ба вучуд оваранда ҳам, ба талаботи қонун мухалиф бошад, аз тарафи қонун ҳифз карда нашавад, набояд аҳд ҳисобида шавад”[4, с. 6].

“Аҳд дар худ ирода ва изҳори иродаро тасниф менамояд”[5, с. 123]. Ирода ба суоли «чи меҳоям ман» ва изҳори иродавӣ «ман барои ин чи мекунам» ҷавоб медиҳад. Масалан, ман барои таъмини ҳолати бемор шудан ё дар пиронсолиам аҳди суғуртаи ҳаётро мебандам. Ҳамин тавр ирода ин хоҳиш буда, зарур аст, ки онро ба маълумоти шахсони дигар расонам. Воситаҳое, ки дар дохили ирода баён мегардад, изҳори иродавӣ меноманд.

Изҳори иродавӣ – элементҳои муҳими аҳд, ки чун қоида оқибатҳои ҳуқуқиро пайваست менамояд. Тафовути аҳд аз ҳодиса, яъне ҳолат аз иродаи шахс вобаста нест. Аҳдо метавонанд баъзан бо мавҷуд будани изҳори иродавӣ оқибатро ба вучуд орад. Масалан, аҳди тӯҳфа аз изҳори иродавии тӯҳфадиҳанда ва тӯҳфагиранда, амали супоридани ашё ба вучуд меояд.

Ин ақидаро низ М. М. Агарков қонибдорӣ намуда, аммо баъди чанд вақт дар хусуси дуруст будани ин андеша шубҳа пайдо намуда, бо омилҳои он ки ин ақида бо ибораи дар Қонун ҷойдошта (аҳдҳои безътибор) зид бошад. Ба ақидаи ӯ “...аҳдҳои безътибор танҳо тарзи ифода намудани ирода буда, аҳд ҳисоб намеёбанд”.[6]

В. А. Рязанцов бошад, қайд менамояд, ки "...таркиби аҳдро аз оқибат фарқ намудан лозим аст"[7].

Таркиби ирода дар вақти амали намудани аҳд мумкин аст бо чунин роҳҳои зерин ифода меёбанд:

- изҳори иродавии мустақим, ки дар шакли хаттӣ ва шифоҳӣ баён мегардад, Масалан, баستاني шартнома, табодули мактубҳо.
- изҳори иродавии ғайри мустақим, ки дар ҳолатҳо ҷой доранд, ки аз тарафи шахсе ният баستاني аҳдро дорад, чунин амале ба вуҷуд меояд, ки мазмуни онҳо мақсади баستاني шартномаро аён менамояд. Чунин амалҳоро каузали менаманд.

Вобаста ба таъсири асосҳои аҳд ба воқеияти он аҳдҳо ба абстрактӣ ва каузали ҷудо карда мешаванд. Таҳти мафҳуми асосҳои аҳд мақсадҳои ҳуқуқии хоси чунин аҳдҳо фаҳмида мешавад. Дар аҳди каузали асосҳои он аз мазмуни аҳд ё нави он бармеояд (хариду фурӯш, мубодила, ҳадя ва ғайра) ва мавҷуд набудани асосҳо ё норасоӣ дар он метавонад боиси безъитбории он гардад. Аксари аҳдҳо, ки дар муомилоти граждани баста мешаванд, каузали мебошанд.

Дар аҳди абстрактӣ асосҳои аҳд аз мазмуни он дур (кандашуда) мебошад. Аз ин рӯ, норасоӣҳо дар асоси аҳди абстрактӣ худ аз худ қодир нест, ки боиси безъитбории он гардад, агар талаботи муқаррарнамудаи қонун дар бораи мазмун ва шакли аҳд риоя шуда бошад. (масалан, додани вексел).

Ҳамин тавр баستاني аҳд бо воситаи автомати фурӯши оби газнок худ ба худ маънои мақсади шахсро равшан намуда, ки мақсади баستاني аҳдро дорад.

Банди 2-уми моддаи 158 Кодекси граждании Федератсияи Руссия чунин муайян менамояд, "...аҳдҳои каузали дар ҳамон ҳолате баста мешаванд, ки тибқи қонун дар шакли шифоҳӣ баста шудаанд"[8].

Изҳори ирода бо воситаи сукут будан ҷой дошта метавонад. Аммо барои ин муҳим аст, ки дар қонун ба он истинод оварда шуда, мафҳуми сукут маънои «ҳа» ё «не»-ро дорад. Ҳамин тавр "...моддаи 546 Кодекси граждании Ҷумҳурии Шӯравии Тоҷикистон дар назардошта, меросхӯре, ки дар давоми 6 моҳ хоҳиши қабул намудани меросро баён нанамояд, ин мерос рад кардашуда ба ҳисоб меравад"[9, с. 200].

