

ISSN 2707-9996

ПАЁМИ ДОНИШГОҲИ ОМУЗГОРӢ

(Илмҳои табиӣ-риёзӣ)

*Нашрияи Донишгоҳи давлатии омӯзгории
Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ*



ВЕСТНИК ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

(Естественных наук)

*Издание Таджикского государственного педагогического университета
имени Садриддина Айнӣ*

HERALD OF THE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

(Natural sciences)

*Publication of the Tajik State Pedagogical University
named after Sadriiddin Aini*

№ 1-2 (5-6)

Душанбе – 2020

Маҷалла дар Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 11 июни соли 2018 таҳти № 061/ЖР аз нав ба қайд гирифта шудааст.

Суроға: 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ 121, ДДОТ ба номи С. Айни

Тел. : (+992 37) 224-20-12

Факс: (+992 37) 224-13-83

Почтаи электронӣ:

vestnik.tgpu@gmail.com

Сомонаи маҷалла:

<http://vestnik.tgpu.tj>

Сармуҳаррир: *Ғаффорӣ Нуъмонҷон Усмонзода* - доктори илмҳои таърих, профессор, ректори ДДОТ ба номи С. Айни

Муовини сармуҳаррир: *Мирзораҳимов Ақобир Каримович* – доктори илмҳои биология, профессор, муовини ректор оид ба корҳои илмӣ ДДОТ ба номи С. Айни

Котиби масъул: *Одинаев А.Н.*

ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ:

Бандаев С.Г. – доктори илмҳои химия, профессор

Ҷураев А. – номзоди илмҳои география, профессор

Муҳаббатов Х. – доктори илмҳои география, профессор

Неъматов А. – номзоди илмҳои физика, дотсент

Нуъмонов М. – доктори илмҳои педагогика, профессор

Пиров Р.Н. – доктори илмҳои физика-математика.

Савлатов С. – номзоди илмҳои биология, дотсент

Сатторов Т. – доктори илмҳои биология, профессор

Солиев Л. – доктори илмҳои химия, профессор

Журнал перерегистрирован в Министерстве культуры Республики Таджикистан с 11 июня 2018 года под № 061/ЖР.

Сайт журнала:

<http://vestnik.tgpu.tj>

Главный редактор: Гаффори Нуъмондҷон Усмонзаде - доктор исторических наук, профессор, ректор ТГПУ им. С. Айни

Зам. главного редактора: Мирзорахимов Ақобир Каримович - доктор биологических наук, профессор, проректор по научной работе ТГПУ им. С. Айни

Ответственный редактор: Одинаев А.Н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Бандаев С.Г. – доктор химических наук, профессор

Джураев А. – кандидат географических наук, профессор

Мухаббатов Х. – доктор географических наук, профессор

Неъматов А. – кандидат физико-математических наук, доцент

Нуъмонов М. – доктор педагогических наук, профессор

Пиров Р.Н. – доктор физико-математических наук, доцент

Савлатов С. – кандидат биологических наук, доцент

Сатторов Т. – доктор биологических наук, профессор

Солиев Л. – доктор химических наук, профессор

The journal was re-registered with the Ministry of Culture of the Republic of Tajikistan from June 11, 2018 under No. 061 / JR.

Journal website:

<http://vestnik.tgpu.tj>

Editor-in-chief: *Gaffori Numondjon Usmonzade* - doctor of Historical Sciences, Professor, Rector of TSPU named after S. Aini

Deputy Editor-in-chief: *Mirzorakhimov Akobir Karimovich* - doctor of Biological Sciences, Professor, Vice-Rector for Research, TSPU named after S. Aini

Executive Editor: *Odinaev A.N.*

THE EDITORIAL BOARD:

Bandaev S.G. - Doctor of Chemical Sciences, Professor

Djuraev A. - candidate of geographical sciences, professor

Mukhabbatov H. - Doctor of Geographical Sciences, Professor

Nematov A. - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

Numonov M. - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Pirov R.N. - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

Sattorov T. - Doctor of Biological Sciences, Professor

Savlatov S. - candidate of biological sciences, associate professor

Soliev L. - Doctor of Chemical Sciences, Professor

МУНДАРИЧА / СОДЕРЖАНИЕ

ИЛМҶОИ ГЕОГРАФИЙ / ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ќўраев А.Ќ., Раҳимов Р.К., Аминов Х.Н., Ричабеков Н.Ќ. Таъсири омилҳои экологӣ дар рушди иқтисодиёт.....	8
Баротов Ҷ. К., Абдулҳамидов Б. М. Баъзе хусусиятҳои геоморфологии вилояти Хатлон.....	13
Самиев А.М. Географические аспекты исследования сельского хозяйства Таджикистана.....	17
Давлятов Р.Р., Рауфов Р.Н., Кулматова Л.С. Водные ресурсы Таджикистана глобальное потепление или аномальные явления на леднике Федченко	21
Иброҳимов Қ.А. Динамикаи сабзиш ва табодули обии растаниҳои офтобпараст дар шароити гуногуни иқлимҳои ҷануби Тоҷикистон	26
Нурматов Ш.Ш. Оқсуқон – кӯли ягонаи шӯри шифобахш дар Тоҷикистон.....	30
Усмонов С. Мавқеи географии Тоҷикистон дар рушди сайёҳӣ (бахшида ба: «Рушди деҳот, сайёҳӣ ва хунароҳои мардумӣ»)	35
Ҳоҷиев А.К., Валиев С.Ш., Ашурмамадова Б.Ҳ. Ҳифз ва истифодаи оқилонаи сарватҳои зеризаминӣ	39
Аминов Х.Н. Тавсифи иқтисодӣ – географии ҳавзаи дарёи Панҷ ва иқтисоди энергетикӣ он	44
Холмуродов С. Ш. Муносибати давлатҳои Осиёи Марказӣ доир ба истифодаи захираҳои обӣ ва идоракунии онҳо	50
Ричабеков Н.Ќ., Худойров Х., Руштов Б. Проблемаҳои рушди туризм ва фаъолияти рекреатсионӣ дар ҳудуди Бадахшони кӯҳӣ.....	52
Наимов Х. Гуруков Т. Некоторые гидрологические особенности верхнего и среднего течения бассейна реки каферниган и его притоков	55
Амирхони Ш. Перспективы развития туризма на территории Балджувана Хатлонской области	58
Раҳимов Б.А. Хусусиятҳои рушди экотуризм дар ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшавандаи Ҷумҳурии Тоҷикистон	61

ИЛМҶОИ ИҚТИСОДИЙ / ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мирзоев С.Д., Фафорода Ҷ., Оймахмадов Г.Н. Иқтисоди иқтисодӣ ва молиявии ВМКБ	65
Бобоев А.А., Азимова З.А. Таҷрибаи байналхалқӣ оид ба ҷалб намудани муҳоҷирони таълимӣ дар рушди мамлакат.....	68
Караева Дж.Г., Гулбекова С. Роль транспорта в мировой экономике и тенденции его развития	71
Азимов А. Ҷ., Тоҷибоева М.Н. Таҳлили вазъи муносири муҳоҷирати аҳоли дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ва асосҳои ҳуқуқӣ он	74
Субҳонзода И.С., Иброҳимзода О.Ю. Рушди инфрасохтори истеҳсолии кишоварзӣ ва нақши он дар иқтисодиёт.....	77
Дадоматов Д.Н. Роҳҳои рушди фаъолияти соҳибкорӣ саноатӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.....	81

Оймахматов Г, Мирзоев С, Ҳамдамзода З. Истифодаи захираҳои молиявии корхонаҳо дар рушди иқтисодиёти минтақаҳо.....	85
Мирзоалиев А.А., Абдулҳаким Ҳ.Қ. Аҳамияти иқтисодии савдои мавиз дар Афғонистон	89

ИЛМҲОИ ФИЗИКА ВА МАТЕМАТИКА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Олимов М.И. Методи матрисавии барқарор кардани муносибати ратсионалӣ дар байни аъзоҳои ифодаҳои ирратсионалӣ.....	94
Чориев У., Нурализода Ш.Ё. Ёфтани як нобаробарӣ дар методи ғалбер	95
Олимов М.И. Озод кардани радикали нишондиҳандааш баробар аз махраҷ тавассути синфи матрисаҳои $\tau(k_1 \cdot k_2)$ - симметрӣ ва синфи матрисаҳои дудигонала.....	97
Джовиди Дж., Набиев С.О., Саиди Дж., Шерализода М.У. Алгоритм определения теплоинерционных свойств конструкции наружных стен зданий при переменных температурных воздействиях	100
Раҳимов Д.З. Методи матрисавии ҳалли қиёсавии якномаълума дар майдони $Q[i]$	106
Зайнудинов С., Салимов Н.С., Ҳуморов Д. Предпосылки развития естественных, точных и математических наук в Таджикистане	108
Раҳимов Д.З. Методи матрисавии қиёсавии хаттии якномаълума дар ҳалкаи $Z[\sqrt{2}]$	119
Бозоров Ш.А., Одиназода Б.Н., Саиди Дж., Ҳакдод М.М., Саидов М.Х. Вероятностная математическая модель поверхностного дефектообразования металла с учётом влияния факторов режима обжарки	120
Азизов Р.Э., Нуров И.Д. Приближенном исследовании и анализе устойчивости бифурцирующих решений нелинейной системы	127
Джурраев Х.Ш., Мелиев Н.Н. Исследование математическое моделей вторая краевая задача для волнового уравнения теплопроводности	130
Аҳмадӣ Ф.С., Мардонов С.Х. Истифодаи шабакаҳо аз ҷониби шахсони воқеӣ.....	132

ИЛМҲОИ ХИМИЯ / ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Солиев Л., Шерзоди С., Низомов И. Мувозинатҳои фазагии системаи $K, Mg//SO_4, F-H_2O$ ҳарорати $0^\circ C$	137
Ашуров Х.Ё., Азизов Р.О., Ҳоджиев С.К., Давлатов Д.С. Коагулирующая способность хлорида железа при очистке шахтных вод	139
Бобозода И.А., Ғайратзода, М.Х. Мирзоев Б.Б. Водоудерживающая способность листьев граната обыкновенного (<i>punica granatum</i> L.) и хурмы кавказской (<i>diospyros lotus</i> L.) в разных условиях Таджикистана	143
Давлатов Д.С., Ҳоджиев С.К., Ашуров Х.Ё. Влияние дозы смешанного коагулянта и замутнителя на степень очистки воды от никеля и марганца методом коагуляции.....	148
Мусочонова Ҷ. Омӯзиши мувозинатҳои фазагии системаи $Na, K//SO_4, F-H_2O$ дар ҳарорати $50^\circ C$	150
Давлатов Д.С., Ҳоджиев С.К., Ашуров Х.Ё. Смешанные коагулянты для очистки шахтной воды от свинца и меди методом коагуляции	153

Маликов Т.С., Нурматов Т.М., Каримов М., Шерали Э. Физико-химические свойства высоконабухающих полимерных гидрогелей содержащих координационные соединения Fe(II,III)	156
Солиев Л., Ибрагимова Б.М., Жумаев М.Т. Фазовые равновесия системы $K_2SO_4 - KHCO_3 - KF - H_2O$ при $0^{\circ}C$	159
Аминчони Ф. Технологияи ҳосилкунии коагулянти тозанашуда аз концентрати мусковити флотатсионӣ ва санҷиши қобилияти коагулятсионии он	163
Идиев И.Ш. Влияние скандия на электрохимические потенциалы цинкового сплава $Zn_{4,5-2}$, в среде электролита NaCl	166
Ахмади Г.С. Зелёная химия и её роль в жизни человека	169

ИЛМҶОИ БИОЛОҶӢ / БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мухитдинов С.М., Сафаров М.Р., Рахмадов С.С. Изменение глобального климата на некоторые биологические особенности гранатовой плодовой корки и вишневого пилильщика в условиях Таджикистана	175
Обидова М.Д., Устоев М.Б. Исследование функции переднего мозга на поведение степной черепахи (<i>Agryonemid horchfieldi</i>) в различных физиологических состояниях	179
Гаиров А.Г., Шарипов М.М., Пулатов К.Дж., Кабилова М.А. Состояние и история развития народной медицины в Республике Таджикистане	184
Султонов Р.А., Раджабов У.Р., Хайдаров К.Х., Курбонов А.Р., Алимов З. Синтез и биологические свойства фераса	188
Садиков Х.Х., Давлатов А.С. Хусусиятҳои биологияи экологии растании Татум - <i>Thus coriaria</i> L. дар ҳавзаи дарёи Варзоб	191
Тағожонов З.Ф., Одинаев Н.С., Назимов И.Н., Давронзода И., Одинаева К.Н., Пулатзода С.М. Частота осложнений брюшного тифа, кровотечения и перфорация перитонит в период эпидемии и послэпидемическом периоде у военнослужащих Российской Федерации, дислоцированных в Республике Таджикистан	195
Досаев С., Бобоев К., Холов С. Таъсири омилҳои антропогенӣ ба иқлими шаҳрҳо	202
Хочаев Ҷ.Ф., Шамсуддинов Ш.Н., Хафизов Д.Ш. Омӯзиши захрнокии шадиди хокаи шираи камоли тоҷикон (<i>Ferula tadshikorum</i> M. Pimen)	205
Мубалиева Ш.М., Ёров К. Семенное размножение шелковицы в высокогорных условиях Айнинского района	209
Ходжазода С. Р., Суханова Н. В., Хочаев Н. Р. Водоросли и цианобактерии пещеры Сакаска	215
Ёров К. Гуногуншаклии тут дар ноҳияи Айнӣ	217
Ҳисайнов Д.Э., Мирзоев С.М., Холов С.А., Намозов А.К. Ҳамкориҳои байналхалқӣ оид ба муҳофизати табиат	221

ТАЪСИРИ ОМИЛҲОИ ЭКОЛОГӢ ДАР РУШДИ ИҚТИСОДИЁТ

Чӯраев А. Ҷ., Раҳимов Р.К., Аминов Х.Н.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни

Ричабеков Н. Ҷ.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Дар даҳсолаи аввали асри ХХІ, шиддатёбии минбаъдаи мӯаммоҳои экологии ҷаҳонӣ, пеш аз ҳама, ба монанди гармшавии глобалӣ, аз даст додани олами органикӣ, нобудшавии ҷангалҳои тропикӣ ва ғайра ба назар мерасад, ки ҳамаи ин ба заминаи зиндагӣ ва имкониятҳои рушди наслҳои ҳозира ва оянда таҳдид мекунанд.

Ба гуфтаи баъзе олимони то аввали солҳои 90-уми асри гузашта, аҳолии қураи Замин, бори аввал дар ҳадди аксар афзоиш ёфтааст. Дар айни замон микёси истеҳсолот ва истеъмоли ҷаҳонӣ боиси вайроншавии фалокатовари таносуби системаҳои табиӣ ва иҷтимоӣ гардид ва ба ақидаи бисёр олимони соҳаҳои гуногун илм, ин амалҳо ба ҳадди ниҳой расида, ҳатто қобилияти муҳити атрофро дар мубориза бо натиҷаҳои фаъолияти инсон баланд бардошт. Таҷриботҳо нишон медиҳанд, ки қобилияти табиат барои бартараф кардани оқибатҳои фаъолияти инсон аллакай аз 25-30% [14] гузаштааст ва қарзи экологии инсоният 4 триллион [20] долларро ташкил дода буд.

Бо дар назардошти он, ки аксари мушкилоти экологӣ нисбат ба сабабҳои, ки онҳоро ба вучуд овардаанд, дертар ба миён меоянд, ҳатто агар фавран ҳамаи чораҳои зарурӣ андешида шаванд, сифати муҳити атроф дар тӯли солҳои зиёд бад мешавад; ин пеш аз ҳама ба мушкилоти махсусан шадид ва дарозмуддат дахл дорад: тағйирёбии иқлим ва кам шудани қабати озони Замин.

Ҳамзамон, огоҳии амиқтари ин масъалаҳо на танҳо дар кишварҳои мутаракқӣ, балки дар мамлакатҳои дар ҳоли рушд буда, низ вучуд дорад. Аз қадим экология ҳамчун ҷузъи нозуки табиат ба ҳисоб мерафт, ҳоло бошад он торафт бештар як қисми стратегияи давлатӣ ва байналмилалӣ мегардад ва воқеан бо тамоми низомии танзими давлатӣ ва байналмилалӣ дар ҳоли пайвастишавӣ қарор дорад.

Бӯҳрони молиявӣ иқтисодии солҳои 2008-2009 ва зарурати афзоиши сифатан нави самаранокии истеҳсолот, инчунин таъмини амнияти энергетикӣ, вазифаи таҷдиди назари сиёсати давлатӣ ва байналмилалӣ экологӣ, қабул ва татбиқи барномаҳо ва воситаҳои навро дар ин самт ба миён гузошт. Дар ин робита, мо метавонем дар бораи оғози марҳилаи нави рушди ҷомеаи ҷаҳонӣ, ки дар солҳои охир мушоҳида мешавад - «иқтисоди сабз»-ро ки ба ҷомеаи ҷаҳонӣ алакай шинос аст, сухан ронем. Дар тӯли каме бештар аз ду даҳсола, парадигмаи нави рушд қорқард ва татбиқ карда шуд.

Соли 1987 Комиссияи Ҷаҳонӣ оид ба муҳити зист ва рушди иқтисод, ки махсус аз ҷониби СММ таъсис гардидааст, Консепсияи рушди устуворро таҳия намуд, ки ғояи он ин буд, ки рушди иқтисодӣ набояд ба муҳити атроф зарар расонад. Пас аз он, консепсия аз ҷониби ҷомеаи ҷаҳонӣ тасдиқ карда шуд (конфронси СММ оид ба муҳити зист ва рушд дар Рио-де-Жанейро дар соли 1992) ва дар таҳия ва татбиқи сиёсати иқтисодии байналмилалӣ ва миллий ба назар гирифта мешавад. Дар охири солҳои 90 - аввали солҳои 2000-ум вазъи экологияи минтақавӣ тадриҷан ба стратегияҳои иқтисодии ҳамаи сатҳҳо, аз корпоративӣ то ҷаҳонӣ ворид карда мешавад ва ин раванд то ба шол идома дорад.

Дар айни замон, экология тадриҷан дар системаи муносибатҳои ҷаҳонӣ ба мадди аввал баромада, муҳарриқи рушди башар гаштааст. Пеш аз ҳама, сухан дар бораи иқтисод меравад, аммо тадриҷан соҳаҳои дигар, аз ҷумла сиёсӣ ва фарҳангӣ муайян карда мешаванд. Унсурҳои ин равиш дар ташаббусҳои нави ҷомеаи байналмилалӣ, давлатҳо ва ширкатҳо дар давраи бӯҳрони охири ҷаҳонӣ зоҳир шуданд. Дар асл кишварҳои пешрафта, бинобар эҳтиёҷоти фаврӣ, аллакай роҳи татбиқи ин моделро пеш гирифтаанд ва баъзе дигар давлатҳо, масалан, Хитой низ дар ҳамин самт фикр карда истодааст.

Тавачҷӯх ба марҳилаи сифатан нави рушд тавассути қабули ғайримукаррарии фаврӣ дар сатҳи байналмилалӣ, миллий ва корпоративӣ дар самти татбиқи сиёсати ба экология нигаронидашуда, ва ҷудо кардани маблағ барои он дастгирӣ карда мешавад. Пас аз натиҷаҳои мулоқоти солонаи вазирони кишварҳои СХРИ (Созмони Ҳамкорӣ ва Рушди Иқтисодӣ) дар моҳи июни соли 2009 дар Париж, Эълумияи рушди экологӣ нигаронида шудааст, ки ба барқарорсозии иқтисодӣ дар асоси принципҳои устувории экологӣ ва иҷтимоӣ, вақте ки ҳамаи ҷанбаҳои рушд (иқтисодӣ, экологӣ, технологӣ, молиявӣ ва ғ.) ба таври комплексӣ ба назар гирифта мешаванд. Кишварҳо ваъда доданд, ки сармоягузорӣ ва навоварию дар ин самт хавасманд мекунанд ва шартномаи мазкурро ба имзо расониданд. Он инчунин нишон медиҳад, ки бӯҳрон далели ба таъхир андохтани чораҳои дахлдор нест ва аҷоми он маъно ба поён расидани ин самти рушдро надорад [4].

Қабули ӯҳдадорихои гуногуни экологӣ дар солҳои охир, пеш аз ҳама дар соҳаи тағирёбии иқлим, аз бисёр ҷиҳат ба коҳиши вобастагӣ аз кишварҳое, ки манбаҳои энергетикӣ таъмин мекунанд, ва ангеҷаҳои прагматикӣ ширкатҳо барои ба даст овардани фоидаҳо ва «дивидендҳо» аз ҷониби давлатҳо аз рушди бозори технологияҳои нави аз ҷиҳати экологӣ тоза вобаста аст. Ин алаҳусус, дар Тавсияҳо ба роҳбарони давлатҳои “Ҳафтгонаи бузург”, ки захираи ширкатҳои калонтарини пешрафтаи ҷаҳон эътироф шудааст (CEO Climate Policy Recommendations to G8 Leaders) ва он моҳи июни соли 2008 нашр расида буд.

Ин даъвати экологӣ метавонад як тақони қавӣ барои навоариҳои азими технологӣ ва афзоиши нави арзиши саҳмияҳо барои ширкатҳои пешрафтаи саноатӣ бошад. Микдор ва сифати технологияҳои нав, маҳсулот, хидматҳо ва навоариҳои ташкилӣ, ки бинобар ин мушкилот талабот доранд, азим ба назар мерасанд. “Тичорати сабз” ё “Тичорати экологӣ”, ки гузариши сарф ба иқтисоди пастсозии гази карбонро таъзия мекунанд, имконоти бузургро барои кушодани фасли оянда, дар рушди технологияи ҷаҳонӣ ва ба инкилоби сеюми саноатӣ - “сабз” оварда расониданро дорад [2].

Зарураати баланд бардоштани самаранокии энергетикӣ ва иқтисодиёт, кам кардани истеъмоли сӯзишвории канданиҳои ғоиданок ва кам кардани партовҳои гази карбон дубора таҷдиди назар кардани стратегияҳои ҳукумат, қабули қонунҳои нав ва аз нав дида баромадани қонунҳои мавҷударо ҳавасманд кард. Иёлоти Муттаҳида аллақай аз ҷониби палатаи поёнии Конгресс тасдиқ карда шудааст ва дар Сенат яке аз қонунҳои қуллии таърихи кишвар дар соҳаи энергетика ва муҳити зист - Қонунҳои Амрикои Энергияи Тоза ва Амниятро баррасӣ мекунанд. Тибқи ин санад, назорат аз болои партовҳои газҳои гулхонаӣ ба атмосфера қорӣ карда мешавад. То соли 2020 қоҳиш додани партовҳои нисбат ба соли 2005-ум 20% ва то 2050 - 83% [9] ба нақша гирифта шудааст. Чанде қабл дар Иёлоти Муттаҳида ба наздикӣ эълон карданд, ки партови газҳои гулхонаӣ то соли 2050 аз сатҳи 1990 то 80% қоҳиш дода мешавад, ки ин тағироти назаррас дар сиёсати экологӣ ва технологиро дар назар дорад [6].

Барои кам кардани таъсири манфӣ ба муҳити зист ва истифодаи захираҳои табиӣ Иттиҳоди Аврупо низ ба фаъолият шурӯъ кард.

Стратегияи рушди устувор Аврупо дар соли 2009 таҷдиди назар кард, ки аз соли 2001 барномаи пешгирифташро амалӣ месозад (A Sustainable Europe for a Better World — A European Strategy for Sustainable Development). Дар ИА соли 2009 нақшаи умумиаврупоии барқарорсозии иқтисодӣ қабул карда шуд, ки аз ҷумла дар он пешбинӣ шудааст қабули як қатор тадбирҳои аз ҷиҳати экологӣ тоза: дар бораи мубориза бо тағирёбии иқлим, дар соҳаи сарфаи энергия ва татбиқи технологияҳои навини аз ҷиҳати экологӣ тоза, тақмили дониши касбӣ дар ин соҳа ва ҳифзи кардани маҳсулоти экологӣ. Дар доираи нақшаи мазкур, тақрибан ҳамаи кишварҳои узви ИА тадбирҳои “Сабз”-ро таҳия карданд, аз ҷумла дар самаранокии энергия, энергияи барқароршаванда, нақлиёти ҷамъиятӣ ва рушди инфрасохтори он дар системаҳои мошинҳои таҷдидшаванда. Қисми асосии тадбирҳои “сабз” оид ба мубориза бо тағирёбии иқлим нигаронида шудааст [1].

Бисёре аз кишварҳои Иттиҳоди Аврупо татбиқи сиёсати экологиро тақвият доданд. Шветсия бошад эълон кард, ки ният дорад аввалин кишваре гардад, ки то солҳои 2020 – 2022 нафтро ҳамчун манбаи энергия истифода намекунад (“миллати бидуни нафт” ё “oil – free nation”). Нидерландия консепсияи “инноватсияи системавӣ”-ро барои ҳалли ҳамаҷонибаи мушкилоти экологӣ, татбиқи тағироти қуллӣ дар тамоми соҳаҳои сиёсат - технология, иҷтимоӣ, идорақунӣ, фарҳангӣ ва ғ. таҳия кардааст, ки дар оянда сохти экологияшро дар сатҳи баланд бардорад.

Дар солҳои охир барои татбиқи сиёсати экологӣ маблағҳои бесобиқа ҷудо гардидаанд, ки ин қилдияти ниятҳои кишварҳоро бо назардошти гузаштан ба модели нав нишон медиҳад. Дар Иёлоти Муттаҳидаи Амрико, тибқи қонунҳои қабулшудаи амрикоӣ барои барқарорсозӣ ва сармоягузориҳои соли 2016 аз ҳаҷми умумии сармоягузорӣ ба ҳавасмандгардонии иқтисодиёт (787 миллиард доллар) мустакиман барои татбиқи лоиҳаҳои экологӣ тақрибан 80 миллиард доллар (яъне тақрибан 10%) ҷудо гардида буд. Тибқи баъзе ҳисобҳо, ҳаҷми маблағгузориҳои ғайримустақими ҳифзи муҳити зист хеле бештар аст. Танҳо сармоягузорӣ ба рушди манбаҳои тозаи энергия 114 миллиард долларро ташкил медиҳад [17].

Дар барномаи ҳафтуми “Қорҷӯбаи ҷораҳои илмӣ ва технологӣ” барои солҳои 2007–2013 Иттиҳодияи Аврупо барои рушди технологияҳои аз ҷиҳати экологӣ тоза 10 миллиард евро ҷудо кардааст. Тибқи Барномаи аврупоии рақобат ва инноватсия, 433 миллион евро барои инноватсияи экологӣ сармоягузорӣ шудааст. Чи хеле ки маълум аст дар соҳаи энергетика, аксарияти навоариҳои намудҳои энергияи барқароршаванда мутамарказ шудаанд [19].

Ҳамаи воситаҳои сиёсати экологӣ, аз ҷумла тавсияҳои иқтисодиро, фаро гирифтаанд. Дар ин замина стандартҳои нав қабул карда мешаванд масалан: стандарти Калифорния аз ширкатҳо талаб мекунанд, ки танҳо дар иншооти каммасраф тичорат кунанд ё сармоягузорӣ кунанд ва вазъи экологии минтақавиро аз дигаргуншавӣ наҷот диҳанд [5].

Воситаҳои нави сиёсати мубориза бо гармшавии глобалӣ квотаҳо ва тарифҳои махсус барои манбаҳои барқароршавандаи энергияро дар бар мегиранд. Квотаҳо ҳиссаи барқро аз манбаҳои барқароршавандаи энергия дар истеҳсоли умумии он муайян мекунанд. Иҷрои ӯҳдадориҳои мазкур бо истифода аз системаи сертификатҳои бозорӣ сурат мегирад. Тарифҳои махсус нархи баландтари нерӯи барқро аз манбаҳои барқароршаванда муқаррар мекунанд, ки истеҳсолкунандагон онро ба шабака месупоранд. Масалан, Британияи Кабир дорои тарифҳои баландтарин барои энергия аз нерӯгоҳҳои хурди бодӣ мебошад (барои кубурҳои хурди иқтидорашон аз 1,5 то 15 кВт аз моҳи апрели соли 2010 то 0,23 фунт серлинг/кВт/соат).

Асбобҳои мавҷуда низ тағир дода мешаванд. Дар як қатор кишварҳо намунаҳои нави стандартҳо барои ташвиқи навоарӣ дар соҳаи технологияи камзарар пайдо шудаанд. Масалан, барномаи Top Runner -и Япония оид ба коҳиш додани истеъмоли энергия стандартҳоро мутобиқи технологияҳои пешрафтаи самараноки энергетикӣ ҳангоми қабули стандартҳои нави муқаррар мекунанд. [15]

Дар тичорати газҳои гулхонаӣ як асбоби нави бо номи "даричаи бехатарӣ" пайдо шуд, ки пардохти ширкатҳоро барои ҳар як тонна партови гази карбон ба миқдори муайян маҳдуд менамояд.

Дар доираи таъбиқи модели рушди иқтисодии нигаронидашуда дар сатҳи давлатӣ гузаронидани ислоҳоти фискалӣ ва бекор кардани субсидияҳои аз ҷиҳати экологӣ хавфнок, тавсеаи амалияи экологии харидҳои давлатӣ, бартараф кардани монеаҳои савдо дар соҳаи молҳо ва хизматрасониҳои экологӣ ва минбаъд ҳавасманд намудани таъбиқи ташаббусҳои дахлдори ширкатҳои бузург пешбинӣ шудааст [1].

Ширкатҳои бузург дар таъбиқи сиёсати экологӣ фаъолона иштирок мекунанд. Сарфи назар аз бӯҳрон, ширкатҳои трансмиллӣ (ШТМ) сармоягузориҳои худро барои таҳия ва таъбиқи технологияҳо, ки пеш аз ҳама ба баланд бардоштани самаранокии энергия ва коҳиш додани партовҳои гулхонаӣ нигаронида шудаанд, васеъ мекунанд. Маблағгузориҳои ҷаҳонии хусусӣ ба технологияҳои тоза аз соли 2006 инҷониб 60% афзуда, дар соли 2008 ба 148,4 миллиард доллар расида буд. [1]

Масалан, ширкатҳои трансмиллӣ ШТМ дар соҳаи автомобилсозӣ, ки бузургтарин сармоягузориҳои хусусии ИА мебошанд, барои таҳия ва таъбиқи технологияҳои каммасрафи энергия, ки истеъмоли сӯзишворӣ ва партови гази карбонатро коҳиш медиҳанд, маблағҳои зиёд сарф мекунанд. Дар ин раванд ҳатто ширкатҳои "анъанавӣ" -и нафт фаъолона ширкат менамоянд. Ширкати British Petroleum Alternative Energy (Бритиш Петролеум Алтернатив Энерҷи) ба нақша гирифтааст, ки барои бунёди нерӯи барқи офтобӣ, бодӣ ва гидроэнергетика 8 миллиард доллар [18] сармоягузорӣ кунад, ки ин 5% аз хароҷоти кулли онро ташкил медиҳад.

Тамоюли муҳим ин афзоиши тавачҷӯҳ ба масъалаҳои экологӣ дар иқтисодиёти босуръат рушдбанда мебошад, зеро рушди иқтисодиёти онҳо, ҷунуи коида, бад шудани вазъи муҳити атрофро ҳамроҳӣ мекунанд. Дар давраи бӯҳрон, онҳо сиёсати экологии худро тақвият доданд. Масалан, Чин дар соли 2009 эълон кард, ки дар 5 соли оянда барои ҳифзи муҳити зист 454 миллиард доллари амрикоӣ сармоягузорӣ мекунанд, дар ояндаи наздик ин гуна сармоягузорӣ бояд аз нишондиҳандаҳои ИМА ва Япония зиёд бошад. [3] Дар Ҷумҳурии Корея, дар соли 2009 маҷмӯи чорабиниҳо қабул карда шуд, ки барои таъбиқи лоиҳаҳои сабз 38 миллион доллар ҷудо мекунанд [16].

Бо таъя ба ин муваффақиятҳои зайл, дар аввали соли ҷорӣ, Британияи Кабир як дурнамои ҳамаҷонибаи гузариши энергетикӣ кишварро бо энергияи барқароршаванда дар маркази худ муайян кард ва ҳадаф дошт, ки то соли 2050 76% -и барқи Британияи Кабирро аз энергияи таҷдидшаванда таъмин намояд.

Инчунин мақомот нақшаи барқарорсозии иқтисоди сабزو муаррифӣ кард, ки ба ҷалби беш аз 20 миллиард фунт стерлинг [3] равона шудааст, ки метавонад 12,000 ҷойҳои нави кории баландиқтисосро ба вуҷуд орад.

Ширкати Майкрософт ва муштариҳои деринаи он Шелл эълон доштанд, ки барои коҳиш додани партовҳои газҳои гулхонаӣ дар занҷирҳои арзишии худ аз ҳавои тоза то хариди энергияи тоза ҳамкорӣ мекунанд.

Ширкати Шелл розӣ шуд, ки ба Майкрософт барои дастгирии шартҳои ҳамкории, ки дирӯз дар дастгирии ӯҳдадориҳои азими технологӣ дар соли 2025 оид ба энергияи пурра барқароршаванда таъмин намояд.

Зарураати ҳалли масъалаҳои амнияти энергетикӣ, тағирёбии иқлими ҷаҳонӣ ва баланд бардоштани рақобатпазирии миллӣ тавассути коҳиш додани шиддатнокии энергетикӣ истеҳсолот, боиси фаъол шудани якбора дар ибтидои асри XXI дар рушди бозорҳои маҳсулот ва технологияҳои аз ҷиҳати экологӣ самараноки энергия гардид. Дар айни замон, онҳо аз ҷиҳати суръати рушд аз соҳаҳои анъанавии муҳити зист шӯрӯъ мекунанд (ҳисобҳои ҷорӣ бозори муносири молҳо ва хизматҳои экологӣ дар байни 900 миллиард - 2 триллион доллар тағйирёбанда аст, зиддиятҳо дар усулҳои ҳисоб имкон намедиҳанд, ки бозори экологӣ бо омори дақиқ фаъолият кунад). Коршиносони ширкати консалтингии Роланд Бергер чунин иброз доштанд, ки технологияҳои экологӣ дар пешрафти иқтисоди ҷаҳонии асри XXI технологияҳои пешрафта хоҳанд шуд.

Тибки пешгӯиҳо, ҳаҷми бозори экологӣ то соли 2025 аз сатҳи ҳозира ду баробар афзоиш ёфта, ба 4,1 триллион евро хоҳад расид.[10] Ҳалли мушкилгарин мушкилоти экологӣ, алахусус проблемаи тағирёбии иқлим ва ҷалби кишварҳои рӯ ба инкишофро тақозо мекунанд. Тибки маълумоти Бонки Ҷаҳонӣ, барои ҳалли мушкилоти гармшавии глобалӣ дар ҷаҳон танҳо 1 триллион доллар талаб карда мешавад, ки аз ин қариб 50% ба кишварҳои рӯ ба инкишоф (475 миллиард доллар дар як сол) таъсир менамояд.

Гурӯҳи сабз гуфтааст, ки муносибатҳои Big Oil ва Big Tech (Биг ойл ва Биг Тех) низ метавонанд дар даҳсолаҳои наздик ҳубтар мешаванд, зеро саноати сӯзишвории фойданок гузариши пурталогуми энергетикиро аз сар мегузаронад. Тибки гузариши Greenpeace (Гренпич), хароҷоти умумии ширкатҳои нафтӣ ва газ барои системаи компютеризатсияи абрӣ (системаи абрӣ) ва тақрибан 3,1 миллиард доллари соли 2018 то 15,7 миллиард доллар дар соли 2030 афзоиш хоҳад ёфт. [3]

Дар Британияи Кабир ба самти татбиқи ояндаи безараршуда, инчунин ба пешрафти назаррас ноил гардидани ҳукумати шоҳигарӣ оид ба кам намудани партови CO₂ дар соли 2019, ҳукумат ҳадафи худро нисбат ба ҳадафҳои соли 1990 то соли 2050 то 80% баланд бардошт, ки ин дар оянда ба сифр расонида мешавад, маълумот дод. Он ҳамчун талаботи ҳатмии қонунӣ барои Британияи Кабир барои иҷрои нақши худ дар коҳиш додани таъсири тағирёбии иқлим хизмат мекунанд.

Оид ба масоили болоӣ дар Тоҷикистон низ дидагӯниҳо ба ҳамин сатҳ дида мешаванд. Барои ҳалли масъалаҳои дар назди кишвар қарордошта, усулҳои мақсадноки идоракунӣ дар асоси барномаҳои гуногун, ҷабҳаҳои истифода мешаванд. Дар солҳои охир, кишвар маҷмӯи ғояҳои стратегияҳо ва барномаҳои томо рӯшд дод, ки ба онҳо ҷанбаҳои гуногун рӯшди иҷтимоӣ, экологӣ ва иқтисодии ҷумҳурӣ таъсир мерасонанд ва ҳамма соҳаҳои қалидии дар барои перафти мамлакат мебошанд.

Соли 2003 дар кишвар қонун “Дар бораи дурномаҳои давлатӣ, концепсияҳо, стратегияҳо ва барномаҳои рӯшди иҷтимоӣ иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон” –ро қабул кард.

Ҳадаф аз қабули қонун мазкур, мафҳум ва мундариҷаи он аз баррасӣ намудани пешгӯиҳои давлатӣ, концепсияҳо, барномаҳои рӯшди иҷтимоӣ иқтисодии ҷумҳурӣ тоҷикистон ва минтақаҳои он, дар заминаи ҳуқуқӣ мебошад. Инчунин фарзияҳои аз нуқтаи назари илмӣ асоснокшуда, ки вазъи ояндаи имконпазири иҷтимоӣ иқтисодӣ, илмию техникаӣ, экологӣ ва иқтисодии хориҷии Ҷумҳурии Тоҷикистонро муайян менамояд, ки нишондиҳандаҳои инъикоскунандаи ҳолати мазкурро дар бар мегиранд.

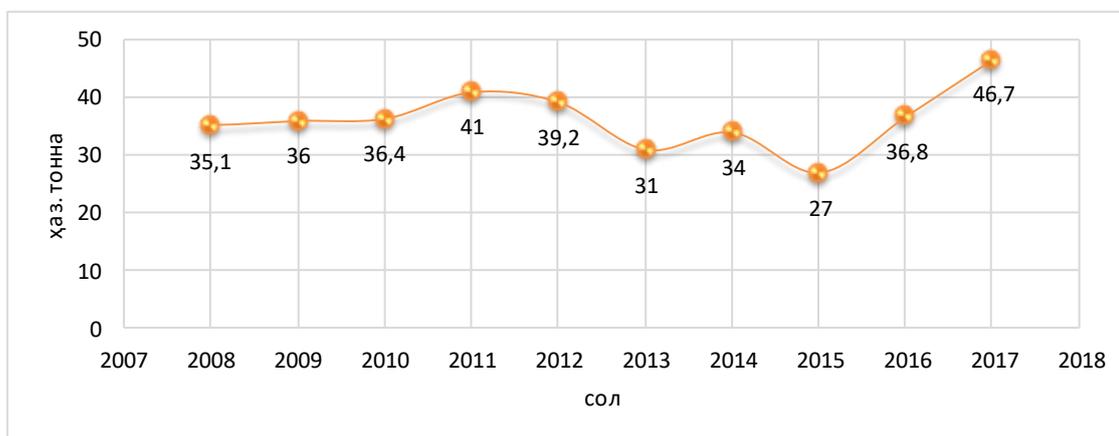
Ҳангоми таҳияи дурнамои илмӣ имкониятҳои минбаъдаи пешрафти иқтисодии миллий, илму техника, технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ, тамоюли тағирёбии вазъи демографӣ, экологӣ, сохтори иҷтимоӣ ҷомеа, иқтисод ва имкониятҳои мавҷудаи давлат, мавқеи сиёсӣ иқтисодии хориҷии он бо дар назар доштани вазъи сиёсӣ иқтисодии давлатҳо - шарикони асосии савдо ва омилҳои дигар ба инобат гирифта мешаванд.[7]

Дар ҳамин замина мушкилоти муҳими демографӣ ва экологӣ, ки дар назди кишвар истодаанд, афзоиши талабот ба шароити манзилӣ ва маишӣ, инфлосшавии муҳити атроф, идоракунӣ экосистема, ҳифзи гуногунии биологӣ, вайроншавии таркиби хоки замин, таъсири партовҳои гулхонаи ба тағирёбии иқлим, дастрасӣ ба оби тозау санитария ва партовҳои рӯзгорро дар бар мегирад сатҳи пасти зиндагиро ба вуҷуд меорад.