Ҳамчунин О. А. Красавчиков навиштааст, ки "...ҳаракати юридикӣ шахс, ки ба талаби қонун мувофиқ нест, қатъи назар аз он ки бо ифода ва шакли зоҳирии худ ба аҳд монанд аст, аҳд доништа намешавад".[10, с. 67]

Ҳоло мутахассисон ба хулосае омадаанд, ки аҳд ҳаракати қонунӣ аст. "Аҳду паймон доир ба содир кардани ҷиноятро аҳд ҳисобидан лозим мешавад, ки дуруст нест. Ба ин монанд ҳаракатҳо бисёранд. Масалан, гирифтани қалин ва ғайра".[11, с.161]

Аҳдро аз дигар амалиёти қонуние, ки оқибатҳои юридикӣ ба миён меорад, ё ин ки ин гуна оқибатҳо оварда метавонад, бояд фарқ кард. Масалан, бозёфти моли шахси бегона, ёфтани ганҷина, эҷод намудани асар, ихтироот ва ғайра. Чунин ҳаракатҳо мувофиқи қонун оқибатҳои юридикӣ ба миён меорад, ки аз иродаи шахс вобаста нест.

Аҳд мумкин бевосита оқибатҳои юридикӣ ба вучуд оварад ё якҷоя бо дигар фактҳои юридикӣ. Масалан, пас аз бастанӣ созишномаи хариду фурӯш ҳуқуқ ва ўҳдадорӣҳои тарафҳо ба вучуд меояд. Барои ба вучуд омадани оқибатҳои юридикӣ вучуд доштани васиятнома кифоя нест. Ғайр аз васиятнома, лозим аст, ки мерос кушода шавад.

Хулоса аҳдҳо метавонанд се навъ оқибатҳои юридикиро ба вучуд оваранд:

- онҳо асоси ба вучуд овардани муносибатҳои граждани, яъне ҳуқуқ ва ўҳдадорӣҳои муайян мебошанд. Масалан, гражданин Беҳзод шартномаи иҷораи манзил мебандад. Ин сабаби ба вучуд омадани ҳуқуқ ва ўҳдадорӣҳои иҷораи манзил мешавад;
- мумкин асоси тағйир ёфтани муносибати тарафҳо шавад. Масалан, мумкин мўҳлати шартномаи иҷора дароз карда шавад ё ҳаққи иҷора зиёд ё кам карда шавад ва ғайра;
- мумкин асоси қатъ гардидани муносибатҳо шавад. Масалан, соҳиби хонаи ба иҷора дода мумкин объекти ин шартномаро фурушад. Дар ин ҳол муносибатҳое, ки аз иҷора ба вучуд омада буданд, қатъ мегарданд.

Аҳд амали иродаи қонунӣ мебошад. Қонунӣ будани аҳд онро муайян менамояд, сифати факти юридикиро доро буда, оқибати ҳуқуқи ба вучуд меорад, ки шахс хоҳиш дорад, аҳдиро бандад, ки тибқи талаботи қонун бошад. Ҳамин тавр аҳде, ки дар доираи муқаррароти қонун баста шудааст, асосӣ мебошад, яъне воқеан аз ҷониби факти юридикӣ, эътироф карда мешавад, ки натиҷаи ҳуқуқи субъектоне аҳдро ба вучуд меорад.

“Махсусан аҳдҳои бозътибор аз ҳуқуқвайронкунии (деалектон) – амали иродавӣ, муқобили қонун буда, аз қафои худ ки ин оқибатҳои амали ҳуқуқи шахсро дар содир намудани ҳуқуқвайронкунии, дар назар надошта ва оғози онро ки хоҳиш надошт”. [12, с. 87]

Аҳд аз актҳои мақомотҳои давлатӣ ва мақомотҳои худидоракунии маҳал фарқ дорад, ки асоси ба вучудоии ҳуқуқи ўҳдадорӣҳои граждани, ки ба он низомномаи Кодекси граждани оиди аҳд қабул карда намешавад.

Адабиёт

1. Ахбори Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон соли 1999, № 6, С.59. мод. 153; соли 2001, № 7, мод. 508; соли 2002, № 4, қ-1, мод. 170; соли 2005, №3, мод. 125; соли 2006, №4, мод. 193; соли 2007, №5, мод.356.
2. Узайдуллоқв Н., Амонов А., Солиев И. Аҳдҳо ва шартномаҳо (дар тафсир ва тавзеҳот).- Душанбе: «Суршан», 2003. С. 5.
3. Шахматов В. П. Составы противоправных сделок и обусловленные ими последствия. – Томск , 1967, С. 69-83.
4. Перетерский И.С. ГК РСФСР. Научный комментарий. Вып. 5. Сделки. Договоры. - М., 1929.- С. 6.
5. Красавчиков О.А. Юридические факты в советском гражданском праве. - М., 1958. -С. 123.
6. Агарков М. Обязательства по современному гражданскому праву. - М., 1940