Дар шароити коҳиши рӯшди иқтисодӣ, бисёр кишварҳои ҷаҳон ба беҳтар кардани фазои сармоягузорӣ ҳамчун воситаи тезонидани рӯшди иқтисодӣ ва сифати он муроҷиат мекунанд.

Таҳлили мундариҷаи ҳуҷҷатҳои пешниҳодшуда нишон медиҳад, ки таҳиягари онҳо, инчунин онҳое, ки қабул мекунанд, диди ҳалли концептуалии ҳамачониба ва объективии мушкилот, имкониятҳо, дурнамои рӯшди иҷтимоӣ, экологӣ ва иқтисодии кишварро ба назар гирифта, дар доираи он арзишҳо ва равишҳои назариявӣ методологӣ, ки бо онҳо мучаҳҳаз мебошанд фаолият менамоянд.

Давраи татбиқи баъзе ҳуҷҷатҳои стратегӣ ва барномаҳо аллақай ба итмом расидаанд. Таҷрибаи татбиқи онҳо аввалин мавод барои таҳлил, инчунин барои танзимоти стратегӣ ва барно



Графики 1. Партови газҳои ифлос ба атмосфера

Аз сол 2008 сар карда инчониб “Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи партовҳои истеҳсоли ва истеъмоли” амал менамояд, ки мақсади он муносибатҳои, дар ҷараёни ҳосилшавӣ, ҷамъоварӣ, нигоҳдорӣ, истифодабарӣ, кашонидан, безаргардонӣ ва нобуд сохтан, инчунин дар идоракунӣ ва назорати давлатӣ қарор додани соҳаи муомилот бо партовҳо, танзим намудан ва ба пешгирии таъсири манфии партовҳои истеҳсоли ва истеъмоли ба муҳити атроф, саломатии инсон дар ҳангоми муомилот бо партовҳо ва истифода бурдани онҳо барои эҳтиёҷоти хоҷагию истеҳсоли ба сифати манбаи иловагии ашёи хом иборат мебошад.

Дар қонуни мазкур анвои гуногуни партовҳо зикр гардида, нисбати коркард, ҷойгиркунии мавзъ барои партов, гузарондани мониторингҳо оид ба мавзъи ҷойгиркунии, партовҳои хатарнок, партовҳои истеҳсоли ва истеъмоли, кашонидани партовҳо ва коркарди дубораи онҳо дар ҷардидааст, ки ин барои рушд додани “иктисоди бепартов” ва “иктисоди сабз” саҳмгузори менамояд.

Ҳолати иншоотҳои идоракунӣ партовҳо боиси ифлосшавӣ ва нобудшавии хокҳои маҳаллӣ мегардад ва барои кишоварзӣ мушкilot эҷод мекунад. Масалан, гуфта мешавад, ки минтақаҳои буферӣ дар атрофи партовгоҳҳои радиоактивӣ дар ноҳияи Файзобод аз ҷониби аҳолии маҳаллӣ барои ҷаронидани ҷорво истифода мегардад, ки он ба камшавии захираҳои биологӣ ва ба вазъи саломатии аҳоли зарари зиёд оварда мерасонад. Захираҳои биологӣ заминаи рушди хоҷагии хал ва сохтори иқтисоди на танҳо Тоҷикистон, балки ҳамаи маомлики ҷаҳон мебошад. Зарраҳои моддаҳои ифлоскунандаи ҳаво низ метавонад боиси ифлосшавӣ гардад. Тибқи гузоришҳои хокҳои ифлосшудаи марзи байни давлати ҳамсоя (Ўзбекистон) ва Тоҷикистон аз ҳисоби партови газҳои зарарнокӣ комбинати алюминбарорӣ, ки дар шаҳри Турсунзода аст ифлос гардидааст ва ба ҳосилнокии майдонҳои кишт зарари ҷиддӣ расонид. Хисороти молиявӣ ба маблағи 14 млн доллар ҳисоб гардидааст, ки он аз бӯчаи давлати Ўзбекистон кам гардидааст.

Дар ин бора сарвари ТАЛКО эълон намуда ва изҳори итминон карда буд, ки натиҷаи таҳқиқ мутобиқати корхона ба тамоми стандартҳои байналмилалиро оид ба вазъи иқтисодӣ ва экологиро тасдиқ мекунад. Мақсади ниҳонии ӯ ин буд, ки миқдори партовҳои истеҳсолиро кам намуда зарари дидашударо ҷаброн намояд.

Корхонаи мазкур дар соли 2010 аз марҳилаи азнавсозӣ гузашта буд ва дар тӯли 4 соли (2016 - 2020) ба мақсади мазкур беш аз 300 миллион доллари амриқиро харҷ намудааст то технологияи кампартовро дар корхона фароҳам созад. [3]

Афзоиши аҳоли, шаҳрсозӣ ва истеҳсолоти саноатӣ боиси ҷамъ шудани партовҳо ва ифлосшавии хок мегардад. Ширкатҳо ва корхонаҳои истеҳсоли партовҳо дар қаламрави корхонаҳои худ ҷамъ карда нигоҳ медоранд ҳамаи ин амалҳо ба он мақсад аст, ки дар кишвар ҷойҳо ва таҷҳизоти махсус барои коркарди партовҳои саноатӣ вучуд надоранд.

АДАБИЁТ

1. Сотрудничество в природоохранной сфере в контексте «зеленого» роста: Quo vadis, Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия? Аналитическая записка Секретариата ОЭСР/СРГ ПДОС. Ежегодная встреча Специальной Рабочей Группы по реализации Программы действий в области охраны окружающей среды
2. Медовников Д., Оганесян Т. Ничего лишн
3. <http://www.epa.gov/recovery/>
4. <http://www.govtrack.us/congress/bill.xpd?bill=h111-2454>
5. <http://www.rolandberger.com/news>.
6. <https://www.businessgreen.com/news/4020568/shell-microsoft-strengthen-ties-joint-plan-curb-emissions/2020>
7. <https://www.businessgreen.com/news/4020750/renewableuk-ceo-hugh-mcneal-step>
8. <https://www.dw.com/ru/%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4-talco-%D0%B2-5433747>

9. Najam A., Runnalls D. and Halle M. Environment and Globalization Five Propositions. 2007, International Institute for Sustainable Development.
10. Nordqvist J. Developing the World's Best Energy-Efficient Appliances (Japan's "Top Runner" Standard). Revised Edition/JAN.
11. OECD Observer. Monday, June 1, 2009;
12. Recovery Bill is Breakthrough on Clean Energy, Good Jobs // Apollo News Service. 17.02. 2016
13. State of the World 2008: Innovations for a Sustainable Economy. Worldwatch Institute.
14. The Environmental Industries Commission. "Reforming the Budget, Changing Europe" Jose Manuel Barroso's November 2008 Conference.
15. The Living Planet Report. WWF, October 2008.

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ

В статье обусловлено влияние экологических факторов на развитие экономики. Приведены примеры загрязнения окружающей среды определенных территорий. Особое внимание уделено влиянию изменения климата на экологическую обстановку в целом и в частности территории Республики Таджикистан.

Ключевые слова: экологические проблемы, человеческая деятельность, изменение климата, окружающая среда, возобновляемая энергия, экологическая политика, зеленая экономика, загрязнение воздуха, зеленый проект, зеленый бизнес.

INFULUENCE OF ECOLOGICAL FACTORS ON ECONOMICE DEVELOPMENT

The article discusses the influence of environmental factors on the development of the economy. Give examples of environmental pollution in dumb areas. Particular attention is paid to the impact of climate change on environmental conditions in general and in particular on the territory of the Republic of Tajikistan.

Keywords: ecological problems, human activity, climate change, environment, renewable energies, environmental policy, green economy, air pollution, green project, green business.

Сведения об авторах:

***Джурраев Алишер** – кандидат экономических наук, профессор кафедры экономической и социальной географии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни, Тел: (+992) 907728080, E-mail: turizm 2013rambrel.ru.*

***Аминов Хушбахт Наджмиддинович** - магистрант второго курса географического факультета Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни. Тел: (+992) 883334454, E-mail: Voru0097@e-mail.ru.*

***Риджабеков Нозир Чоршанбиевич**- Таджикский национальный университет, доктор PhD кафедры экономической география и туризма Адрес: 734025, Республика Таджикистан г. Душанбе, проспект Рудаки 17. Тел: (+992) 935319497. E-mail: nozir94.94@ mail.ru*

About the authors:

***Juraev Alisher** – candidate economice Sciences, Professor of the departmente of economic and social geography of the Tajik State Pedagogical University named after Sadrididin Aini Phone: Тел: (+992) 907728080, E-mail: turizm 2013rambrel.ru*

***Aminov Khushbakht Najmiddinovich** - first-year master of the faculty Geography of Talik State Pedagogical University named after Sadrididin Aini. Phone: (+992) 883334454; E-mail: Voru0097@e-mail.ru.*

***Rüabekov NozirJorshanbievij** - Tajik National University, Doctor Phd faculty of Economics and Tourism . Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 17. E-mail: nozir94.94@ mail.ru*

БАЪЗЕ ХУСУСИЯТҲОИ ГЕОМОРФОЛОГИИ ВИЛОЯТИ ХАТЛОН

Баротов Ҷ.К., Абдулхамидов Б.М.

Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи А. Рӯдакӣ

Хатлон сарзамини кӯҳист. Аз лихозии хусусиятҳои геоморфолгӣ ин вилоятро ба ду қисмат ҷудо кардан ба мақсад мувофиқ аст. Яке шарқ ва дигаре ғарб. Ба қисмати шарқӣ минтақаи Кӯлоб ва ба ғарбиаш Ваҳш тааллуқ дорад. Ноҳияҳои шарқ нисбати ғарб баландтаранд. Дар чойгиршавии ӯнсӯрҳои геоморфологӣ як қонунияти махсус ба мушоҳида мерасад. Ҷунин қонуниятҳои зерин ҳастанд: аксарияти пастҳамиҳо дар ҷануб ва қисми зиёди кӯҳҳо дар шимолӣ вилоят чойгиранд; аз ғарб ба шарқ тадриҷан баланд мешаванд; релефи минтақаи Ваҳш барои таракқиёти хоҷагии халқ мусоидат мекунад.

Нисфи зиёди ҳудуди Хатлонро кӯҳҳо ишғол кардаанд. Нисбат ба дигар вилоятҳои Тоҷикистон кӯҳҳои ин диёр пасттаранд. Онҳо дар эраи мезозой пайдо гардида, дар эраикайнозой шакл гирифтаанд. Кӯҳҳои минтақаи Кӯлоб нисбат ба Вахш баландтаранд. Қариб ҳамаи кӯҳҳо ба таври арзӣ доман паҳн кардаанд. Аз шимол ба ҷануб торафт паст гардида, ба ҳамвориҳои тепадор ва пуштакӯҳҳо табдил меёбанд, ки аз 720 то 1000м баланданд. Қаторкӯҳҳоро аз якдигар водихои байникӯҳӣ ҷудо мекунанд.

Аз ҷиҳати геоморфологӣ дар минтақаи Кӯлоб ду шакли релефро ҷудо кардан мумкин аст. Яке релефи денудатсионӣ – эрозионӣ ва дигаре аккумулятивӣ. Релефи денудатсионӣ – эрозионӣ дар ноҳияҳои кӯҳсор (қаторкӯҳи Ҳазрати Шоҳ, Вахш, Сарсарак, Қаратов ва ғайраҳо) ба мушоҳида мерасад [2, с.25].

Дар ҳамвориҳои байникӯҳӣ (Яхсу, Чубеку Фархор, Мӯъминобод, Ховалинг, Саричашма, Балчувон, Шӯрообод) ҳамвориҳои аккумулятивӣ вомехӯранд.

Аз рӯйи тадқиқоти олимони релефи Кӯлоб нисбат ба марзҳои ҳамсоҷа ҷавонтар аст. Кӯҳҳо дар охири давраи палеоген ва ибтидои неоген ба вучуд омадаанд. Суръати баландшавии кӯҳҳои қисми шарқӣ нисбат ба ғарбӣ бештар аст. Аммо пайдоиши намаккӯҳҳои Ҳочамӯъмин ва Ҳочасартез дигар ҳел суръат гирифтааст.

Дар ин боб академик Баротов Р.Б. чунин менависад: «Ҳусусан дар охири давраи юра, 140 млн. сол пеш, дар микёси Тоҷикистон кӯлҳои на он қадар ҷукӯр ва ҷангалзорҳои бисёре буданд. Дар он кӯлҳо тадриҷан намак таҳшин шуда буд. Баъд табақаҳои намакро дигар ҷинсҳои кӯҳӣ – рег, гач ва ғайра пӯшидаанд. Бо мурури замон дар натиҷаи фишори ҷинсҳои кӯҳии болоӣ намак ҷинсҳои атрофро тала дода боло баромадааст. [1, с.62]

Пайдоиши водихои кундаланг дар мавзҳои гуногуни Кӯлоб дар як вақти муайян пайдо нашудаанд, яъне то вақти бардошташавии ғабол онҳо самти худашонро дигаргун накарда буданд. Пайдоиши онҳо дар натиҷаи ҳаракатҳои шадиди бардошташавӣ дар замони элок рост меояд. Дар қисмати шимолӣ пастхамии Кӯлоб тағйироти самти равиши водихо дар замони охири плейоссен ба вучуд омада бошад, пас дар мавзҳои қисми ҷанубии мавзеи номбурда (дар назди гӯмбази Ҳочамӯъмин ва пастхамии Чубек - Фархор) ин дигаргунӣ дар охири замони плейоссен ба амал омад. [4, с.123]

Яъне ҳамвориҳои қисми шимолӣ нисбати ҷанубӣ пештар пайдо шуданд. Умуман водихои минтақаи Кӯлоб мувофиқи нишондоди қоршиносон 2,5 – 2,7 миллион сол пеш ба амал омадаанд. Дар айни замон релефи минтақа дар зери таъсири равандҳои экзогенӣ ва эндогенӣ бо мурури замон тағйир меёбад.

Аз ҷиҳати хусусиятҳои релеф ин ноҳияро ба ду қисм ҷудо кардан мумкин аст. Яке қисмати шарқӣ ва дигаре ғарбӣ. Дар шарқ ва шимол қатор-кӯҳҳои баланди Ҳазрати Шоҳ ва Вахш ҷойгир шудаанд.

Баландтарини онҳо Ҳазрати Шоҳ буда, аз шимол ба ҷануб ба масофаи 55км тӯл кашидааст. Қуллаи баландтаринаш Ҳазрати Шоҳ аст, ки 4088 м мебошад. Ҳазрати Шоҳро аз қаторкӯҳи Дарвоз дарёи Обиниёв ҷудо кардааст. Ба сӯи ҷануб. Қаторкӯҳи Ҳазрати Шоҳ дар ҳудуди ноҳияҳои маъмурии Ховалинг, Мӯъминобод, Шӯрообод ва Дарвоз воқеъ аст. Қисми шимолӣ қаторкӯҳ ба қаторкӯҳи Дарвоз пайваст мегардад. Қаторкӯҳи мазкӯр аз конгломерат, регсанг, варақсанг, оҳаксанг, гил ва ғайраҳо иборат аст. Ҷинсҳои кӯҳии номбаршуда дар давраҳои триас ва неоген пайдо шудаанд. Қаторкӯҳҳои Вахш дар шимолӣ ғарбии минтақа воқеанд. Кӯҳи баландтаринаш Ҳазрати Шоҳ буда, 3141 м аст. Аз қаторкӯҳҳои Ҳазрати Шоҳ тавассути водии Яхсу ҷудо мешавад. Қаторкӯҳҳои Вахш аз регсанг, оҳаксанг, конгломерат, варақсангҳо таркиб ёфта, аз шимолӣ шарқ ба ҷанубӣ ғарбӣ ба масофаи 80 км кашол ёфтааст [2, с.24]

Дар Осиёи ҷанубӣ қаторкӯҳи Вахш кӯҳи Ғилонтоғ ҷойгир мебошад. Ғилонтоғ (маънояш кӯҳи морон) кӯҳи паст буда, ҷои баландтаринаш ба 1769 (дар қисми ҷанубӣ) мерасад. Дар шимол ба қаторкӯҳи Вахш пайваст мегардад.

Кӯҳи Сарсарак дар қисми ғарбӣ воқеъ буда, нуқтаи баландтаринаш ба 2302 м мерасад. (дар қисми шарқӣ дарёи Вахш). Аз шимол ба ҷануб ба масофаи 8-10 км тӯл кашидааст. Ин қаторкӯҳ дар ноҳияи Данғара воқеъ мебошад. Қад-қали сохили ҷаби дарёи Вахш ба масофаи 30 км тӯл кашидааст. Васеъгиаш ба 7-9 км мерасад. Нишебии ҷанубиашро кӯҳи Табақҷӣ меноманд. Қаторкӯҳ асосан аз ҷинсҳои кӯҳии давраи бӯр ва палеоген ташкил ёфтааст.

Дар қаторкӯҳи Сарсарак бештар гил, рег, мергел, доломит, оҳаксанг ва амсоли инҳо вомехӯранд. Нишебии ғарбии кӯҳи ростфаромада мебошанд. Дар ҷанубӣ ноҳия қаторкӯҳи Қаратов доман паҳн кардааст. Вай қаторкӯҳи нисбатан паст буда, ҷои баландтаринаш 1750м-ро ташкил медиҳад. Қуллаи баландтаринаш Шоҳи Аҳтам буда, майдони умумии қаторкӯҳ ба 71374 га баробар аст. Вай 75 фоизи масоҳати ноҳияи Фархорро ташкил медиҳад. Дар байни аҳолии маҳаллӣ Қаратов бо номи Сиёҳкӯҳ машҳур аст. Дар ғарбӣ ноҳияи Фархор кӯҳи Тирак ҷойгир буда, қуллаи баландтаринаш ба 1715 метр мерасад. Дар байни ноҳияҳои Данғара, Фархор ва Восеъ пуштакӯҳи (плато) Олимтоғ ҷойгир

мебошад, ки дар баландии 800 – 1000 метр аз сатҳи баҳр воқеъ аст. Намаккӯҳҳои Хочамумин ва Хочасартез дар қисми ҷанубӣ ҷойгир шудаанд. Кӯҳи Хочамӯмин аз сатҳи водӣ дар баландии 870 метр ва аз сатҳи баҳр дар баландии 1334м воқеъ аст.

Нишебиҳои шимолӣ шарқиаш ростфаромада буда, ба сӯи ҷануб ва шарқ тадриҷан паст мешавад. Ҳаҷми гумбази намак 55км³ ва майдонаш 6 ҳазор га аст [3, с. 57].



Расми 1. Қаторкӯҳҳои Ҳазрати Шох



Расми 2. Ғори Палангон дар намаккӯҳи Хочамӯмин

Намаккӯҳи Хочасартез дар самти ғарбии ш. Кӯлоб (соҳили рости дарёи Яхсу) ҷойгир буда, 11 км дарозӣ ва васеъиаш 8 км-ро ташкил додаст.

Кӯҳи Хочасартез аз сатҳи баҳр дар баландии 980 метр ва аз сатҳи води Яхсу 400 метр баланд аст. Дар ҳудуди минтақа баъзе тепшаҳо ва баландиҳо воҷуд дорад.

Масалан, тепшаи Уртабуз дар ноҳияи Фархор, ки майдонаш 8844 га буда, аз шимол ба ҷануб 18 км ва аз ғарб ба шарқ 9 – 10 км тӯл мекашад.