7. Рясенцев В.А. Сделки по советскому гражданскому праву. Лекции для студентов ВЮЗИ, 1991
8. Гражданское Право . Част первая.М.: -
9. Гражданский кодекс Таджикской ССР, Душанбе, «Ирфон», 1975, сах200
10. Красавчиков О.А. Юридические факты в советском гражданском праве. - М., 1958. -С.67.
- 11.Хукуки граждaнӣ .Қисми 1. китоби дарси. Душанбе :-2001, С.161.
12. Шахматов В.П. Составы противоправных сделок и обусловленные ими последствия. Томск, 1967. С.87.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Файзулов Алишон Саъдуллоевич – омӯғори факултети таърих ва ҳукуки Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, шаҳри Бохтар, кӯчаи Айни, 67. Телефон:+992-008-88-84-30

ВАРЗИШ – ОМИЛИ МУҲИМИ СОЛИМӢ

Темирова М.С., Носиров Ф.Б., Расулов М.М.

Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон

Аннотатсия: Варзиш омили муҳими солимӣ ва машғул гардидан ба он ифодагари баҳамой, сулҳу оромӣ ва таҳкимбахши дӯстию рафоқат миёни аҳли ҷомеа мебошад. Барои мо – ҷавонон ҳамчун созандагони бозғаймӣ Ватан мояи ифтихор ва сарбаландист, ки дар партави сиёсати дурандешона ва варзишпарваронаи Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон сол аз сол соҳаи варзиш ба дастовардҳои назаррас ноил гаштаву варзишгарони мо низ ба қомеъҳои баланд расида истодаанд.

Калидвожаҳо: варзиш,ҷомеа,солимӣ,ҷавонон,омил,саломатӣ,ҷаҳонӣ машғул, таваҷҷуҳ, ҷалб.

СПОРТ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР ЗДОРОВЬЯ

Темирова М.С., Носиров Ф.Б., Расулов М.М.

Институт энергетикӣи Тоҷикистони

Аннотация: Спорт является важным фактором здоровья, а занятия им – выражением единства, мира и спокойствия, а также укрепления дружбы и товарищества среди людей общества. Для нас – молодежи, как надежных строителей Родины, – это источник гордости и чести, что в свете дальновидной и спортивной политики Основателя Мира и Национального Единства – Вождя Нации, Президента Республики Таджикистан, почтенного Эмомали Рахмона, спортивный сектор из года в год добивается значительных успехов, и наши спортсмены также достигают высоких результатов.

Ключевые слова: спорт, общество, здоровье, молодежь, фактор, здоровье,

SPORT IS AN IMPORTANT FACTOR OF HEALTH

Temirva M.S, Nosirov F.B, Rasulov M.M
Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: Sport is an important factor of health and engaging in it is an expression of unity, peace and tranquility, and strengthening of friendship and camaraderie among the people of society. For us - young people as reliable builders of the Motherland, it is a source of pride and honor that in the light of the far-sighted and sports-loving policy of the Founder of Peace and National Unity - Leader of the Nation, President of the Republic of Tajikistan, the honorable Emomali Rahmon, the sports sector has been achieving significant achievements year after year, and our athletes are also achieving high achievements.

Keywords: sport, society, health, youth, factor, health, world, engagement, attention, attraction.

Солимии ҷавонон, ояндаи солимии кишвар ва яке аз омили муҳими рушди ҷомеаи муосир ба ҳисоб меравад. Дилхоҳ шахс танҳо дар ҳолати комилан солим будан метавонад ба қуллаҳои баланди зиндагӣ ва ба комёбиҳои назаррас ноил гардад. Дар асл, солимӣ сарвати бебаҳост. Пас месазад, ки нисбат ба саломатии ҷавонон таваҷҷӯҳи хоса зоҳир намоем [1.с.62].

Лозим ба ёдоварист, ки мубориза бар зухуроти номатлуби иҷтимоии ҷомеа дар қору пайкори мо вазифаи аввалиндараҷа маҳсуб меёбад. Имрӯз падидаҳои номатлубе бо номи нашъамандӣ, вируси норасоии масунияти бадан ва дигар омилҳои номатлуби хатарафзо ҷомеаи ҷаҳониро фаро гирифтаву таваҷҷӯҳи ҷаҳонӣро ба худ ҷалб кардааст. Мутаассифона кишвари мо низ чун як ҷузъи ҷомеаи ҷаҳонӣ аз ин вабо дар қанор нест. Дар баробари дастбӣ ба дастовардҳои назаррас баъд аз соҳибистиқлол гардидани Ҷумҳурии Тоҷикистон, хатару мушкилотҳои нава ҳаёти наврасону ҷавонони кишварамонро таҳдид мекунад, ки муборизаи дастаҷамъона ба муқобили онҳо вазифаи аввалиндараҷаи сохторҳои дахлдор ва ҳар як шахрванди солимақлу соҳибмаърифат мебошад. Қобили зикр аст, ки зиёд будани дарсади ҷинояткорӣ, касалиҳои сирояткунанда, нашъамандиву нашъаҷалобӣ ва оворагардию кӯчагардӣ дар байни ҷавонон имрӯз ҷомеаи моро ба ташвиш овардааст. Аз ин рӯ, Ҳукумати мамлакат баҳри беҳдошти вазъи саломатии ҷомеа, баҳусус наврасону ҷавонон тавассути мақомоти дахлдор як силсила тадбирҳоро роҳандозӣ намуда, дар самти мазкур санадҳои меъёрии ҳуқуқиро ба тасвиб расонидааст. [1.с.123].