Умуман, кӯҳ қаторкӯҳҳо, баландиҳо тепшаҳо дар қаламрави минтақа беш аз 87% - ро ташкил додаанд. Қаторкӯҳҳоро аз ҳамдигар водӣҳо ва ҳамҳои байниқӯҳӣ ҷудо мекунанд. Ҳамвориҳо ва водӣҳо дар баландии 400-800м воқеъ буда, асосан аз чинсҳои кӯҳии таҳшин таркиб ёфтаанд. Қалонтарин водӣ - ҳамвориҳои Кӯлоб мебошад, ки дар қад-қадӣ дарёҳои Яхсу ва Сурхоб ҷойгир шудааст.

Ин ҳамворӣ аз шимол ба ҷануб 40-50 км, аз ғарб ба шарқ ба масофаи 25 – 38 км тӯл мекашад. Ба самти ҷануб тадриҷан пасттар мешавад.

Пастхамии Чӯбеку Фархор дар водии дарёи Сурхоб ҷойгир шудааст. Қисми ғарбии ноҳияро ҳамвориҳои Данғара дарбар мегирад. Ин пастхамии байниқӯҳӣ буда, аз Шимол ба Ҷануб 40км тӯл мекашад, васеъиаш 3-17 км мерасад. Дар шимол 900 м ва дар ҷануб 500 метр аз сатҳи баҳр баланд аст. Ба самти ҷануб тадриҷан пасттар мешавад. Ҳамвориҳои Данғараро аз ғарб кӯҳҳои Оксҷуяк ва Бешҷӯяк, аз шарқ кӯҳи Чилонтоғ, аз шимол кӯҳи Гулизиндон ва аз ҷануб пуштакӯҳи Олимтой ихота намудаанд. Пастхамӣ тадриҷан бо обовардҳои дарё ва селобаҳо пур шудааст [9, с.94]. Ҳамин тариқ, рельефи Кӯлоб мураккаб буда, ба ҷойгиршавиҳои инкишофи соҳаҳои хоҷагии халқ таъсири худро гузоштааст.

Дар қисми ғарбии вилояти Хатлон (минтақаи Вахш) кӯҳҳои паст ва миёна қомат афростаанд. Ба инҳо қаторкӯҳҳои Боботоғ, Рангон, Туянтоғ, Оқтоғ, Тераклитоғ ва ғайраҳо мансубанд.

Боботоғ – қаторкӯҳи ғарбтарини ин сарзамин ба ҳисоб рафта, дар байни дарёҳои Сурхандарё ва Кофарниҳон воқеъ гардидааст.

Нуктаи аз ҳама баландаш кӯҳи Заркоса буда, 2292м аст. Аз шимол ба ҷануб ба масофаи 125км тӯл кашидааст. Нишебҳои шарқи ростфуромада, вале ғарбиаш тадричан паст мешаванд. Аз ҷинсҳои оҳаксанг, гил, регсанг ва ғайраҳо иборат аст [5, с. 465].

Дар қисми шарқии Боботоғ қаторкӯҳи Оқтоғ ҷойгир аст. Вай байни дарёҳои Вахшу Кофарниҳон воқеъ буда, аз шимол ба ҷануб ба масофаи 150 км тӯл кашида, васеъгиаш 20 км аст.

Нуктаи баландтаринаш кӯҳи Мундитоғ (2227м) ба ҳисоб меравад. Боиси қайд аст, ки Оқтоғ чини қалони антиклиналӣ буда, аз таҳшиниҳои давраҳои табошир, палеоген иборат аст [6, с. 429].

Қаторкӯҳи Тераклитоғ дар ҷануби кӯҳи Сарсарак воқеъ гаштааст. Тӯлаш 70км буда, ҷойи баландтаринаш 1716м мебошад. Дар ҷануби ғарбии Хатлон Туюнтоғ ном қаторкӯҳ ҷойгир аст, ки ҷойи аз ҳама баландиаш ба 1314м мерасад. Шимоли минтақаи Вахшро низ якқатор қаторкӯҳҳо ишғол кардаанд.

Рангон – аз ҷумлаи онҳост. Вай дар ҷанубии қаторкӯҳи Қаротегин воқеъ аст. Рангон пастхамиҳои Кофарниҳон ва Ёвонро ҷудо кардааст. Ҷойгиршавиаш қамоншакл мебошад. Нуктаи баландтаринаш кӯҳи Хочазаранг (1895 м) аст. Аз гил, регсанг, оҳаксанг ва мергелҳо таркиб ёфтааст. Байни Сасарак ва Рангон кӯҳи Қаратов ё Қаротоғ ҷойгир мебошад. Аз шимол ба ҷануб ба масофаи 70км тӯл кашидааст. Қаторкӯҳ аз таҳшиниҳои давраҳои юра, табошир, палеоген ва неоген таркиб ёфтааст [7,с.429].

Ҷӣ соне дар боло ишора шуд, кӯҳҳоро аз ҳамдигар пастхамиҳо ё водиҳои кӯҳи ҷудо мекунанд.

Пастхамиҳо дар шароитҳои гуногуни ҷуғрофӣ воқеъ буда, аз якдигар бо баландӣ аз сатҳи баҳр, андозаҳо, мавқеи географӣ ва дигар хусусиятҳо тафовут доранд. Алалхусус, майдони ҳамвориҳои дар минтақаи Вахш бештар аст. Водиҳои байниқӯҳӣ дар баландиҳои 320 – 800 м воқеанд. Дар байни онҳо водии Вахш аз ҳама бузург буда, дар миёна ва поёнҷараёни дарёи Вахш доман густурдааст. Майдонаш 11 ҳазор км мураббаъ мебошад.

Вахшро аз шимол қаторкӯҳи Рангону Қаратоғ, аз ғарб Оқтоғ ва аз шарқ Тераклитоғ ихота кардаанд. Ба сӯи ҷануб қушода аст.

Дар баландии 300-500м аз сатҳи баҳр воқеъ гаштааст. Тадричан ба тарафи ҷануб паст мешавад. Аз Шимол ба Ҷануб ба масофаи 110 км ва Ғарб ба Шарқ ба масофаи 30 км тӯл кашидааст. Мувофиқи гуфти мутахассисон релефи ҳозираи он дар зери таъсири равандҳои эрозия ва аккумулятивӣ ба амал омадааст.

Водии Бешкент дар байни қаторкӯҳҳои Туюнтоғ (дар ғарб) ва Ариктоғ (дар шарқ), дар худуди ноҳияҳои маъмурии Шаҳритус ва Носири Хусрав воқеъ аст. Аз шимол ба ҷануб васеъ ва тадричан паст мегардад.

Тӯли водӣ 70 км ва паҳноиаш ба 5 км мерасад. Сатҳаш ҳамвор буда, дар баъзе ҷойҳо пастию баландиҳо дорад.

Ҳамин тарик, сатҳи вилояти Хатлон нисбат ба дигар минтақаҳои Тоҷикистон ҳамвор буда, барои инкишоф ва ҷойгиркунии қувваҳои истеҳсолкунанда мусоидат менамояд.

АДАБИЁТ

1. Баротов Р.Б. Ганҷи кӯҳистон. / Р.Б. Баротов - Душанбе: Маориф, 1985.- 104 с.
2. Баротов Ҷ.Қ. Географияи минтақаи Кӯлоб. / Р.Б. Баротов - Душанбе: Маориф, 1985.-104 с.
3. Таджикистан. Природа и природные ресурсы. - Душанбе: 1982.- 601 с.
4. Тоҷибеков М. Марҳилаи нави инкишофи геологӣ ва сарватҳои зерзаминии водии Кӯлоб. / М. Тоҷибеков, М. Муҳаббатова, Р.Андамов - Душанбе, 2006.- 145 с.
5. Энциклопедияи советии тоҷик, ҷилди якум. – Душанбе, 1978.- 672 с.
6. Энциклопедияи советии тоҷик, ҷилди сеюм.- Душанбе, 1981.- 640 с.
7. Энциклопедияи советии тоҷик, ҷилди панҷум.- Душанбе, 1984.- 640 с.
8. Хатлон. Раҳнамо барои сайёҳон.- Хатлон, 2018.- 160 с.
9. Раҳимов М.Р. Табиат ва сарватҳои табиӣи Тоҷикистон. / М.Р.Раҳимов - Душанбе: Офсет.- 141 с.
10. Худуд-ул – олам. – Душанбе, 1983. – 145 с.

НЕКОТОРЫЕ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Статья посвящена геологическим особенностям Хатлонской области. Хатлонская область, по отношению к другим регионам Таджикистана, имеет ровную поверхность.

Как отмечают авторы, с точки зрения рельефа область можно разделить на две части. Одна восточная часть, другая западная. Восточная часть по отношению к западной части расположена чуть выше.

В статье размещены карты и фотографии (рисунки). Статья имеет учебное значение. Играет важную роль для размещения производительных сил области.

Ключевые слова: рельеф, восток, запад, природные элементы, вершина, низменности, равнины, долина, обрывы.

SOME GEOMORPHOLOGICAL FEATURES OF THE KHATLON REGION

Khatlon region is flatter than other regions of Tajikistan.

According to the authors, the region can be divided into two parts according to the features of the relief. One is the eastern part, the other is the western one. The eastern part is higher than the western one.

The article presents maps and images. The article is of practical importance. It plays an important role in locating the productive forces of the region.

Keywords: geomorphology, relief, east, west, elements of nature, peaks, lowlands, plains, valleys, ravines.

Сведения об авторах:

Баротов Джуммахон Косимович - кандидат географических наук, заведующий кафедрой географии и туризма Кулябского университета им. А. Рудаки. Адрес: Республики Таджикистан, г. Куляб, улица С. Сафарова, 16. Тел: (+992) 985257478.

Абдулхамидов Бедил - докторант второго курса специальности географии Кулябского университета им. А. Рудаки. Адрес Республика Таджикистан, г. Куляб, улица С. Сафарова 16. Тел: (+992) 985584393

About the authors:

Barotov Jumahon Kasimovich – candidate of geographic. Sciences, the head of geography and tourism department Kulob State University by name A. Rudaki. Address: Republic of Tajikistan, Kulob city, S. Safarov street 16. Tel: (+992) 985257478.

Abdulhamidov Bedil - doctor of the scroll course of Chemistry, Biology and Geography, geography department. Kulob State University by name A. Rudaki. Address: Republic of Tajikistan, Kulob city, S. Safarov street 16. Tel: (+992) 985584393.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ТАДЖИКИСТАНА

Самиев А.М.

Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни

Во второй половине 20-х годов прошлого столетия после преобразования Российской во Всесоюзную Академию наук, высшее научное учреждение Союза организовало много научных экспедиций. Началась комплексное обследование территории республик Центральной Азии. Начиная с 1928. года Академия наук СССР ежегодно направляет научные экспедиции под руководством Н.П. Горбунова в Таджикистан и на Памир. Это позволило уже в начале 30-х годов изучить богатейшие естественные ресурсы республики, провести обширные геологические, географические, геохимические и поисковые работы, собрать материалы по картографии, составу почвы, гидрологии, ботанике и паразитологии.

Активное участие в сельскохозяйственном изучении Таджикистана, и Памира в особенности, приняли участие ученые Среднеазиатского государственного университета (САГУ), первая экспедиция которого еще в 1923 году побывала на озере Сарез. В 1927 г. экспедиция САГУ под руководством П.А. Баранова и И.А. Райковой провела изучение растительности Восточного Памира. В 1934 г. усилиями ученых САГУ на Восточном Памире была создана Памирская биологическая станция, в работе которой участвовали почвоведы, агрономы, ботаники, животноводы, ихтиологи, микробиологи и т.д.

По инициативе ученых на постоянных и временных стационарах в Джавшангозе, в Поршневе, на Даште, возле Хорога и в Чечекташе за короткий срок было испытано 3-тыс. образцов семян (из коллекции Всесоюзного института растениеводства), часть из которых прошла акклиматизацию и в суровых условиях Восточного Памира. Основной задачей научных экспедиций второй половины 20-х годов по развитию отраслей сельского хозяйства в горных и предгорных регионах Таджикистана было: разработать систему мер по научному районированию сельскохозяйственного производства, рекомендации по повышению плодородия почв, защите почв от эрозии и засоления, широкому ирригационному строительству, развитию селекционной работы, повышению плодородия почв и продуктивности животноводства.

Материалы того периода свидетельствуют о новом аграрном курсе правительства, направленном на обеспечение перехода крестьян на новый путь развития. При этом уделялось основное внимание развитию сельхознауки, становлению селекционно-семеноводческой работы, внедрению передовой агротехники в земледелие и механизацию сельского хозяйства. Эти вопросы широко исследовались Таджикско-Памирской экспедицией. Экспедиции встречались с определенными трудностями:

отсутствовал сравнительно-типологический анализ растительности Таджикистана, не было проведено районирования растениеводства и животноводства по регионам, не проводилась селекционная работа и т.д. В этой связи, определяя задачи сельского хозяйства республики, начальник Таджикско-Памирской экспедиции Н.П. Горбунов говорил: «Экспедиции предстояло разрешить чрезвычайно важные вопросы хлопководства, плодоводства, животноводства и богарного земледелия» [3, с.11]. Поэтому наряду с другими специалистами в составе экспедиции работали геоботаническая группа, восточный плодовой отряд, паразитологический отряд, отряд по обследованию египетского хлопчатника и т. д.

Геоботаническая группа экспедиции вела работу по планомерному изучению флоры, с упором на выявление полезных растений и картирование растительности с хозяйственной оценкой растительных типов. В ряде регионов в геоботаническом отношении было установлено распределение растительности с севера на юг по поясам: предгорный, горно-лесной, субальпийский, альпийский, высокогорный. Выявлялись растения, представляющие интерес как красители, каучуконосные, дубители, кормовые и декоративные. Отрядом была дана краткая кормовая характеристика естественных пастбищ Юго-Западного и Центрального Таджикистана, ранне-весенних, весенних, поздне-весенних, летне-осенних, а также важнейших урочищ высокогорных пастбищ. [5, с.475-478]

Группа по обследованию египетского хлопчатника выяснила агротехнику его возделывания, состояние семеноводства, селекции, участие опытных станции в разработке агромероприятий. Учитывалось также и состояние водопользования. Были отмечены отдельные направления улучшения селекционной работы с египетским видом (тонковолокнистым) хлопчатником. [2, с.509-513]

Паразитологический отряд под руководством академика Е.Н. Павловского проводил обзор фаунистических материалов по позвоночным животным и специальные паразитологические работы по гельминтофауне и фауне наружных паразитов домашних и диких животных, а также осуществлял санитарно-гигиенические исследования.

Первая конференция по изучению производительных сил Таджикской ССР (в апреле 1933 г. в Ленинграде) внесла большой вклад в определении перспектив развития сельского хозяйства республики, рационального размещения сельхозкультур и интродукции новых растений. В работе секции сельского хозяйства принимали участие ведущие ученые мирового значения: академики Н.И. Вавилов, Д.Н. Прянишников, В.П. Комаров, посвятившие Таджикистану целый ряд фундаментальных исследований.

В докладах Н.И. Вавилова «Культурная флора Таджикистана в ее прошлом и будущем», Д.Н. Прянишникова «Основные направления в химизации сельского хозяйства», В.П. Комарова «Растительные зоны Таджикистана» и профессора Б.А. Федченко «Технические растения в Таджикской ССР», В.Ф. Петрова «Египетский хлопок в Таджикистане», Е.Ф. Кислицына «Животноводство в Таджикистане» и т.д. были определены задачи и пути развития отраслей сельского хозяйства во всех регионах республики. [3, с.13]

Участниками конференции применительно к условиям Таджикистана в качестве ведущих сельхозкультур были определены хлопчатник, плодовые и богарные культуры. Согласно геоботаническим и почвенным исследованиям на территории Таджикистана было выявлено 1 млн. 300 тыс. гектаров богарных земель, обеспеченных осадками, что способствовало увеличению посевов под зерновые культуры почти в три раза. В своем докладе академик Н.И. Вавилов отмечал, что «все внимание к земледелию Таджикистана, ныне связано, прежде всего, с развитием хлопчатника. Возможность культуры египетского хлопчатника является бесспорной, однако еще многое предстоит сделать для укрепления этой ценнейшей для Союза культуры. Огромную роль в балансе растениеводства в условиях Таджикистана должны играть плодоводство и виноградарство». [3, 17] По докладу академика Н.И. Вавилова в резолюции конференции было отмечено, что «культурная флора Таджикистана представляет исключительный интерес. В ней имеются оригинальные выходы и сорта, неизвестные в других частях земного шара, а также очень ценные практические сорта среди местных растений (засухоустойчивые, недосыпающиеся пшеницы, высококачественные сорта винограда, абрикоса, шелковицы, миндаля, грецкого ореха)». [3, с.276]

В своем выступлении В.Л. Комаров дал краткий очерк распределения растительного покрова Таджикистана и его рационального использования. Он подчеркнул, что равнины в условиях республики позволяют развивать мощное производство полезных культур с преимущественным значением плантационного хлопка. Садоводство, по его мнению, дает экспортные ресурсы в больших размерах. [3, с.241] Конференция определила Таджикистан как основную базу страны по производству тонковолокнистого хлопка.

В резолюции конференции определялись основные направления развития сельского хозяйства республики на вторую пятилетку и на более длительную перспективу. Таджикистан в системе

народного хозяйства СССР определялся как один из основных хлопковых районов. Решающим фактором роста хлопководства является развитие орошения. Поэтому строительство гидростанций должно быть самым тесным образом связано с ирригацией.

На конференции были определены перспективы развития ирригации в Таджикистане. При общей площади, годной к орошению, в 706000 га 48%, или 338 тыс. га уже орошено; 367,5 тыс. га составляют возможный прирост. Из общего прироста нового орошения в 367,5 тыс. га к землям со сложными ирригационными мероприятиями может быть отнесено 92 тыс. га т.е. 25%. На остальных землях ирригационные работы должны быть отнесены к средней трудности.

Выступавшие на конференции указывали на возможный прирост орошаемых площадей как в традиционных районах земледелия, так и в новых районах: в Вахшской долине-85,5 тыс. га, Нижне-Кафирниганской-39,1 тыс. га, Сарай-Камарской-4,6 тыс. га, Пархар-Чубекской-32,6 тыс. га, Гиссарской -9,3 тыс.га, Кафирниганской-10,5 тыс.га, Зеравшанской-7,8 тыс.га, Ура-Тюбинской-45,0 тыс.га, Ходжентской-14,0 тыс.га, Яхсу-Кизилсуйской -15,0 тыс.га, Яванской-48,0 тыс.га, Дангаро-Алимтайской-18,0 тыс.га, Ташрабатской-12,0 тыс. га. [3, 127-128]

Эти предварительные наброски фактически стали программой развития мелиорации и ирригации в Таджикистане на весь последующий период.

В сельском хозяйстве считалось наиболее важным упорядочение существующих и вновь создаваемых ирригационных систем, механизация и машинизация хлопководства, богарного земледелия и плодовоовощного хозяйства, введение правильных севооборотов, борьба с сельскохозяйственными вредителями, особенно в хлопководстве, расширение опытно-мелиоративных стационарных исследований в поливных районах. Основной задачей в области хлопководства считалось поднятие урожайности.

В резолюции конференции и ее рекомендациях особое значение придавалось развитию животноводства, включая коневодство и верблюдоводство, плодоводство, кормопроизводство, лесоводство, в частности лесомелиорации, всемерному развитию энтомологии и паразитологических исследований.

Обобщая итоги работы конференции, академик А.Е. Ферсман, председатель его оргкомитета, подчеркнул: «Эти новые задачи насаждения египетского хлопка, новых культур, как на богарных, так и поливных землях, потребовали новой научной мысли, вызвали необходимость изучения образования отдельных сортов, глубокого охвата всех условий, выявления форм борьбы с сорняками. Громадная научно-исследовательская работа нахлынула на нас в связи с этими огромными проблемами, и мы должны сознаться, что наука с ними еще не справилась.

Таким образом, конференция определила основные направления развития производительных сил сельского хозяйства республики, его отраслевую структуру, выделила ведущие факторы повышения урожайности в земледелии и продуктивности в животноводстве. Рекомендации конференции ориентировались на крупные хозяйства социалистического типа и на переход к интенсивному тону ведения сельского хозяйства.