Дар ин радиф, Кумитаи қор бо ҷавонон ва варзиши назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон вобаста ба масъалаҳои ба саломатии ҷавонон алоқамандро ба мисли ҳамешагӣ дар маркази таваҷҷӯҳи худ қарор дода, дар ҳамкорӣ бо дигар вазорату идораҳои дахлдор силсилаи чорабиниҳои тарғиботиву ташвиқотиро миёни наврасону ҷавонон ҷиҳати нигоҳдошти тарзи ҳаёти солим дар ҷомеа баргузор

менамоёд. Ҳадаф аз баргузор намудани чунин чорабиниҳо ин мусоидат намудан ба пайдориву устувории тарзи ҳаёти солим байни ҷавонон, эмин нигоҳ доштани ҳаёт ва фаъолияти ҷавонон, тарбияи ҷавонон дар рӯҳияи солим, роҳ наодан ба ақидаи фарҳанги бегона, дӯст доштан ва эҳтиром намудани арзишҳои миллии давлатӣ, таъмини ҳуқуқи озодиҳои инсон ба ғазилатҳои баланди сиёсӣ, баланд бардоштани сифатҳои наҷиби ахлоқӣ ва маърифати пурсамари маънавии ҷавонон, кӯшишу ғайрат ва донишу идроки онҳоро барои мустаҳкам намудани истиқлолияти сиёсӣ, иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва фарҳангии Ҷумҳурии Тоҷикистон роҳандозӣ намудан ва мубориза алайҳи гардиши ғайриқонунии маводи муҳаддир, гирифтории ҷавонон ба бемории нашъамандӣ мебошад. [2.с.67].

Пӯшида нест, ки чунин ҳолат агар ангуштшумор бошад ҳам, дар Тоҷикистон низ ба қайд гирифта шудааст. Агар имрӯз мо пеши ин мушкилиро нагирем пас аз чанд сола мушкилот метавонад яке аз мушкилотҳои аввалиндараҷа гардад. Сатҳи пасти маърифати ҳуқуқӣ тамоми аҳоли, хусусан ҷавонро ба кӯчаи сарбастаи зиндагӣ мебарад, ки он натиҷаи номуоворо ба бор меоварад. [3.с.52].

Шароити соҳибистиқлолии Тоҷикистон низ тақозо дорад, ки ба ташаккули маърифати ҳуқуқӣ ва фарҳанги сиёсии ҷавонон диққати аввалиндараҷа диҳем. Дар тамоми кишварҳои дунё ҷавонон ба сифати як нерӯи пуриқтидори бунёдкор ва пешбарандаи ҳаёти ҷомеа шинохта ва эътироф шудаанд. Ҷавонон фақат гурӯҳи муқаррарии демографӣ набуда, қишри аз нигоҳи идеологию сиёсӣ ҳассосу қобили меҳнати ҷамъияти маҳсуб мешаванд, ки дар ояндаи наздик раванду тақдирӣ ислоҳоти иқтисодӣ ва иҷтимоӣ, яъне сурату сирати фардои ҷомеаро муайян хоҳанд кард. Тавре Сарвари давлат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон таъкид менамояд: «Даврони истиқлол ба ҷавонони соҳибмаърифат, боистеъдоду лаёқатманд, дорои нангу номуси ватандорӣ ва худшиносии миллии ниёз дорад». Фаъолгардонии маърифати ҳуқуқии ҷавонон, ки онро ҷомеаи муосир тақозо менамояд барои Тоҷикистон аз лиҳози мавқеи иқтисодӣ ва демографии он бисёр муҳим арзёбӣ мегардад. Тибқи оморӣ расмӣ беш аз 70 ғисади аҳолии кишварро шахсони то 30 сола ташкил медиҳанд, яъне аҳолии Тоҷикистон ҷавон аст ва воқеист, ки аҳоли дар кишвар ҳамасола рӯ ба афзоиш дорад. Аз ин нуқтаи назар, мо ҷавонро мебарем ба дарки баланди масъулият ба ин боварии Асосгузори сулҳу Ваҳдати миллии, Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ва Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон сазовор бошем ва баҳри таҳкими ваҳдати миллии ва пайдории давлати азизамон – Тоҷикистон дар асл саҳмгузор бошем. Варзиш қисми муҳими фарҳанги умумибашарӣ ва қосиди сулҳу амонӣ буда, ба таҳкими саломатӣ ва инкишофи қобилияти ҷисмониву маънавии инсон, хусусан ҷавонон мусоидат мекунад. [4.с.34].

Варзиш дар Тоҷикистон – яке аз самтҳои афзалиятноки сиёсати иҷтимоии Ҳукумати Тоҷикистон ба шумор меравад. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 16 апрели 2012 №825 «Дар бораи тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш» асосҳои ҳуқуқӣ, ташкилӣ, иҷтимоию иқтисодӣ ва таъмини фаъолиятро дар соҳаи тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш дар Ҷумҳурии Тоҷикистон муқаррар ва танзим менамояд. Асосгузори сулҳу ваҳдати миллии, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ва Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ба рушди бемайлони тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш

ҳамчун омили тарғиби ҳаёти солим ва яке аз воситаҳои беҳтарини таҳкими дӯстии миёни инсонҳо таваҷҷуҳи зиёд зоҳир менамоянд [5.с.23].

Дар давоми 34 соли истиқлол варзиш дар Тоҷикистон хеле рушд кард. Соли 1992 Кумитаи миллии олимпии Ҷумҳурии Тоҷикистон ташкил карда шуд, ки узви Кумитаи байналмилалӣ олимпӣ мебошад. Дар натиҷа дар ҷумҳурӣ тадриҷан чунин намудҳои варзиш, аз қабили футбол, волейбол, баскетбол, варзиши сабук, тенниси рӯйи миз, шиноварӣ, камонварӣ, велосипедронӣ, заврақронӣ, гимнастика, вазнбардорӣ, гуштин, шоҳмот, шашка, шамшербозӣ, панҷҳарба ва ғайра инкишоф ёфтанд. Истиқлол ба варзишгарони Тоҷикистон имкон фароҳам овард, ки иштирокдорони комилҳуқуқи мустақили ҳаракати олимпии ҷаҳонии муосир гарданд. Аз ҳамин сол варзишгарони ҷумҳурӣ пайваста дар бозиҳои олимпӣ иштирок мекунанд [5.с.67].

Ин ба варзишгарони ҷумҳурӣ имкон медиҳад, ки дар мусобиқаҳои байналмилалӣ оид ба футбол, бокс, таэквон-до, карате-до, варзиши сабук, шоҳмот, камонварӣ, теннис, гӯштини ҷудо, гӯштини самбо, гӯштини тарзи озод, гӯштини тарзи юнёнӣ-румӣ, гӯштини кураш, вазнбардорӣ, акробатика, тирандозӣ ва дигар намудҳои варзиш иштирок кунанд. Моҳи октябри 2004 нахустин бозиҳои ҷавонони Тоҷикистон аз рӯи 9 намуди варзиш баскетбол, бокс, волейбол, варзиши сабук, футболи хурд, тенниси рӯйи миз, гӯштини миллӣ, ҷудо ва самбо доир гардид. Солҳои охир барои аз нав эҳё намудани варзиши кӯдакону наврасон, доир намудани мусобиқаҳои варзишӣ барои насли наврас корҳои зиёде анҷом дода мешаванд. Вазъи тарбияи ҷисмонӣ дар байни хонандагони мактабҳои миёна ва олӣ сол аз сол беҳтар мегардад.

Адабиёт

1. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры.-М.: ФиС, 1991.
2. Нифонтова Л.Н., Павлова В.Г. физическая культура для людей, занятых малоподвижным трудом.-М.:Советский спорт, 1993.
3. Раевский Р. Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов-М.: Высшая школа, 1985.
4. Реабилитация здоровья студентов средствами физической культуры: Учебная пособия Волков В. Ю. Волкова Л. М.-СПб Гос технический университет Санк Петербург, 1998-1997.
5. Сафаров Ш.А. , Губанова Л.В. «Тарбияи ҷисмонӣ дар синфҳои 10-11», китоби дарсӣ. Душанбе. 2009.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Темирова Меҳрангез Саидмуродовна - ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, н. Кӯшониён, E-mail: merangezt@mail.ru, тел.: 800002035

Носиров Файзиддин Бегмуродович - ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон, 735162 н. Кӯшониён, қ/ш Бохтариён тел.: 919211115

ВАРЗИШ - АСОСИ СОЛИМИИ ҚОМЕА

Темирва М.С., Носиров Ф.Б., Расулов М.М.