Члены экспедиции особое значение придавали и развитию животноводства. В этой связи еще в 1961 г. был организован Булункульский опорный пункт, а после исследования по животноводству на Памире велись Институтом животноводства при Министерстве сельского хозяйства республики. Были разработаны мероприятия по повышению продуктивности яководства, и они успешно внедрялись в хозяйствах восточной части области.

Таким образом, проведенные экспедициями исследования показывают, что в сельскохозяйственном освоении Таджикистана в целом и Памира в частности достигнуты значительные успехи. На Восточном Памире впервые в истории этого высокогорного края появились очаги земледелия. В западных районах Памира ассортимент выделяемых сельхозкультур пополнился новыми для этих районов видами и сортами растений, значительно расширены предельно высотные границы многих возделываемых культур.

В последующие годы в связи с внедрением в производство новых культур и сортов изменилась и структура посевных площадей. Резко увеличились посевы картофеля, овощных культур, люцерны и т. д. Урожайность сельхозкультур значительно увеличилась. В этом заслуга Таджикско-Памирской экспедиции, Памирской биологической станции, Памирского ботанического сада, Ишкашимского опорного пункта, Памирского биологического института АН Таджикистана и т. д.

Вместе с тем достигнутые успехи на Памире при сравнении с другими регионами страны выглядят значительно скромнее, что объясняется причинами труднодоступности, отдаленности, тупиковой расположенности высокогорного края по отношению к другим развитым районам республики. В настоящее время в разделении труда Таджикистана Памирский регион участвует как производитель сельхозпродукции с преобладанием животноводческой продукции. На долю Памира в 2018 году приходилось 3,9 % производимого в республике мяса (в убойной массе) и 3,6% картофеля.

В структуре сельхозугодий Памира 88,6% занимают малопродуктивные пастбища, 8,7% многолетние насаждения, лишь около 1,5% пашни и 1,2% сенокосы.

С переходом на рыночную экономику, распадом Союза и вместе с этим потерей госзаказа на производство табака и лекарственных растений их посев на Памире был прекращен и главный, основной упор был сделан на наращивание производства зерна и картофеля. Это способствовало тому, что по производству всех основных видов сельхозпродукции доля Памира несколько повысилась. В настоящее время основным направлением специализации сельхозпроизводства области является производство картофеля, плодов и ягод, мяса, яиц и шерсти. Уменьшение производства животноводческой продукции на Памире за последние 28 лет допущено при увеличении поголовья крупного рогатого скота за 1990-2018 гг. на 27,4%, в том числе коров на 30,5,1% и уменьшении числа овец и коз на 23, 6% [4, с.193-196]

Отставание многих отраслей сельского хозяйства связано с тем, что многие разработки и научные рекомендации участников экспедиции в республике и на Памире не были полностью учтены. В этой связи для обеспечения растущих потребностей отраслей сельского хозяйства необходимо использовать все имеющиеся земельные ресурсы путем: во первых: освоения каменистых почв, селевых конусов выноса, галечников и горных склонов путем орошения и посева многолетних культур. По данным специалистов, такие площади только на Западном Памире составляют свыше 30 тыс. га; во-вторых: освоения песчаных земель путем закрепления подвижных песков посадкой лесных защитных полос и освоения закрепленных песков под посев кормовых многолетних трав. Такое освоение, помимо расширения сельскохозяйственных площадей, предохраняет их от ветровой эрозии; В-третьих: освоение берегов рек, каналов и арыков путем посадки ивы черной, шелковицы, березы и т. д. Подсчитано, что на Памире имеется более 2 тыс. км пустынных берегов рек, речек и каналов в зоне произрастания деревьев, и на этих местах можно разместить более 1,5 млн. деревьев; В-четвертых: освоение крутых пустынных склонов. Пустынные склоны, расположенные на абсолютных высотах до 2500-3000 м и имеющие крутизну от 20 до 25°, необходимо осваивать путем посадки плодовых деревьев с подсевом люцерны. Во многих горных районах на высоте от 2500 до 3000 м люцерна дает от 2 до 3-х укосов. Люцерна, как известно, способствует улучшению плодородия почв на горных склонах.

По данным института Таджикгипрозем, потенциальные земельные ресурсы, пригодные для освоения под пашни на Памире, составляют 10,5 тыс. га., а по расчетам академика Х.Ю. Юсуфбекова площадь таких земель около 15 тыс. га. [6, 134] Основные массивы этих земель расположены в Шугнанском, Рошткалинском, Рупанском и Ишкашимском районах, которые могут быть использованы под посевы зерновых, овощей, картофеля, а при необходимости – лекарственных трав и табака. Кроме того, имеется более 2,3 тыс. га. новых земель, пригодных для закладки абрикосовых садов, создания плантаций грецкого ореха, тутовника и гранатовых рощ. [1, с.12]

В перспективе все районы Памира в общественном разделении труда республики могут участвовать в производстве картофеля, грецкого ореха, шерсти, меда, а в межрайонном обмене производстве зерна, овощей, фруктов, бахчевых, мяса, молока и яиц.

После приобретения независимости в условиях переходной экономики использование многих рекомендаций участников экспедиций открывают широкие возможности для развития основных отраслей земледелия и животноводства во всех природно-климатических поясах и географических зонах республики на перспективу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акназаров О. Научная коллекция и схема развития и размещения производительных сил ГБАО. / О.Акназаров М.: ВНИИЦ. 1992. – 12с.
2. Бордаков А.П. Обследование египетского хлопчатника. / А.П. Бордаков Таджикская комплексная экспедиция.1932. - С. 509-513.
3. Проблемы Таджикистана. Л., Изд. АН СССР, С. 13.
4. Сельское хозяйство республики Таджикистан. Душанбе, 2007. -С. 193-196.
5. Федченко Б.А. и др. Геоботаническая группа. / Б.А. Федченко Таджикская комплексная экспедиция.1932. - С. 475-494
6. Юсуфбеков Х.Ю. Улучшения пастбищ и сенокосов Памира и Алайской долины. / Х.Ю. Юсуфбеков Душанбе. Дониш, 1968. – 134с.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ТАДЖИКИСТАНА

В статье рассмотрены географические аспекты исследования сельского хозяйства в Таджикистане. Отмечается, что начиная с 1928, года Академия наук СССР ежегодно направляет научные экспедиции под руководством Н.П. Горбунова в Таджикистан и на Памир. Активное участие в сельскохозяйственном изучении Таджикистана, и Памира в особенности,

приняли участие ученые Среднеазиатского государственного университета (САГУ), первая экспедиция которого еще в 1923 году побывала на озере Сарез, где уделялось основное внимание развитию сельхознауки, становлению селекционно-семеноводческой работы, внедрению передовой агротехники в земледелие и механизацию сельского хозяйства. Эти вопросы широко исследовались Таджикско-Памирской экспедицией.

Ключевые слова: Экспедиция, животноводство, земледелие, агротехника, деградация, вододеление, потребление, регулирование, гидроэлектростанций, использование, Таджикско-Памирской экспедиции, сельхозкультур, Памир.

GEOGRAPHIC ASPECTS OF AGRICULTURAL RESEARCH IN TAJIKISTAN

This article examines the geographical aspects of agricultural study in Tajikistan. It is noted that since 1928 USSR Academy of Sciences has been annually conducting scientific expeditions in Tajikistan and Pamir region leading by Nikolai Gorbunov. Most of expeditors were scientists of Central Asian State University (SASU) who had conducted a research on agricultural study in Tajikistan and Pamir region, particularly in the first expedition which was happened in 1923 expeditors visited Lake Sarez and the main attention was paid to the development of agricultural science, the formation of selection and seed-growing, and initially the introduction of advanced agricultural technology as a tool to the mechanization of agriculture. These issues were widely studied during the Tajik-Pamir expedition.

Key words: Expedition, livestock, agriculture, agricultural technology, degradation, water sharing, consumption, regulation, hydroelectric power stations, use, Tajik-Pamir expedition, agricultural crops, Pamir.

Сведения об авторе:

Самиев Амруддин Мухамадиевич - кандидат географических наук, доцент кафедры методика преподавания география и туризма Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни Тел: (+992) 918659611 E-mail: amritspu@gmail.com

About the autor:

Samiev Amruddin Mukhamadievich - Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Methods of Teaching Geography and Tourism of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini Tel: (+992) 918659611 E-mail: amritspu@gmail.com

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ ТАДЖИКИСТАНА ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ ИЛИ АНОМАЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ НА ЛЕДНИКЕ ФЕДЧЕНКО

Давляттов Р.Р.

Агентство по гидрометеорологии. Участник четырёх экспедиций на леднике Федченко

Рауфов Р.Н., Кулматова Л.С.

Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни

Глобальное потепление оно добралось и до высот Памира. Белые снега природных ледников уже явно отступают под натиском тёплого температурного фона. И сейчас реально стоит вопрос о том, насколько хватит ледниковых запасов в Таджикистане. Подсчитать и вычислить не представляется трудным делом. Существует множество климатических моделей, по которым реально составляются графики, таблицы, пишутся научные материалы. Но что мы сейчас имеем – давайте посмотрим на примере нашего большого ледника Федченко, который в настоящее время считается труднодоступным и полным загадок в своих толщах льда. Как известно, ледник оставляет после себя моренные отложения, граница которых, их состав и строение позволяют реконструировать прошлые ледниковые эпохи, при которых ледник неоднократно наступал. В настоящее время баланс массы ледника отрицательный, т.е. ледник не получает достаточного питания для сохранения своей массы. Но количество атмосферных осадков в высокогорной зоне увеличивается, следовательно, улучшается питание ледника. Высока вероятность, что в ближайшие годы ледники, питающие Федченко, будут получать столько снега, что их баланс массы станет положительным.[2]

Проводить периодический мониторинг ледников Таджикистана наземными экспедициями довольно трудная задача и одной из главных проблем - считается большое капиталовложение. 93% территории Таджикистана – это горный массив, который насчитывает более 8000 больших и малых ледников. И конечно, интересно следить за появляющимися новыми публикациями в прессе и интернете на тему ледников Средней Азии. Прочитав одну из информации, появившуюся в прессе (2015г.), которая просто заставляет задуматься, а всё ли так плохо с ледниками на территории Таджикистана. Ещё в 2012 году Российскими учёными, по космическим снимкам, сделанным по

программе «Ураган», была замечена резкая активизация ледника «Бивачный» - это левый приток ледника Федченко. За два года «Ударная волна» льда, которая покрыла горное ущелье, продвинулась на четыре километра и достигла основного ледового тела Федченко. Особый интерес к небольшой публикации вызывает то, что во всех каталогах написано: «ледник Бивачный не входит в список пульсирующих ледников Памира». Летний период активизации ледника намного превышает его зимнюю активность. Российских учёных интересовал факт соприкосновения «ударной волны» ледника Бивачного и повлечёт ли она нарушение подлёдной гидрологической сети внутри ледника Федченко.

Наблюдать из космоса с помощью новейших спутниковых технологий за движением ледников и состоянием снежного покрова получило масштабную форму, но кто может подтвердить или опровергнуть данную информацию Московских учёных.[1]

В августе месяце 2015 года, во время проведения работы «3-й Международной Памирской геофизической экспедиции», провёл визуальное наблюдение и съёмку места соприкосновения двух ледников из иллюминатора вертолёта. Наблюдал реальную картину: «горное ущелье, соединяющее два ледника, было полностью покрыто громадой льда. «Чёрный язык», сползающего льда по ущелью, протянулся на 4 км, и действительно достиг основного «ледового тела» Федченко. Часть «ударной» кинетической волны ледника Бивачного переползла, более 100 метров, на основное тело ледника Федченко. Отмечаю, что в данное время не видно активного воздействия левого ледникового потока на основное «ледовое тело» ледника. Сползание, движение, обоих ледников происходит без особых происшествий. Большое таяние ледника и скопление воды в стихийные водоёмы не происходило». Прогнозируемое событие, что произойдёт продавливание льда в основном теле ледника Федченко, которое вызовет нарушение подлёдной гидрологической структуры - не подтвердилось. Это было первым визуальным наземным исследованием, которое подтвердило факт подвижки ледника Бивачный.[5]

Продолжая исследования в составе экспедиции летом 2015 года, на метеостанции им. Горбунова (высота 4169 метров над уровнем моря), также отметил произошедшие перемены. В районе метеостанции, была ещё приличная масса снега, которая не торопилась таять. На втором снеготочке для снегомерных работ, на метеостанции, образовался большой снежник, который уже давно перестал таять, как минимум последние



***ледник Федченко (по центру) и ледник Бивачный (с лева)**

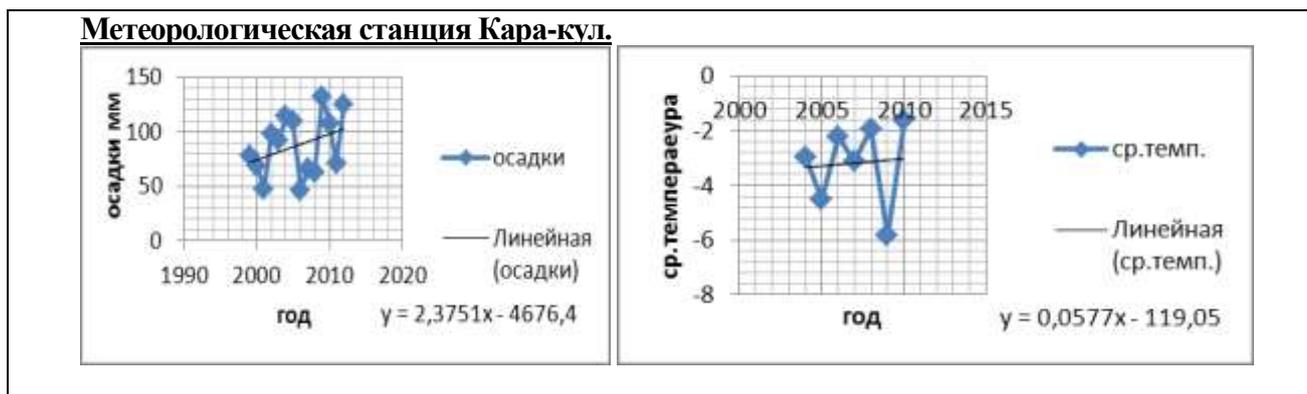
Перевал Кашал - аяк соединяющийся с ледником Академии наук также были покрыты слоем в 20-30см снега. С противоположной правой стороны ледника Федченко малые безымянные ледники также были в стадии своей активности. Это было видно по «ледовым волнам», которые были на «теле» ледника, ниже по течению. По сохранившимся записям из дневника моих зимовок в 80-ые годы прошлого столетия, в августе месяце уже была активная фаза таяния ледового плато. По телу ледника текли многочисленные ручьи с ледниковой водой, которые соединяясь, образовывали мощный водяной поток. Сам ледник издавал звуки скрежета и треска ломающегося льда. Особенно в ночное время вся окрестность вокруг метеостанции была наполнена «стоном» ломающегося льда и бурным потоком ледяной реки пропадающей в толщах ледового тела. Выполнять гляциологические работы в этот период времени проходило с повышенным уровнем опасности. Таящее тело ледника представляло собой поле из ледяных игл, торчащих острыми наконечниками кверху. Малые подлёдные озера, скрытые от глаз, порой по несколько раз заставляли останавливаться на

маршруте. Провалившийся в полынью уступал место в связке другому напарнику, а сам становился замыкающим. Обсыхать приходилось на больших «ледяных грибах», которые в это время в большом количестве «плыли» по телу ледника.[4]

Спустя 30 лет я не узнал ледник Федченко. По моему мнению, он «молчал» и короткое летнее время практически его не волновало.

Находясь уже на рабочем месте, в Душанбе, и просматривая многочисленный отснятый материал, решил проанализировать, когда началось обширное снегонакопление в районе ледника Федченко, которое вызвало резкую подвижку малых ледников и сам ледник Бивачный. По данным действующих метеорологических станций, за последние годы, определил аномально – холодные зимы 2008 – 2009 и 2011 – 2012 года. Метеорологические данные со станции им. Горбунова (ледник Федченко) не имеют своей продолжительности и последние данные датируются 1994 годом. Пришлось воспользоваться данными с метеорологических станций расположенных вокруг Центрального Памира. Эти станции находятся в двух климатических зонах на территории Таджикистана – это «Западно-Памирская» и «Восточно-Памирская». Их климатические условия совсем не похожи на ту часть горного Памира, где сосредоточены большие, основные запасы льда (пресной воды). Но вернёмся к метеорологическим данным тех станций, которые имеют период со стабильной и достоверной информацией.

Север ГБАО (Горно-Бадахшанская автономная область). Метеорологическая станция Каракуль расположена в восточной части Памирского нагорья, на северо-восточном берегу озера Каракуль. Высота станции над уровнем моря 3930 метров. Климат Каракуля сухой, с холодным летом и суровой малоснежной зимой. Средняя годовая температура $-3,7^{\circ}$ мороза. Самым холодным месяцем является январь, средняя температура которого составляет $-17,3^{\circ}$ мороза. Зарегистрированный абсолютный минимум температуры воздуха составил -47° мороза. Самый тёплый месяц – июль, средняя температура которого составляет $8,5^{\circ}$ тепла, а абсолютный максимум температуры воздуха составил 28° тепла. Средняя годовая сумма осадков составляет 82 мм. Построение графиков выполнил по двум параметрам температуре и осадкам:[3]

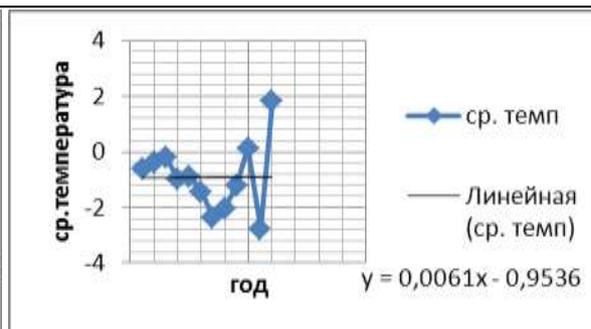
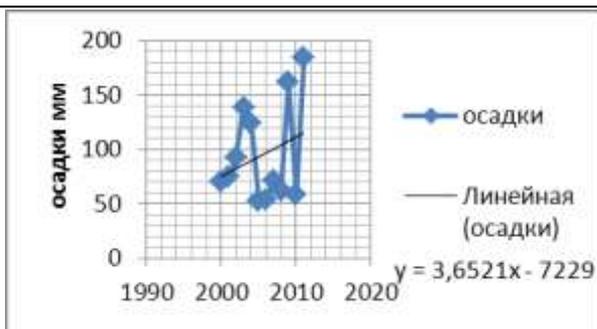


По графикам видно, что с суммарным ростом температуры происходит и рост количества осадков.[3]

Восток ГБАО. Метеорологическая станция Мургаб расположена в юго-восточной части Памирского нагорья, в долине реки Мургаб. Высота станции над уровнем моря 3576 метра. Климат здесь сухой, с холодным летом и суровой малоснежной зимой. Средняя годовая температура воздуха $-1,4^{\circ}$ мороза. Самым холодным месяцем является январь, средняя температура воздуха составляет $-16,9^{\circ}$ мороза. Абсолютный минимум температуры воздуха составляет -39° мороза. Самый тёплый месяц – июль, средняя температура воздуха составляет $12,6^{\circ}$ тепла, а абсолютный максимум температуры воздуха составил 33° тепла. Средняя годовая сумма осадков составляет 75 мм. Построение графиков выполнил по двум параметрам температуре и осадкам:

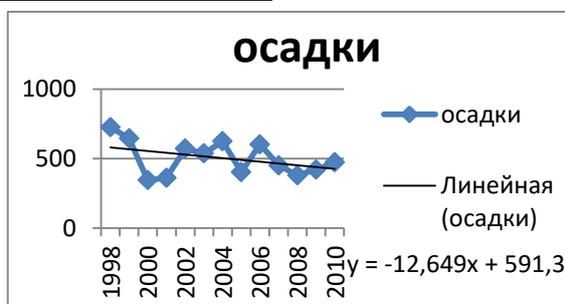
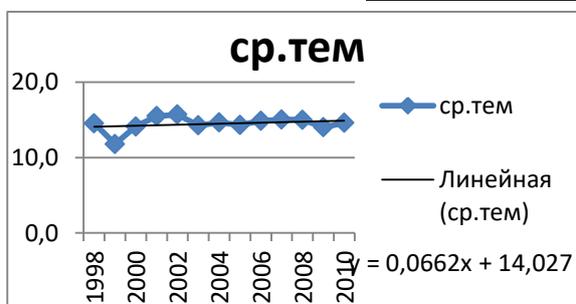
По графикам видно, что с суммарным ростом температуры происходит и рост количества осадков.[3]

Метеорологическая станция Мургаб.