Донишқадаи энергетикии Тоҷикистон

Аннотатсия: Солимии ҷавонон, ояндаи солимии кишвар ва яке аз омили муҳими рушди қомеаи муосир ба ҳисоб меравад. Дилхоҳ шахс танҳо дар ҳолати комилан солим будан метавонад ба қўллаҳои баланди зиндагӣ ва ба қомебиҳои назаррас ноил гардад. Дар асл, солимӣ сарвати бебаҳост. Пас месазад, ки нисбат ба саломатии ҷавонон таваҷҷўҳи ҳоса зоҳир намоем.

Калидвожаҳо: солимӣ, варзиш, қомеа, солимӣ, ҷавонон, омили саломатӣ, ҷаҳонӣ, машғул, таваҷҷўҳ, ҷалб.

СПОРТ - ОСНОВА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

Темирва М.С., Носиров Ф.Б., Расулов М.М.

Институт энергетикии Тоҷикистона

Аннотация: Здоровье молодежи это будущее здоровья страны и один из важных факторов развития современного общества. Человек любого возраста может достичь вершин жизни и добиться значительных успехов только в том случае, если он полностью здоров. В действительности, здоровье – бесценное достояние. Поэтому стоит уделять особое внимание здоровью молодежи.

Ключевые слова: спорт, общество, здоровье, молодежь, фактор, здоровье, мир, вовлеченность, внимание, привлечение.

SPORT - IS THE BASIS OF PUBLIC HEALTH

Temirva M.S., Nosirov F.B., Rasulov M.M.

Institute of Energy of Tajikistan

Abstract: The health of youth is the future of the country's health and one of the important factors in the development of modern society. A person of any age can only reach the heights of life and achieve significant achievements if he is completely healthy. In fact, health is an invaluable asset. Therefore, it is worth paying special attention to the health of young people.

Keywords: sport, society, health, youth, factor, health, world, engagement, attention, attraction.

Ҷумҳурии соҳибистиклоли Тоҷикистон барои рушди тарбияи ҷисмонии шаҳрвандонамон заминаҳои хуб муҳайё намудааст. Дар, суҳанронихо, паёмҳо ва асарҳои пурмуҳтавои Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтрам Эмомалӣ Раҳмон ба ҷавонон муроҷиат намуда пайваста таъкид менамояд ва ба онҳо вазифаҳои идоракунии давлатиро бовар карда

таъин менамояд. Мавриди зикри хос аст, ки дар китоби Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мухтрам Эмомалӣ Раҳмон «Варзиш қосиди сулҳу дӯстӣ» (Душанбе, 2010) қайд шудааст, ки «Дар воқеъ, варзиш дар ҳама давраи замонавӣ барои инсоният аҳамияти хоса дошт ва он яке аз омилҳои муҳими ташаккули шахсияти солими ҷомеа аст. [1.с.93].

Варзиш қисми муҳими фарҳанги умумибашарӣ ва қосиди сулҳу амонӣ буда, ба таҳкими саломатӣ, рушди ҳамаҷонибаи қобилияти ҷисмонии инсон мусоидат мекунад, инчунин, пайвандгари муносибатҳои дӯстӣ, ҳамдилии ва ошноии мардумони мухталифи олам мебошад». Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ба масъалаи тарбияи ҷисмонии ҷавонон аҳамияти хосаву лозима медиҳад ва пай дар пай майдонҳои варзиширо бо тамоми шароитҳо ва лавозимоти варзишии муосир таъмин намуда ба ҷавонон ва аҳоли ба истифода медиҳад то ки аҳоли бештар ба ворзиш ҷалб гарданду варзишро шуғли асосии худ қарор диҳанд. Чуноне, ки маълум аст дар як давраи кӯтоҳ дар шаҳру ноҳияҳои мамлакат зиёда аз 2400 толору майдончаҳои варзишӣ сохта ба истифода дода шудаанд. Дар солҳои соҳибистиқлолии Ҷумҳурии Тоҷикистон мунтазам оид ба рушди варзиш ва тақмили тарбияи шаҳрвандон тадбирҳои судманд андешида шуда Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 15 майи соли 1997 «Оид ба тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш», Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 31 декабри соли 2004 «Консепсияи миллии рушди тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» ва ғайра қабул гардидаанд, ки дар ҳаёти ҷавонони кишвар нақши асосиро бозида истодааст. Бо мақсади амалӣ гардидани Барномаи варзиш дар мамлакат дар самтҳои зерин корҳо ҷараён доранд: – мустаҳкам намудани базаи моддию техникии варзиш; тайёр намудани устодони пуртаҷрибаи соҳаи тарбияи ҷисмонӣ; – инкишоф додани шаклу усул ва намудҳои варзиш, ки дар миқёси байналмилалӣ қабул шудаанд; – ба мусобиқаҳои варзишӣ, ҷалб намудани наврасону бахусус, ҷавонон, духтарон; – гузаронидани мусобиқаҳои варзишии ҷумҳурӣ; баланд бардоштани мақоми воситаҳои ахбор дар тарбияи варзишии шаҳрвандонамон ва ғайра [2.с.41].

Таҷриба нишон медиҳад, ки аз ҳисоби варзишгарони пуртаҷриба ташкил намудани воҳуриҳо бо устодони тарбияи ҷисмонӣ, чемпионҳои олимпӣ ва мунтазам гузаронидани мусобиқаҳои варзишӣ, Рӯзи дави миллӣ, теннисбозони наврас, «Ҳафтаи ҷавонон» ва ғайра аз аҳамият ҳолӣ нест. Дар соли 1992 ташкилҳои Кумитаи миллии Олимпии Тоҷикистон якҷоя бо Кумитаи кор бо ҷавонон ва варзиш назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ба қорӣ намудани намудҳои нави варзиш теквандо, каратэ, барқарор кардан ва инкишоф додани камонварӣ, ҷавгонбозӣ дар болои сабза, теннис ва ғайра ба ривочу сифати варзиш ва шумораи иштирокчиён, хусусан дар мусобиқаҳои байналмилалӣ, таъсири мусбат расонд. [3.с.60].

Солҳои охир дар мамлакат баҳри иштироки фаъоли варзишгарони ҷавони ҷумҳурӣ дар мусобиқаҳои байналмилалӣ тадбирҳои мушаххас андешида мешавад. Дар ин бора Фармони навбатии Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон «Дар бораи Ҷоизаи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ғолибон ва ҷоизадорони мусобиқаҳои байналмилалӣ варзишӣ» шаҳодат медиҳад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳалли масъалаҳои зерин диққати махсус дода мешавад: а) самаранок истифода

бурдани таҷрибаи таърихии халқи тоҷик аз навъҳои варзиши давраҳои гузашта;б) дар амал ҷорӣ кардани навъҳои нави варзиш, ба монанди гуштини миллӣ, ки дорои аҳамияти байналмилалӣ доранд ва ғ.Баъд аз мулоқоти Сарвари давлат бо варзишгарон ва масъулини соҳаи варзиш дар ҷумҳурии ҳазорҳо иншооти варзишӣ сохта, ба истифода дода шуданд. Хусусан бо дастури ҳидоятҳои Пешвои миллат ва ташаббуси Раиси шаҳри Душанбе муҳтарам Рустами Эмомалӣ намудҳои миллии варзиш дар арсаи байналмилалӣ муаррифӣ гардид, дар панҷ соли охир дар пойтахт чандин мусобиқаҳои байналмилалӣ, аз ҷумла дар шашмоҳаи аввали соли 2023 7 маротиба мусобиқаҳои сатҳи байналмилалӣ баргузор гардиданд. Дар ин мусобиқаҳо 1303 нафар варзишгарон аз 127 давлати ҷаҳон ба пойтахти азизамон – шаҳри Душанбе омаданд.Бо мақсади ҷалб намудани наврасону ҷавонон ба варзиш ва омода намудани варзишгарони касбӣ ҷиҳати иштирок дар мусобиқаҳои сатҳи байналмилалӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон 128 муассисаи таълимии варзишӣ, мактабҳои маҳорати олимпӣ ва тайёрии варзишӣ, 46 федератсияи варзишии олимпӣ ва ғайриолимпӣ, 35 клуби варзишии футбол ва дигар намудҳои варзиш фаъолият менамоянд, ки дар онҳо наврасону ҷавонон аз рӯи 45 намуди варзиш дар 4215 гурӯҳ ба машқу тамринҳои доимӣ фаро гирифта шудаанд.Санаи 31 августи соли 2023 Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ва Раиси Маҷлиси миллии Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Раиси шаҳри Душанбе муҳтарам Рустами Эмомалӣ дар шаҳраки донишҷӯёни Донишгоҳи миллии Тоҷикистон Маҷмааи муосири варзиширо мавриди баҳрабардори қарор доданд.Маҷмааи варзиширо, ки дар оммавигардонии варзи ва тарғиби тарзи ҳаёти солим муҳим мебошад, ба хотири истиқболи сазовор аз 35-солагии Истиқлоли давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон бунёд гардидааст.Иншоот бо маблағгузориҳои Ҳукумати мамлакат аз ҷониби Муассисаи давлатии «Дирексияи сохтмони иншооти ҳукумати Дастаи Иҷроияи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон бо ҷалби 6 ширкати сохтмонии ватанӣ дар масоҳати 17 406 метри мураббаъ сохта шудааст. Лоихаи маҷмааро Ҷамъияти саҳомии кушодаи Пажуҳишгоҳи илмӣ-лоихакашӣ ва ҷустуҷӯи «САНИИОСП» бодарназардошти талаботи замони муосир ва мутобиқ ба стандарти байналмилалӣ тарҳрезӣ ва бунёд намудааст.Дар даврони соҳибистиқлолии мамлакат якчанд санадҳои меъёрию ҳуқуқӣ ва барномаҳои соҳавӣ давра ба давра таҳия ва мавриди амал қарор гирифтанд, ки ба рушди соҳаи варзиш заминаи мусоид гузошта шуд.Аз ҷумла, дар таҳрири нав қабул гардидани Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш» ва дар заминаи он «Барномаи маҷмуии рушди тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2022-2026» ва «Барномаи рушди футбол дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2022-2026» таҳия ва мавриди амал қарор гирифтанд, ки аз ҷумлаи тадбирҳои андешидаи Ҳукумати мамлакат дар ин самт маҳсуб мешаванд.Бояд ёдовар шавем, ки бо Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон шуруъ аз соли 2015 Ҷоизаи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон барои ғолибону ҷоизадорони мусобиқаҳои байналмилалӣи варзишӣ таъсис дода шудааст. Дар доираи санади қабулшуда то ин муддат барои 250 нафар ғолибону ҷоизадорони мусобиқаҳои сатҳи байналмилалӣ аз фонди захиравии Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон 4 миллиону 961 ҳазору 250