Запад ГБАО: Метеостанция Дарваз. Климат Дарваза с недостаточным увлажнением, с теплым летом и умеренно-мягкой зимой. Средняя годовая температура воздуха составляет $14,1^{\circ}$. Средняя температура воздуха самого холодного месяца - январь $-0,4^{\circ}$ мороза. Средняя температура воздуха самого теплого месяца – август составляет $28,2^{\circ}$ тепла, абсолютный максимум составляет 42° тепла. Годовая сумма осадков составляет 468 мм. Характерен годовой ход осадков с максимумом в марте - апреле и почти полным их отсутствием в августе – сентябре месяце. Построение графиков выполнил по двум параметрам температуре и осадкам:[3]

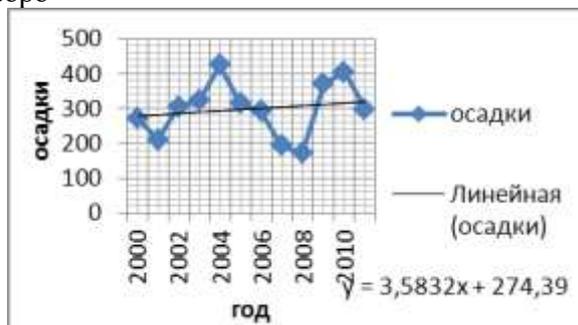
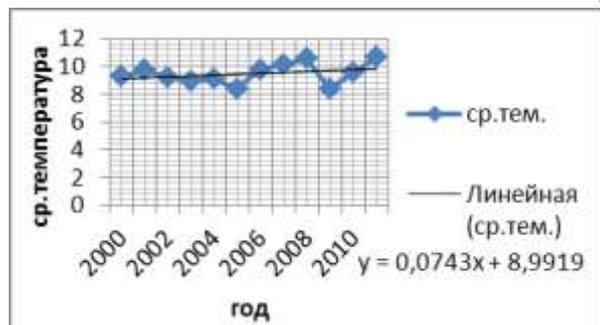
Метеорологическая станция Дарваз.



По графикам видно, что с суммарным небольшим ростом температуры не происходит рост количества осадков, и ежегодно идёт уменьшение их количества.

Юго-Запад ГБАО: Метеостанция Хорог. Высота метеостанции 2075 м над уровнем моря. Климат Хорога характеризуется умеренно теплым летом и умеренно холодной зимой. Самым холодным месяцем является январь, средняя температура воздуха составляет $-7,0^{\circ}$ мороза, самый теплый месяц – июль, август. Средняя температура составляет $+22,6^{\circ}$ тепла. Средняя минимальная температура воздуха в январе составляет $-11,7^{\circ}$ мороза, но при затоках больших холодных масс воздуха может понижаться до $20-27^{\circ}$ мороза. При средней максимальной температуре воздуха в июле-августе $+30,1^{\circ}$ тепла, в наиболее жаркие дни в дневное время воздух прогревается до 35° . Для Хорога характерен ход выпадения максимальных осадков в марте-апреле (44-53 мм) и минимальных в летний период (4-6 мм). Наибольшее количество осадков выпадает в холодный период (ноябрь – март) и сумма осадков в год составляет 169мм. Построение графиков выполнил по двум параметрам температуре и осадкам:[3]

Метеоро



По графикам видно, что с суммарным ростом температуры происходит и рост количества осадков.

Приведённые данные с метеостанций находящихся на востоке, севере, юге, западе Горно-Бадахшанской автономной области показали, что общий фон повышения температуры и рост атмосферных осадков, можно предположить, создали избыточную влажность, которая косвенно

повлияла на обособленный микроклимат Центрального Памира – бассейна ледника Федченко. Микроклимат самого ледника Федченко независим от погодных условий вокруг него. Общее количество дней с осадками в виде снега, разной интенсивности, в год составляет 220-250 дней. По метеорологическим данным метеостанции им. Горбунова, в зимний период их максимальное непрерывное выпадение составляет до 14 дней. Максимальная температура воздуха в августе месяце (летом) не превышает 14 градусов тепла, а в зимний период не опускается ниже -25 градусов мороза. Можно ли сделать вывод, что в Центре Памира вокруг ледника Федченко изменилась климатическая обстановка? И влияние, появившейся, избыточной влажности на протяжении последних десяти лет в высокогорной части Памира дало ледникам дополнительную силу, которая вызвала столь резкие пульсации и подвижки ледовой массы. Малые ледники бассейна ледника Федченко не только сохранили свой первоначальный вид, но и увеличили свою массу и площадь.

Будущие новые экспедиции и исследования пополнят базу данных по горно-ледовому Таджикистану, и загадка - ледник Федченко, раскроет нам свои тайны, которые таятся в его толщах льда.

От авторов:

Ледниковые эпохи сменялись периодами межледниковая, когда площади ледников значительно уменьшались. Последний период оледенения, который еще называют Малым ледниковым периодом, начался в 13-14 веках нашей эры и продолжается до настоящего времени. В течение этого периода произошло пять ледниковых осцилляций, при которых ледники активизировались и продвигались далеко вниз по долинам. Максимум последней ледниковой активизации наблюдался в середине 19-го века. После этого наступила стадия деградации ледников, которые отступают на протяжении последних 160 лет. Когда закончится современная стадия деградации ледников пока неизвестно. Но известно, что она закончится новой активизацией ледников и их трансгрессией. Думаю, что сама «Природа» нам преподнесет подарок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каталог ледников СССР. Средняя Азия, Амударья за 1960-1988 гг. Л.: Гидрометеиздат, - Т.14.-В.3.
2. Архив Агентства по гидрометеорологии. «Хронологический дневник наблюдений» за 1984-1987 гг., 2015-2016 гг.
3. Автор Давлятов Р.Р.
4. «Третье Национальное сообщение» РТ.
5. Технический отчет «3-ей Международной Памирской геофизической экспедиции». Автор Владимир Борисович Айзен, за 2015-2016 гг.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ ТАДЖИКИСТАНА. ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ ИЛИ АНОМАЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ НА ЛЕДНИКЕ ФЕДЧЕНКО?

В статье рассматривается глобальное потепление. Белые снега природных ледников уже явно отступают под натиском тёплого температурного фона. И сейчас реально стоит вопрос о том, насколько хватит ледниковых запасов в Таджикистане. Подсчитать и вычислить не представляется трудным делом.

Существует множество климатических моделей, по которым реально составляются графики, таблицы, пишутся научные материалы. Но что мы сейчас имеем – давайте посмотрим на примере нашего большого ледника Федченко, который в настоящее время считается труднодоступным и полным загадок в своих толщах льда.

В статье сказано, что известно, ледник оставляет после себя моренные отложения, граница которых, их состав и строение позволяют реконструировать прошлые ледниковые эпохи, при которых ледник неоднократно наступал. В статье обобщены и приведены многочисленные факты об оценке современного состояния оледенения ледника Федченко.

В статье сказано, что малые ледники бассейна ледника Федченко не только сохранили свой первоначальный вид, но и увеличили свою массу и площадь.

Будущие новые экспедиции и исследования пополнят базу данных по горно-ледовому Таджикистану, и загадка - ледник Федченко, раскроет нам свои тайны, которые таятся в его толщах льда.

Ключевые слова: *глобальное потепление климата, снежный покров, деградация ледника, климат, сумма осадков, температура воздуха, влажность воздуха.*

WATER RESOURCES OF TAJIKISTAN. GLOBAL WARMING OR ABNORMAL PHENOMENA ON THE FEDCHENKO GLACIER?

In the article "Water resources of Tajikistan. Global warming or anomalous phenomena on the Fedchenko glacier?" considering global warming. The white snows of natural glaciers are already clearly receding under the onslaught of the warm temperature background. And now the real question is how long the glacial reserves will last in Tajikistan. It is not difficult to count and calculate.

There are many climatic models, according to which graphs, tables are actually compiled, scientific materials are written. But what we have now - let's look at the example of our large Fedchenko glacier, which is currently considered difficult to access and full of mysteries in its ice mass.

The article says that it is known that the glacier leaves behind moraine deposits, the boundary of which, their composition and structure allow to reconstruct the past glacial epochs, during which the glacier repeatedly advanced. The article summarizes and presents numerous facts about the assessment of the current state of glaciation of the Fedchenko glacier.

The article says that the small glaciers of the Fedchenko glacier basin not only retained their original appearance, but also increased their mass and area.

Future new expeditions and research will replenish the database on mountain-ice Tajikistan, and the riddle - the Fedchenko glacier, will reveal its secrets to us, which are hidden in its ice mass.

Keywords: global climate warming, snow cover, glaciers degradation, climate, precipitation amount, air temperature, air humidity.

Сведения об авторах:

Давлятов Рашид Рахимович - Агентство по гидрометеорологии. Участник четырёх экспедиций на леднике Федченко.

Рауфов Рахматулло Негматович – кандидат географических наук, Заведующий кафедры физической географии Таджикской государственной педагогической университета имени Садрриддина Айни.

Кулматова Лutfия Сафаровна - Ассистент кафедры физической географии Таджикской государственной педагогической университета имени Садрриддина Айни,

About the authors:

Davlyatov Rashid Rakhimovich - Agency for Hydrometeorology. Member of four expeditions on the Fedchenko glaciers.

Raufov Rakhmatullo Negmatovich - Head of the Department of Physical Geography Associate Professor, Tajik State Pedagogical University named Sadriiddin Aini, Ph.D.,

Kulmatova Lutfiya Safarovna - Assistant of the Department of Physical Geography Tajik State Pedagogical University named Sadriiddin Aini

УДК 576.2631.559

**ДИНАМИКАИ САБЗИШ ВА ТАБОДУЛИ ОБИИ РАСТАНИИ ОФТОБПАРАСТ ДАР
ШАРОИТИ ГУНОГУНИ ИҚЛИМИИ ЧАНУБИ ТОЧИКИСТОН**

Иброҳимов Қ.А.

Донишгоҳи давлатии омӯзгори Тоҷикистон ба номи С. Айни

Заминаи муҳими баланд бардоштани ҳосили ӯмӯмӣ ва чамъоварии дони офтобпараст ин татбики навъ ва дурагаҳои сермахсулӣ ва серравғани ин зироат дар истехсолот ба шумор меравад. Аммо ҳангоми татбики навъҳои нав реаксияи ҷавобии онҳо ба омилҳои гуногуни экологӣ (баланди аз сатҳи баҳр, ҳарорати ҳаво, намнокии ҳаво ва хок ва ғайраҳо), мӯҳлаги кишт, зичии ниҳолҳо дар киштзор на ҳама вақт ба эътибор гирифта мешавад. Навъи дар як муҳити экологӣ мӯътадил нашъунамукунанда, имкониятҳои иқтидорӣ маҳсулнокии онҳо дар дигар шароити иқлимӣ кам мешаванд ва аз ин сабаб ҳарҷотҳои парвариш пӯра рӯйпӯш карда намешаванд. Аз нуқтаи назари агрономӣ ва физиологӣ самарҳои энергетикӣ таъсири байни ҳамдигарии навъҳо ва шароити иқлимӣ танҳо ҳангоми аз ҷиҳати генетикӣ асоснок намудани хусусияти ҳоси талаботи навъ ба ин ё он ӯнсӯри иқлимӣ ноил гардидан мумкин аст ва онҳо то андозае бояд ба минтақаи интиҳобнамудаи парвариш мувофиқ бошанд (Каримов Х., Эргашев А., 1997). Ба дастовардҳои мавҷуда дар ин соҳа нигоҳ накарда, баъзе масъалаҳо, алалхусус, таъсири омилҳо ба давомнокии даври нашъунамои растанӣ, асосҳои физиологӣ биохимиявии маҳсулнокии навъҳои рағфандиҳандаи зироти офтобпараст дар шароити Тоҷикистон то оғози тадқиқотҳои мо кам омӯхта шудаанд.

Аз ин лиҳоз, омӯзиши таъсири омилҳои экологӣ (минтақаҳои иқлимӣ) ба протсессҳои физиологӣ ва маҳсулнокии навъҳои рағфандиҳандаи офтобпараст хеле муҳим мебошад.

Ақтуалӣ будани ин масъала мақсад ва вазифаи тадқиқотҳои моро муайян менамояд. Ҷунки рағфандҳои физиологӣ биохимиявии навъҳои рағфандиҳандаи офтобпараст вобаста аз хусусиятҳои иқлимӣ минтақаи парвариши он дар Тоҷикистон пӯра омӯхта нашудааст.

Мақсади тадқиқоти мо омӯзиши динамикаи табодули об, маҳсулнокии фотосинтетикӣ ва ташаккулиҳои массаи биологии растанӣ ва ҳосили хочагии навъҳои рағфандиҳандаи зироти офтобпараст дар минтақаҳои гуногуни экологӣ Ҷанубии Тоҷикистон ба шумор меравад. Аз ин ҷо вазифаҳои тадқиқоти мо омӯзиши:

- динамикаи рушд ва нумӯи навъҳои рағфандиҳандаи офтобпараст;

- динамикаи фаъолияти фотосинтетикӣ киштзор (иктидори фотосинтетикӣ, маҳсулнокии холиси фотосинтез ва масоҳати барг);
- динамикаи рӯзона ва мавсимии нишондиҳандаи мубодилаи оби растанӣ (дараҷаи обнокии бофтаҳо, шиддатнокии оббухоркунӣ, қобилияти обнигоҳдории баргҳо, танқисии об, фишори осмотикӣ ва консентратсияи шираи ҳуҷайра);
- динамикаи маҳсулнокии умумии биологӣ ва хочагии растанӣ, миқдори рағван ва дигар унсурҳои химиявии дони навъҳои рағвандиҳандаи офтобпараст.

Яке аз омилҳои муайянкунандаи дараҷаи маҳсулнокии растанӣ ин динамикаи протсессҳои рушду нумӯъ ба шумор меравад.

Маълум аст, ки омилҳои асосии ба меъёр дарорандаи протсессҳои рушд ва нумӯъи растанӣ, ҳусусан офтобпараст, дараҷаи аз гармӣ ва намӣ таъмин будани киштзор ба ҳисоб меравад. Чунки дар растании офтобпараст рушди босуръати поя ва афзудани сатҳи ассимилятсионии растанӣ асосан дар давраи ташаккулиёбии узвҳои генеративӣ (тӯдагул) ба амал меояд. Аз гармӣ ва намӣ таъмин нашудани растанӣ дар ин давра ба суръати рушди пояи асосӣ ва ташаккулиёбии масоҳати барг таъсири манфӣ мерасонад, ки он дар тағйирёбии маҳсулнокии растанӣ зоҳир мешавад. Омӯзиши алоқамандии талаботи офтобпараст ба чунин омилҳои асосӣ, ба монанди гармӣ ва намӣ барои пешгӯӣ намудани шароити агроиклимӣ протсесси рушд ва нумӯъи растанӣ дар шароити мушаххаси хокию иқлимӣ парвариш истифода намудан мумкин аст.

Аз омилҳои иқлимӣ ба сабаби растанӣҳои мазрӯъ таъсиркунанда дар ҳудуди Тоҷикистон речаи гармӣ ва обии давраи нашъунамои растанӣ ба шумор меравад. Давраи нашъунамои фаъоли қисми зиёди зироатҳои кишоварзӣ, аз он ҷумла офтобпараст дар ҳарорати миёнаи шабонарӯзии аз 10⁰С боло (ҳарорати фойданок) мегузарад, ки ин давра дар қисми ҷануби Тоҷикистон аз моҳи март сар мешавад. Миқдори рӯзҳои ҳарораташ аз 10⁰С зиёд дар қисми ҷануб 100-110 рӯзро ташкил медиҳад. Ҳосили ҷамъи ҳарорати самаранок дар давраи нашъунамои фаъоли растанӣ (апрел-май) дар қисми ҷануб ба 1550⁰ мерасад. Солҳои алоҳида ҳосилиҷамъи ҳарорат то андозаи муайян тағйир меёбад (Агроклиматические ресурсы Таджикской ССР, 1976).

Тадқиқотҳои саҳроӣ ва коркарди статистикуи он бо усули Б.А. Доспехов (1985), нишондиҳандаҳои мубодилаи об бо усулҳои Л.А.Иванов 1980, А.А. Ничипорович, 1961, Герышина, Самсонова, 1966 гузаронида шуданд.

Натиҷаҳои тадқиқот нишон дод, ки шароити иқлимӣ минтақаи парвариш ба рушду нумӯъ ва маҳсулнокии навъҳои омӯхташудаи офтобпараст таъсири назаррас мерасонанд.

Дар шароити водии Вахш суръати рушд ва нашъунамои растанӣ офтобпараст баланд буда, давраи пура пухта расидани дон пеш аз ҳама дар навъи ВНИИМК-8883 сар шудааст. Дар навъи Саратов-85 ва Дони калондона давраи пухта расидани дон 3-4 рӯз дертар ба назар расидааст. Аммо донҳои навъҳои омӯхташуда дар шароити водии Ҳисор нисбат ба шароити водии Вахш 2-3 рӯз дертар пухта расидаанд. Дар шароити минтақаҳои кӯҳии Кӯлоб давраи пухта расидани дони навъи офтобпарастии сарравғани ВНИИМК-8883 4-5 рӯз дертар ба назар расид.

Суръати рушди пояи асосӣ дар минтақаи ҳарорати ҳавояш ниҳоят баланди (зиёда аз 37-40⁰С) водии Вахш дар давраҳои барвақтии нашъунамои растанӣ нисбат ба минтақаи дараҷаи термикаш мӯътадил (ноҳияи Муминобод) нисбатан баландтар буд. Дар баробари ин баландии максималии пояи асосии растанӣ навъҳои офтобпараст дар шароити водии Вахш то 1.9-2.1 м расидааст, яъне нисбат ба минтақаҳои шароити иқлимашон мӯътадил то 5-8% камтар буд (ҷадвали 1).

Ҷадвали 1

Динамикаи сабаби пояи асосии (см) растанӣ офтобпараст дар шароити гуногуни иқлимӣ ҷануби Тоҷикистон

Давраи нашъунамои растанӣ, рӯзҳо								
Навъ	10	20	30	40	50	60	70	80
Водии Вахш (ноҳияи А.Ҷомӣ қитъаи Мушқурут)								
ВНИИМК-8883	9.7	18.6	39.4	88.7	136.2	158.8	185.4	186.5
Саратови-85	10.4	20.5	42.3	92.3	141.5	167.2	191.9	192.4
Дони калондона	11.5	22.8	45.2	98.5	147.3	179.1	215.0	213.1
Водии Ҳисор (қитъаи илмӣ-таҷрибавии ИБФ ва ГР)								
ВНИИМК-8883	8.8	15.2	33.6	79.5	230.0	177.4	198.6	201.7
Саратови-85	9.1	17.3	35.5	82.7	132.8	180.9	206.8	209.6
Дони калондона	9.4	18.7	39.4	88.8	138.0	185.6	236.8	239.8
Минтақаи кӯҳии Кӯлоб (ноҳияи Муминобод, қитъаи Оқҷар)								
ВНИИМК-8883	8.3	14.0	30.5	72.7	122.5	181.2	200.5	206.6
Саратови-85	8.9	15.2	31.4	78.1	125.8	186.5	220.1	222.3

Дониикалондона	9.2	16.6	34.6	84.0	129.9	190.3	249.2	255.6
X%=2.8; ФМН (ФБК)=0.05	0.4	0.8	1.4	3.2	4.1	4.5	4.6	5.5

(ФБК-фарқияти бо этимодикамтарин) (X-хағой)

Омӯзиши табули оби навъҳои мухталифи офтобпараст дар шароитҳои гуногуни парвариш барои ҳаматарафа омӯхтани равандҳои дар растанӣ гузаранда зарур мебошад, ки мо бояд имконияти идора намудани раванди маҳсулнокии растаниро дошта бошем ва сахми ҳар як омилҳои экологиро дар таҷрибаҳои ҳосили биологӣ ва хоҷагии растанӣ ба ҳаҷми карда тавонем.

Дар баробари он талаботи умумӣ ба об ва равандҳои истифодаи он аз ҷониби растанӣ аз шароити сабзиш вобастагӣ дорад. Аммо маълумот оид ба речаи оби навъҳои офтобпараст дар шароити минтақаҳои гуногуни иқлимӣ Тоҷикистон қариб вучуд надорад.

Аз ин лиҳоз, мо хусусияти табули оби навъҳои офтобпарастро дар шароитҳои гуногуни агроиклимӣ ҷануби Тоҷикистон мавриди омӯзиш қарор додем.

Маълумотҳои ҷадвали 2 нишон медиҳанд, ки таносуби оби пайваст ба оби озоди навъҳои омӯхташуда дар минтақаҳои парвариши офтобпараст дар ҳудуди 1.29-1.44 мебошад.

Ҷадвали 2

Миқдори об дар таркиби барги навъҳои гуногуни офтобпараст

Навъ	Давраинашъунамо	Миқдори об, бо ҳисоби % -имаводи ҳушк			
		умумӣ	озод	пайваст	таносуби обҳои пайваст/озод
Водии Вахш (ноҳияи А.Ҷомӣ қитъаи Мушқурут)					
ВНИИМК-8883	Шонабандӣ	77.1	33.0	44.1	1.34
	Гулкунӣ	75.2	32.0	43.2	1.35
Саратови-85	Шонабандӣ	78.5	34.3	44.2	1.29
	Гулкунӣ	75.4	32.2	43.2	1.34
Дониикалондона	Шонабандӣ	78.9	32.6	46.3	1.42
	Гулкунӣ	75.8	31.1	44.7	1.44
Водии Ҳисор (қитъаи ИБФ ва ГР)					
ВНИИМК-8883	Шонабандӣ	78.8	34.2	44.6	1.30
	Гулкунӣ	77.9	33.5	44.4	1.32
Саратови-85	Шонабандӣ	79.8	35.2	44.6	1.27
	Гулкунӣ	77.5	32.4	45.1	1.39
Дониикалондона	Шонабандӣ	79.6	33.5	46.1	1.28
	Гулкунӣ	76.4	31.8	44.6	1.40
Минтақаи Кӯҳии Қулоб (ноҳияи Мӯминобод, қитъаи Оқҷар)					
ВНИИМК-8883	Шонабандӣ	78.2	34.1	44.1	1.29
	Гулкунӣ	78.0	33.2	44.8	1.35
Саратови-85	Шонабандӣ	79.2	33.9	45.3	1.34
	Гулкунӣ	76.8	32.6	44.2	1.35
Дониикалондона	Шонабандӣ	79.9	34.6	45.3	1.31
	Гулкунӣ	76.8	32.5	44.3	1.36

Омӯзиши шиддатнокии оббуҳоркунии навъҳои офтобпараст дар давраи нашъунамо дар шароити гуногуни иқлимӣ аз нуқтаи назари таъсири омилҳои экологӣ ба раванди табули об ва мӯайян намудани самаранокии истифодабарии намӣ барои ҳосил намудани массаи органикӣ аҳамияти калон дорад.

Ҷи тавре ки аз рӯи маълумотҳои ҷадвали 3 айён аст, шиддатнокии оббуҳоркунии баргҳои навъҳои офтобпараст ниҳоят баланд буд (аз 0.60 то 3.12 г/г вазни тар-соат). Ҷунин фарқияти калон аз рӯи хусусияти иқлимӣ минтақаи парвариш мӯайян қарда мешавад. Дар шароити иқлими гарми водии Вахш дар ҳамаи давраҳои мӯайянкунӣ шиддатнокии оббуҳоркунӣ нисбатан баланд буд. Дар минтақаи мӯътадил (ноҳияи Мӯминобод) шиддатнокии оббуҳоркунии баргҳо то андозае паст буд ва ин пастшавӣ хусусан ҳангоми соатҳои нисфирӯзӣ ва баъди нисфирӯзӣ ба назар расидааст. Шиддатнокии оббуҳоркунии баргҳо дар шароити водии Ҳисор нисбат ба водии Вахш ҳангоми субҳгоҳон дорои фарқияти ночиз буда, аммо баъди нисфирӯзӣ (соати 14) ин қимат дар шароити водии Ҳисор ва минтақаи кӯҳии Қулоб нисбатан паст шуданд. Дар баробари ин шиддатнокии оббуҳоркунии навъҳои офтобпараст дар ҳамаи минтақаҳои парвариш баъзе фарқиятҳои байни навъҳо ба назар мерасанд. Навъи ВНИИМК-8883 дар тамоми минтақаҳои парвариш дорои шиддатнокии баланди оббуҳоркунӣ буд, аммо навъи Дониикалондона баръакс шиддатнокии пастии оббуҳоркунӣ дошт. Навъи Саратови-85 ҳолати мобайнро ишғол намудааст.

Рафти рӯзонаи шидатнокии обҷоркунии барги навъҳои офтобпараст дар минтақаҳои гуногуни иқлимӣ дар давраи шонабандии растаниҳо (г/г вазни тар соат)

Навъ	Вақтимушоҳидаҳо					Қиматимеънаирӯзона
	8 ⁰⁰	10 ⁰⁰	12 ⁰⁰	14 ⁰⁰	16 ⁰⁰	
Водии Вахш (ноҳияи А.Ҷомӣ қитъаи Мушқурут)						
ВНИИМК-8883	0.86	2.92	3.12	3.10	2.82	2.56
Саратови-85	0.78	2.81	2.71	2.63	2.38	2.26
Дониикалондона	0.84	2.50	2.56	2.41	2.34	2.13
Водии Ҳисор (қитъаи илмӣ-таҷрибавии ИБФ ва ГР)						
ВНИИМК-8883	0.88	2.46	3.11	2.35	2.41	2.24
Саратови-85	0.78	2.21	2.42	2.08	2.23	1.94
Дониикалондона	0.76	2.16	2.40	1.92	2.22	1.89
Минтақаи кӯҳии Қӯлоб (ноҳияи Муминобод, қитъаи Оқҷар)						
ВНИИМК-8883	0.87	1.41	1.79	1.58	1.04	1.34
Саратови-85	0.55	0.83	1.63	1.42	0.83	1.05
Дониикалондона	0.60	1.15	1.45	1.23	0.85	1.06

X%=2,5; НСР₀₅(ФБК_{0,5})=0,06

Омӯзиши динамикаи рӯзонаи танқисии ҳақиқии оби барги офтобпараст дар давраи шонабандии растани (чадвали 4) нишон дод, ки хусусиятҳои иқлимӣ минтақаи парвариш ба гузариши нишондиҳандаҳои мубодилаи об таъсири назаррас мерасонад. Дар шароити водии Вахш дараҷаи танқисии об дар ҳудуди 10-20%, водии Ҳисор – 9-19% ва дар ноҳияи Муминобод 9-18%-ро ташкил намудааст.

Дар баробари он қайд намудан зарур аст, ки дар ҳар як минтақаи парвариш баъзе хусусиятҳои хоси растани зоҳир шуд. Дар шароити водии Вахш танқисии аз ҳама бештари оби барг дар навъи Дониикалондона (12.0-20.6%) ошқор шудааст. Дар тамоми минтақаҳои иқлимӣ омӯхташуда қонуниятҳои умумӣ – дараҷаи пасти танқисии об ҳангоми субҳ (9.1-12.0%) ва дараҷаи баланди он (17.7-20.6%) баъди нисфирӯзи мушоҳида карда шудааст. Аммо нисбат ба шароити иқлимӣ водии Вахш Ҳисор дар минтақаҳои кӯҳии Қӯлоб дараҷаи танқисии оби барг нисбатан паст буд (2.0-2.5%).

Чадвали 4

Динамикаи рӯзонаи танқисии ҳақиқии оби барги навъҳои офтобпараст дар шароити гуногуни парвариш дар давраи шонабандии растаниҳо (бо ҳисоби %)

Навъ	Вақти мушоҳидаҳо			Қиматимеънаирӯзона
	8 ⁰⁰	12 ⁰⁰	16 ⁰⁰	
Водии Вахш (ноҳияи А.Ҷомӣ қитъаи Мушқурут)				
ВНИИМК-8883	10.0	13.4	19.9	14.3
Саратови-85	11.5	14.7	19.0	15.1
Дониикалондона	12.0	16.5	20.6	16.4
Водии Ҳисор (қитъаи илмӣ-таҷрибавии ИБФ ва ГР)				
ВНИИМК-8883	9.3	11.8	15.8	12.3
Саратови-85	9.8	13.0	18.4	13.7
Дониикалондона	10.5	14.7	19.5	14.9
Минтақаи кӯҳии Қӯлоб (ноҳияи Муминобод, қитъаи Оқҷар)				
ВНИИМК-8883	9.1	11.2	15.1	11.8
Саратови-85	9.3	12.0	15.8	12.4
Дониикалондона	10.2	13.2	17.7	13.7

X%=1.8; ФБК₀₅ = 0.34

Қобилияти обнигоҳдории баргҳо яке аз нишондиҳандаҳои муҳими тавсифкунандаи дараҷаи мубодилаи растани ба стресси ҳарорати (гармӣ) ва обӣ (хушкӣ) ба шумор меравад. Дар баробари он қобилияти обнигоҳдорӣ аз таносуби обҳои озоду пайвасти таркиби барг ва миқдори унсурҳои химиявии ситоплазма дар шираи ҳуҷайра вобастагӣ дорад (Жолкевич, Гусев, Капля, 1989).

Қобилияти обнигоҳдории барги навъҳои офтобпараст вобаста аз минтақаи иқлимӣ парвариш низ муҳталиф буданд (чадвали 5). Суръати ҳарҷоти об дар воҳиди вақт дар навъҳои омӯхташудаи растани офтобпараст дар шароити водии Вахш нисбат ба дигар минтақаҳо зиёдтар буда, 72-80%-ро ташкил намудааст. Ҳамаи ин фарқиятҳо аз рӯи минтақа асосан аз таъсири омилҳои экологӣ - яъне дар навбати аввал ҳарорат ва намнокӣ ҳаво ба амал меоянд. Ба ҳамаи ин нигоҳ накарда фарқияти байни навъҳо дар тамоми минтақаҳои парвариш ночиз буда, ҳамагӣ 1.5-2.5% -ро ташкил менамояд.

Хулоса шароитҳои гуногуни экологӣ ба суръати рушд, нумӯъ, динамикаи сабзиши пояи асосӣ, шиддатнокии оббухоркунӣ, танкисии ҳакикии обӣ, қобилияти обнигоҳдории барғҳо ва табодули обии растаниҳои офтобпараст дар шароити гуногун ва маҳсулнокии навъҳои омӯхташуда таъсири назаррас расонидааст. Суръати рушди пояи асосии навъҳои равшандихандаи офтобпараст дар минтақаи ҳарорати ҳавояш оптималӣ (водиҳои Вахш) дар давраҳои аввали нашъунамо нисбат ба минтақаҳои мӯътадил (ноҳияи Муминобод) нисбатан баланд буд. Навъҳои омӯхташуда дар тамоми минтақаҳои экологӣ ва иқлимӣ парвариш дорони шиддатнокии зиёди ҳарҷоти об буданд. Ба минтақаи дорони захираҳои зиёди термикӣ буда (водиҳои Вахш), қимати максималии шиддатнокии оббухоркунӣ нисбат ба минтақаҳои мӯътадил (ноҳияи Муминобод) баландтар буд. Фосилаи тағйирёбии шиддатнокии оббухоркунӣ ва дигар нишондиҳандаҳои мӯътадилӣ об дар навъҳои гуногуни офтобпараст ҳамчун таъсири хусусиятҳои генотипикии растаниҳо ва омилҳои экологӣ ва иқлимӣ минтақаи нашъунаморонишон медиҳад.

АДАБИЁТ

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985.-351.
2. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. / А.А. Ничипорович, Л.Е. Строганова, С.Н. Чморо - М.: Изд-во АН СССР, 1961. -133 с.
3. Иванов Л.А., Силина А.А., Цельникер Ю.Л.- Ботан. ж., 1950, т.35 - №2 - С. 585-590.
4. Горьшина Т.К., Самсонова А.И.- Ботан. ж., 1966. - т. 51 - №5, С. 670-677.
5. Агроклиматические ресурсы Таджикской ССР. Часть 1. Гидрометеоздат Ленинград 1976.С. 40-43.

ДИНАМИКА РОСТА И ВОДООБМЕНА РАСТЕНИЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ТАДЖИКИСТАНА

В различных эколого- климатических условиях южных зон Таджикистана динамика роста и развития масличных сортов подсолнечника имели значительные отличия. Показатели водного обмена растений подсолнечника в связи с климатическими условиями зоны возделывания и биологическими особенностями изученных сортов были заметно различными.

Ключевые слова: подсолнечник, рост, транспирация, водный дефицит, эколого-климатические условия.

DYNAMICS OF GROWTH AND WATER EXCHANGE OF SUNFLOWER PLANTS IN DIFFERENT CLIMATIC CONDITIONS OF SOUTHERN TAJIKISTAN

In the different environmental and climatic conditions of the southern zones of Tajikistan, the dynamics of growth and development of oilseed varieties of sunflower differed significantly. Indicators of water exchange of sunflower plants in connection with the climatic conditions of the cultivation area and the biological characteristics of the studied varieties were markedly different.

Keywords: sunflower, growth, transpiration, water deficiency, environmental and climatic conditions

Сведения об авторе:

Иброхимов Кобилдҷон Абдукаримович - старший преподаватель кафедры геоэкологии, завидующий воспитательного отдела Таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни E-mail: Oobil1980@inbox.ru; тел: (+992) 918797304 Республика Таджикистан, 734003, г. Душанбе, Рудаки 121

About the autor:

Ibrohimov Kobilion Abdugarimovich - senior lecturer of the Department of Geoecology, a very great educational department, the Tajik State Pedagogical University. S. Aini; E-mail: Oobil1980@inbox.ru; Phone: (+992) 918797304 Republic of Tajikistan, 734003, Dushanbe, Rudaki 121.

ТДУ – 574
ТКБ – 28.081
Н 92

ОҚСУКОН – КЎЛИ ЯГОНАИ ШҶҶРИ ШИФОБАХШ ДАР ТОҶИКИСТОН

Нурматов Ш.Ш.

Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров

Оқсуқон ягона кӯли шӯри даврӣ дар Тоҷикистон буда, дар ноҳияи Ашти вилояти Суғд воқеъ гаштааст. Масофаи байни Оқсуқон то маркази ноҳияи Ашт – шаҳраки Шайдон 22 км-ро ташкил медиҳад. Қарӣ кӯли Оқсуқон ҳамвори тахт буда, чуқурии об дар шарқ ба 0,7м ва ба самти ғарб боз ҳам тунуқотар мешавад. Иқлими мавзеи Оқсуқон кантинентӣ аст. Ҳарорати миёна дар моҳҳои июл ва август +38 +42 дараҷа ва дар моҳи январ -1 дараҷа паст мефарояд. Манбаи асосии обгирӣ кӯл чашмаҳо, рудҳои мавсимӣ ва миқдори бориши сола ба 200 – 250 мм расида, бевосита дар сатҳи болоии кӯл борида, ба 250 000 метри мукааб баробар

мебошад. Аз чанубии кӯҳи Қизилчар чашмаҳои шӯр баромада, сойи Кароконро ташкил медиҳад ва бо чашмаи аз кӯҳи Шумтоғ баромада, ба пастхамии Меҳробод меояд. Ба ғизогирии кӯл чашмаҳои шуробадоре, ки аз доманаи кӯҳи Оқбел мебароянд, ҳисса гузоранд. Ҳангоми фаслҳои сербориши баҳору зимистон сағҳи оби кӯл ба 35-40 фоиз мерасад. Дар миёнаи тобистон қисми ғарбии кӯл ва дар охири тобистон қисми шарқии он меҳушқад. Ин ҳангом сағҳи болоии Оқсуқонро қабати тунуки 2-5 сантиметрии намак пӯшониди гирифта, ба назар чунин менамояд, ки дар мавсими тобистон болои кӯлро яхи сафед фаро мегирад. Одами вазни миёна дошта, ҳангоме, ки дар болои ин қабати намак роҳ мегардад, намеғутад, ғарк намешавад. Руйпӯши намаки чун чилди бо эътимод лойқаи давоии дар зер бударо аз хушқидани минбаъда эмин нигоҳ медорад ва нарм боқӣ мемонад. Хокҳои гирду атрофии кӯл асосан хокистаранги шӯрхокшуда мебошанд. Таркиби хок аз порухок, гӯмус кам буда, дар чуқуриҳои 10-12 см ба 0,21 фоиз ва дар чуқурии 40-50 см ба 0,15 фоиз мефарояд. Олами набототу ҳайвоноти атрофи кӯл низ кам мебошад[3].

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон Оқсуқон кӯлест, ки лойқаи он дорои сифати баланди давоии он баробари Тамбукан, Пятигорск, Одесса, Сочи ва ғайраҳо меистаду серистеъмол мебошад. Мавзеи Оқсуқон манбаи хуби чамбоварии намаки ошӣ (захираи он 1 млн. тонна ҳисоб шудааст ва соли беш аз 35 ҳазор тонна намаки ошӣ истеҳсол мешавад) буда, ноҳияҳои шимолӣ Тоҷикистон ва баъзе музофотҳои ҷумҳурии Осиёи Миёнаро бо ин маводи ҳаётан муҳими зиндагӣ таъмин карда мегардад. Чараёни пайдошавии лойқаи давоӣ танҳо аз омӯхташавии механикии намак лойқа таркиби унсурҳои кимиёвӣ набуда, балки ин натиҷаи таъсири робитаи муттақабилӣ об, намакҳо, гилхок ва микроорганизмҳои гуногун мебошад. Лойқаи шифобахши Оқсуқон бастан сиёҳи равғанмонанд буда, қабати поёниаш ранги хокистарӣ дорад ва аз он ба димоғ бӯи бади гидрогенсулфид мерасад. Ғафсии қабати лойқаи давоӣ аз 5-то ба 20-см дар қисми ғарб ва дар қисми шарқ ба 30-40 см мерасад. Лойқаи давоӣ асосан дар қисми шарқии кӯл ҷойгир шуда, ба самти ғарб тадричан тунук, ниҳоят ба кум табдил ёфта, барҳам меҳӯрад. Лойқаи давоии Оқсуқон ба қисми зиндаи том, ки худ худашро ба низом муайян дароварда меистад, шабоҳат дорад. Он аз пайвастагиҳои ғайриорганикӣ, органикӣ, микроорганизмо, бақияи вайроншудаистодаи органикӣ зинда, мурда, элементҳои радиактивӣ ва ғайра иборат мебошад. Муайян карда шудааст, ки дар таркиби лойқаи шифобахши Оқсуқон 93-хели унсурҳои кимиёвӣ дучор мешавад. Аз моддаҳои кимиёвӣ ғайриорганикӣ хлориди натрий, сулфиди натрий, кислотаи силикат, пайвастагиҳои алюминий, оҳан, карбонати сулфатӣ, инчунин элементҳои алоҳида аз қабали магний, бор, калий, фосфор ва дигарҳо мавҷуданд. Аз моддаҳои органикӣ дар таркиби лойқаи кул моддаҳои фаъоли биологӣ, витаминҳо, ферментҳо гармонҳо, антибиотикҳо, аминокислотаҳо ва микроорганизмҳои лойқа дар чараёни фаъолияти худ ба ҳар гуна антибиотикҳоро ҳосил мекунанд ва ин моддаҳо ҳосияти давоӣ лойқаро баланд мебардоранд. Маҳз ҳамин ҷиҳат ягона ба лойқаи кӯл ҳосияти давоӣ ато кардааст. Тобистон зери таъсири нури сӯзони офтоб гармии лойқа ба 50 градус селсия мерасад[1].