сомонӣ мукофотпулӣ ҷудо гардида, дар вазъияти тантанавӣ тақдим шудааст. Бо дарназардошти омӯзиши таҷрибаи давлатҳои пешрафтаи дунё Ҳукумати мамлакат, хосса Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба рушди намудҳои варзиши олимпӣ таваҷҷуҳи хосса зоҳир намуданд. Аз ҷониби Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон санаде ба имзо расид, ки ғолибон ва ҷоизадорони бозиҳои олимпӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон минбаъд бо стипендияи моддии моҳонаи якумра ҳавасманд мешаванд. [4.с.32].

Маълум аст, ки дар Тоҷикистони соҳибистиклол рӯз то рӯз шароитҳои хубтар барои рушди соҳаҳои гуногуни варзиш муҳайё мегардад. Имрӯз варзишгарон дорои эҳсоси баланди ватандӯстии ватанпарастӣ ва ифтихори миллӣ буда, дар миқёси байналмилалӣ Ҷумҳурии Тоҷикистонро муаррифӣ намуда, дар соҳаи варзиш ба комёбиҳои намоён ноил мешаванд. Вобаста ба ин таъкид менамоем, ки бо мақсади оммавигардонии варзиш ва таблиғи ташвиқи тарзи ҳаёти солим иншооти зикршудаи варзишӣ дар ҳолати хуб нигоҳ дошта, самаранок мақсаднок истифода бурда шаванд. Варзиш дар Тоҷикистон - яке аз самтҳои афзалиятноки сиёсати иҷтимоии Ҳукумати Тоҷикистон ба шумор меравад^[1]. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 16 апрели 2012 № 825 «Дар бораи тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш» асосҳои ҳуқуқӣ, ташкилӣ, иҷтимоӣ ва иқтисодӣ ва таъмини фаъолиятро дар соҳаи тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш дар Ҷумҳурии Тоҷикистон муқаррар ва танзим менамояд. [5.с.56].

Адабиёт

1. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры.-М.: ФиС, 1991.
2. Нифонтова Л.Н., Павлова В.Г. физическая культура для людей, занятых малоподвижным трудом.-М.:Советский спорт, 1993.
3. Раевский Р. Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов.-М.: Высшая школа, 1985.
4. Реабилитация здоровья студентов средствами физической культуры: Учебная пособия Волков В. Ю. Волкова Л. М.-СПб Гос технический университет Санк Петербург, 1998-1997.
5. Сафаров Ш.А. , Губанова Л.В. «Тарбияи ҷисмонӣ дар синфҳои 10-11», китоби дарсӣ. Душанбе. 2009

Маълумот дар бораи муаллифон:

Темирова Меҳрангез Саидмуродовна – ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, н. Кӯшонӣён, E-mail: merangezt@mail.ru тел.: 800002035

Носиров Файзиддин Бегмуродович – ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, 735162 н. Кӯшонӣён, тел.: 919211115

Расулов Маҳмадраҷаб – ассистенти кафедраи фанҳои гуманитарӣ ва рушди нерӯи инсонии Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, н. Кӯшонӣён, тел.: 907545463

**«САНОВАТИКУНОНИИ РАҚАМӢ ВА РУШДИ ЭНЕРГЕТИКА АЗ
НИГОҲИ ОЛИМОНУ МУҲАҚҚИҚОН»**

***«ЦИФРОВАЯ ИНДУСТРИЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ
ГЛАЗАМИ УЧЕНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ»***

**МАВОДҲОИ КОНФЕРЕНСИЯИ Ш БАЙНАЛМИЛАЛИИ ИЛМӢ –
АМАЛӢ**

***МАТЕРИАЛЫ Ш МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ***



[info@det.tj.](mailto:info@det.tj)