Кӯли муъҷизаангези Оқсуқон алҳол ба ғамхорӣ ва ҳифз эҳтиёҷ дорад. Агар мушқилоташ сари вақт баргараф нашавад, он ба нестӣ рӯ меорад. Ва ҳазорон маризони имрӯзу фардо аз табобат маҳрум мемонанд. Омилҳои боиси паст шудани сифат ва миқдори лойқаи давоии Оқсуқонро ба гурӯҳҳои табиӣ ва инсонсирӣ тақсим намудаанд. Ба омилҳои табиӣ селу селобаҳои баҳорӣ, ки лойқа, сангрёза, шағал ва дигар чинсҳои дағалро шуста аз ҷониби ғарб воридаи кӯл месозанд, камшавии шӯрбаи чашмаҳои доманакӯҳҳои Қизилчару Оқбел, хушқидани оби болои лойқаи давоӣ дар фасли тобистон дохил мешаванд[7].

Ба таъсири инсонсирӣ (антропогенӣ) омилҳои зерин мансубанд: то ба кӯл нарасондани шӯрбаи чашмаҳои мавзеи Карокон (обро дар ҳавзҳо боздошта, меҳушқонанд ва аз он намаки ошӣ мегиранд); афзоиши шумораи аҳолии мамлакат ва вобаста ба он бештар гардидани талабот ва эҳтиёҷ ба муассисаҳои табобатӣ; ба кӯл барнагардондани лойқаи истифодашуда (мувофиқи қоидаи муассисаҳои табобатӣ масъуланд, лойқаи истифодашударо ба кӯл баргардонанд, то он ҳосиятҳои шифоии худро дубора барқарор намояд), бо худ бурдани миқдори муайяни лойқаи давоӣ аз ҷониби шахсони барои муолиҷа омада (онҳо дар болои кӯл гашту гузор менамояд, ҳандақ мекобанд, худашонро зери намаку лойқа мегӯронанд). Тақдири минбаъдаи ин доруҳои табиӣ ба ихтиёри қудрати табиат гузошта шудааст, онро касе назорат намекунад ва баҳри беҳдошти ваъи ба амаломеда тадбиреро рӯи даст намегирад.

Омӯзишҳои ҷуғрофӣ ва гидрогеологӣ нишон доданд, ки яке аз сабабҳои бад шудани сифати лойқаи давоӣ ин пай дар пай ифлос шудани лойқа бо маводи нолозим мебошад. Боришҳои ногаҳонии мавсими баҳорӣ, ки ба пайдоиши сел асос мегузорад, ҳоки намакдори шағалу регомез, ин чунин сангрёзаю, сангпора ва дигар чинсҳои дағалро ба осони шуста ба кӯл меоварад. Ин ҳодиса бештар дар самти ғарбӣ рух медиҳад. Барои ҳамин ҳам, сифати лойқаи давоии қисми ғарбӣ аз қисми шарқӣ хеле бад мебошад. Модом, ки воқеаи ин тавр сурат гирифта меистад, пас лозим аст, ки пеши роҳи ин ҳодиса ба андозаи имконпазир пешгирии карда шавад. Ба пиндори мо таъсири ин ҳодисаро ба воситаи тадбирҳои муҳандисии техникӣ гирифтани ё муътадил гардонидани мумкин аст. Ин тадбир бояд бо самте чараён гирад, ки обҳои мавсимӣ ба осонӣ воридаи кӯл шуда тавонад, вале чинсҳои нолозим боздошта, шаванд. Бо ин мақсад сохтани обанборҳои хурд, даргот ва ҳавзҳо ба мақсад мувофиқ ҳоҳад буд. Сабаби дигари бад шудани сифати лойқаи давоӣ ин барвақт хушқидани оби болои лойқа мебошад. Пас бо мақсади аз хушқидани бармаҳали тобистонаю тирамоҳӣ боз доштани оби кӯл ва муҳайё намудани чараёни муътадили физикӣ, кимиёвӣ ва биологӣ он дигар манбаҳои обро ба кӯл ворид кардан аст. Ба ақидаи мо яке аз гӯшаҳои кӯл ё ҳолиҷҳои он ҳавз озмоишгоҳ сохта, рафти пайдоишу ташаккул

ва барқароршавии хосиятҳои давоии лойқаро омӯхта, хулосаҳои дуруст бароварда шавад. Танҳо пас аз чунин озмоиши ҷиддӣ онро барои қисмҳои боқимондаи кӯл татбиқ кардан равона мебуд. Масъалаи дигаре, ки ба чараёни ташаккули лойқаи давоӣ ва миқдори он робитаи бевосита дорад, ин воридоти шӯрбаи чашмаҳои талу тепшаҳо ва доманакӯҳҳои ҳавзаи кӯли Оқсуқон мехушканд ва шӯрбаи онҳо ба кӯл омада намерасанд, қисми дигари онҳо ба таври сунъӣ дар ҳавзаҳо боздошташуда, аз онҳо намаки ош тайёр мекунанд. Барои нигоҳ доштан ва барқарор гардидани хосияти давоии лойқа консентрасияи аптималии онро дарёфт намуда, сипас ин нишондиҳандаро яхсела нигоҳ доштан лозим меояд[8].

Чуноне, ки дар боло ишора намудем, охириҳои тобистон оби кӯл бухор шуда, болои кӯлро қабати тунуки намак мепӯшонад. Агар дар ин ҳангом рӯйпуши намакӣ пайдо шавад, баъзе раванди биолог ба таъкик дучор мегашт. Аз ин хотир мақоми руйпуши намакиро дар ташаккули лойқа ҳамачониба омӯхтан лозим меояд. Яке аз сабабҳои дигари бад гардидани сифати лойқаи давоӣ ин гашту гузори бенизоми мусофирони давочӯй дар болои он мебошад, ки барои худмуолиҷакунии ин макон омада мераванд. Бо мақсади пешгирии ин рафтори ношоистаи одамон қорҳои тарғиботиро вусъат дода, ба воситаи аломатҳои шартию огоҳкунанда сатти ин амалиёт бояд гашт.

Ҳануз дар асри X саромади табибони ҷаҳон Абуали Ибни Сино дар асри ҷовидонии худ дар Қонуни тиб таъкид намуда буд, ки лойқаи намақдор қобилияти хуби муолиҷавӣ дорад. Маълумотҳои мавҷуда ба он далолат мекунанд, ки одамон дар замони қадим барои муолиҷа ба Оқсуқон омада мерафтанд. Санадҳои мавҷудаи таърихӣ ба он ишора мекунанд, ки то Ҷанги якуми ҷаҳон дар назди кӯли Оқсуқон табобатҳои шахсӣ амал мекард. Он вақт ин табобатҳо на дар заминаи илми тиб балки ҳамчун ҷои муқаддас барои ихлосмандон маънидод карда мешуд. Дар гузашта дардмандону хочатмандон лойқаи шифоиро пешӣ дасти худ ба қор мебарданд. Ба ин мақсад лойқаи давоии ҷуқуриҳо меканданд, шахси беморо соатҳои дароз дар дохили лойқа мехобониданд[2].

Ин пеш аз ҳама бо омилҳои физикӣ лойқа аз қабилӣ гармиғун-ҷоиши қалон доништан яъне ҳароратро хуб нигоҳ медорад ва гармиро кам пароканда мекунанд. Лойқа давоӣ бештар дар ҳолати гарм, бештар ба сатҳи бадани беморон гузошта мешавад. Ҳарорат ва таъсири механикӣ асабҳои сатҳи пустро ба ангезиш меоварад ва он ба нимқураи қалони мағзи сар дода мешавад. Ин ҳолат ба тамоми аъзои бадан таъсири судманд расонида, гардиши хунро метезонад, ба узвҳои бофтаҳои дардманд хун бештар меравад ва аз ин лиҳоз хун ба аъзои бадан ҳарчи зиёдтар моддаҳои ғизоӣ ва оксигенро паҳн мекунанд, чараёни оксиду барқароршавиро муътадил мегардонад, мубодилаи моддаҳо ва газҳо метезад, нафасгирии бофтаҳо хуб мегардонад, давргашти хурди моддаҳо беҳ карда, системаи асаб ва рағҳои хунгардро мустаҳкам мекунанд. Таъсири биокимёвии лойқа ба организм ба воситаи моддаҳои бухоршудаи таркиби лойқа, ба воситаи таъсири ионҳои гуногун кислотаҳои органикӣ ғайриорганикӣ, моддаҳои фаъоли биологӣ гурӯҳи гармонҳои ҷинсӣ микроэлементҳо ва антибиотикҳо мебошанд. Сатҳи пусти гарми лойқа васеъ шуда, моддаҳо ва элементҳои алоҳидаи кимёвиро ба аъзои бадан мегузаронад. Маҷмӯи тағироти дар боло зикршуда, барқароршавию ситатёбии ҳуҷайраҳо бофтаҳои осебдидаро метезонад ва даво мебахшад[1].

Мушоҳидаи олимони ба он далолат мекунанд, ки миқдори захираи ин маводи муолиҷавӣ торафт кам шуда истодааст. Маълум аст, ки дар ҷумҳуриамон сол то сол муассисаҳои нави табобатӣ кушода мешаванд, мумкин аст яке аз воситаи табобати беморон лойқаи давоӣ бошад. Дар ин раванд истифода ва ҳарчи лойқа меафзояд.

Лойқаи Оқсуқон бойгариӣ беҳамтоист, вале он ба монанди дигар сарватҳои зеризаминӣ тамомшаванда мебошад. Аз ин лиҳоз, на танҳо ғами дардмандони имрӯзаро хӯрдану хочати онҳоро баровардан, балки шифоёбии наслҳои ояндаро дар мадди назар дошта, онро сарфакорона истифода бурда, аз ифлосшавӣ, қохшиёбӣ ва торҷашавӣ наҷот додан талаби ақлу инсофи дурбинонаи инсонӣ мебошад. Пас, ҷӣ бояд қард?

Пеш аз ҳама месазад, ки аз тарафи Ҳукумати ҷумҳурӣ доир ба истифодаи оқилона ва ҳифзи ин сарвати табиӣ табобатии нодир барномаи махсуси мушаххас таҳия ва тадқиқоти амиқи муҳандисии гидрогеологӣ, экологӣ тиббӣ ва иқтисодии географӣ гузаронда шаванд. Шароите фароҳам овардан лозим аст, ки барқароршавии лойқаи шифокори кӯл аз миқдори солонани истифодаи он кам набошад. Ман ҳамчун мутахассиси ҷавон, доир ба мавзӯи мазкур қори имлӣ қарда истодаам, тадбирҳои мушаххаси зеринро пешниҳод месозем:

1. Ҳангоми қабули лойқа ҳарорат на он қадар гарм, яъне муътадил $+38 +42^{\circ}\text{C}$ бошад онро ҳар рӯз як маротиба истифода баред.
2. Шустушӯро бо оби гарми шӯрқул ҳар рӯз ба роҳ монд.
3. Нури офтоби гарми беғуборро низ истеъмол қард.
4. Ҳавои ҳавзаи Оқсуқон ва атрофи он, ки ба воситаи нафаскашӣ ба организм ворид мегардад, шифобахш аст. Аммо ба ин мӯъҷизаи табиат на он қадар аҳамият медиҳем. Ин ҳавое, ки моро ихота мекунанд дар таркиби худ микроэлементҳои бухоршудаи шӯрқулро дорост. Вақте, ки онро нафас мегирем, ҳуҷайраҳои организм онро мақида мегиранд ва ин микроэлементҳои бухоршуда ба қори майна, дилу шуш ёри мерасонад. Фишори хунро муътадил мекунанду асабро ором мегардонад.
5. Хоку қуму намаки маҳини омехтаи гарму ҳушки зерӣ поятон низ аз ғоида ҳолӣ нест. Ҳангоме, ки бо пойҳои луч гаштугузор мекунем, дар қафи поямон нуқтаҳои асаб бедор шуда, башифоёбии касалиҳои мухталифи дар бадан мавҷудбуда, кӯмак мерасонад. Илоҳо ба нияти нек ба Оқсуқон барои табобати шифоёбии

шифо ёбед. Инро ба хамаи Шумоёни азиз гуфтаниам, ки аз мӯъҷизаи табиат, ки онро Худо офаридааст, истифода баред. Аммо фаромӯш накунад, ки 3-5 рӯзи қабули лойқа кам аст. Дар муддати кӯтоҳ яъне 3-5 рӯз, организми шумо ба ин тариқи шифо танҳо одаткуниро сар мекунад. Барои шифоёбӣ 12-16 рӯз лозим аст. Бовар кунед, ки дар худ беҳбудихоро ҳис карда, соли дароз худро сиҳату пурқувват мекунад. Хуб мешуд, ки агар дар давоми 3 сол, ҳар тобистон ба Оксукон омада организми худро табобат кунед, ва ин гавари саломатии хешро бардавом нигоҳ доштан аст.

6. Тавре изҳор доштем, селу селобаҳо боиси ифлосӣ ва коҳишёбии захираи лойқаи кӯл мегарданд. Аз ин хотир, воридшавии селоба бояд тавассути тадбирҳои муҳандисии техникӣ коҳиш ёбад. Муҳим он аст, ки обҳои мавсимӣ ба осонӣ вориди кӯл, чинҳои дағалу нолозим боздошт ва таҳшин шаванд. Дар ин самт сохтмони селамбор, дарғот ва ҳавзҳо ба мақсад мувофиқ аст.

7. Сабаби дигари бад шудани сифати лойқаи кӯл ин барвақт хушкидани оби болои он аст. Пас, барои муҳайё намудани чараёнҳои муътадили физикӣ, химиявӣ ва биологӣ, аз дигар манбаҳо об овардан лозим аст. Инро метавон бо ду роҳ амалӣ сохт: якум, кандани пармачоҳ ва ба сатҳ баровардани обҳои зеризаминӣ; дуум, дар ҳолати фароҳам омадани шароити хуби молиявӣ (хоҳ дохилӣ ва хоҳ грантҳои хориҷӣ) аз обанбори Қайроққум овардани об тавассути лӯлаҳо ва обкашҳои барқӣ. Ғайр аз ин, дар яке аз ғӯшаҳои кӯл ё халиҷи он ҳавз - озмоишгоҳи мухтор сохта рафти пайдоишу ташаккул ва барқароршавии хосиятҳои давоии лойқаро ҳаматарафа омӯхтану хулосаҳои асосноки илмӣ баровардан даркор аст.

8. Барои таъмини сифати лойқаи шифои кӯл ғилзати (концентратсия) муътадили он бояд маълум бошад. Давра ба давра шӯробаҳои аз Қарокон барояндаро ба Оксукон равон кардан, омӯзиши таъсири мусбабу манфии рӯйпӯши намак аз ҷониби муҳаққикон, пешниҳоди тавсияҳои асоснок муфид буда метавонанд.

9. Бо мақсади пешгирии талафоти беасоси лойқаи давоии Оксукон баргардондани лойқаҳои истифодашуда аз тарафи муассисаҳои табобатӣ, роҳандозии назорати қатъӣ ва пешбинии ҷазоҳои маъмуриву ҷиноятӣ.

10. Бунёди минтақаи сабзи санитарии истироҳатӣ дар агрофи кӯли Оксукон ва парвариши дарахту гиёҳҳои ба шароити маҳал тобовар. Ин аз як ҷиҳат намуди агрофи кӯлро дилрабо гардонад, аз ҷиҳати дигар, ҳарорати ҳаворо муътадил нигоҳ медорад. Мувофиқи ҳисоби соли 1932 дар кӯл 100000 тонна лойқа мавҷуд буд ва то соли 1950 30%-и он харч шуда, 62430 тоннааш боқӣ монд. Ин миқдор мувофиқи ҳисобҳо барои 30 - 50 соли оянда мерасид. Муддати пешбинишуда сипарӣ шуд, вале ҳоло ҳам дар кӯл лойқа бисёр аст. Агар тахминан аз соли 1950 то ба имрӯз боз 30%-и лойқаи кӯл талаф ёфта бошад, боқимондаи он 41620 тоннаро ташкил медиҳад. Агар муассисаҳои тиббӣ соли 1000 тонна лойқа истифода баранд ва лойқаи истифодашударо мунтазам ба кӯл баргардонанд, ғайр аз ин, ба рақами боло соли 100 тонна лойқаи нав илова гардад, он гоҳ лойқаи кӯл барои 300 - 400 соли минбаъда хоҳад расид. Дар ҳама ҳол, тадқиқоти маҷмуиро доир ба Оксукон идома дода, истифодаи лойқаи онро дар асоси меъёр ва тартиби муайян, мувофиқи пешниҳоди илмӣ ба роҳ мондан аз рӯи адолат хоҳад буд.

АДАБИЁТ

1. Асрори намак. Мирзобек Ҳочиев, Хучанд, 1999
2. Аз насли Сином. Абдуваҳоби Муҳаммадумар, Душанбе, «Матбуот», 2007
3. Лойқаи шифобахш. Ваҳоб Мадурмаров. Нашриёти «Ирфон», Душанбе, 1974
4. Географияи Тоҷикистон. Китоби дарсии синфи 8
5. Табиат ва сарватҳои табиӣи Тоҷикистон. Китоби дарсии синфи 10 Кӯлҳои Тоҷикистон. Ҳусен Аброров
6. Сомонаи мақомоти иҷроияи ҳокимияти давлати ноҳияи Ашт – mihdasht.tj
7. Рӯномаи «Шӯҳрати Ашт», 19 сентябри соли 1998

АКСИКОН - ЕДИНСТВЕННАЯ ЛЕЧЕБНАЯ ГРЯЗЬ В ТАДЖИКИСТАНЕ

В Республике Таджикистан Оксиконкуль - это озеро, грязь которого имеет высокие лечебные свойства. наряду с Тамбуканом, Пятигорском, Одессой, Сочи и другими, и широко используется. Район Оксукон является хорошим источником соли (оценивается в 1 миллион тонн и производит более 35 000 тонн соли в год), а северные районы Таджикистана и некоторые провинции чудесного озера Азия сейчас нуждаются в уходе и защите. Если его не лечить, он может уничтожить тысячи пациентов сегодня и завтра. Факторы, которые привели к снижению качества и количества лечебных грязей Оксукон, разделили на природные и человеческие группы. Природные факторы включают весенние паводки, которые смывают грязь, камни, гравий и другие крупные породы в озеро с запада, снижают соленость источников в предгорьях Кызылжар и Акбель, а летом иссушают поверхность лечебной грязи. К антропогенным воздействиям относятся следующие факторы: не допустить попадания солености источников Караканского района в озеро (вода в прудах останавливается, осушается и из него добывается соль); рост населения в стране и, как следствие, увеличение спроса на медицинские учреждения; не возвращать использованную грязь в озеро (согласно правилам, медицинские учреждения несут ответственность за возврат грязи в озеро, чтобы оно вернуло свои лечебные свойства), нести определенное количество лечебной грязи с

людьми, пришедшими на лечение (они ходят по озеру; рыть канавы, зарываясь под солью и грязью). Географические и гидрогеологические исследования показали, что одной из причин ухудшения качества лечебного ила является постоянное загрязнение ила отходами.

Если это так, то важно максимально предотвратить это. На наш взгляд, влияние этого явления можно получить или стабилизировать с помощью инженерно-технических мероприятий. Делать это нужно таким образом, чтобы сезонные воды могли легко попасть в озеро, а ненужные камни останавливаться. Для этого было бы целесообразно построить небольшие водохранилища, дамбы и пруды. Еще одна причина ухудшения качества грязи - раннее высыхание грязи. Следовательно, чтобы предотвратить преждевременное высыхание озера в начале лета и осенью и обеспечить его нормальный физический, химический и биологический сток, необходимо ввести в озеро другие источники воды. На наш взгляд, необходимо построить лабораторию в одном из уголков озера или его бассейнов, чтобы изучить процесс формирования и восстановления лечебных свойств грязи и сделать правильные выводы. Другая проблема, которая напрямую связана с образованием и количеством лечебного ила, - это завоз солевого раствора из источников и предгорий озера Аксукон, который высыхает и не достигает озера, другая часть которого искусственно взвешивается в прудах. подготовить. Чтобы сохранить и восстановить лечебные свойства грязи, необходимо найти ее оптимальную концентрацию, а затем поддерживать ее на прежнем уровне. Наблюдения показывают, что запасы этого терапевтического агента сокращаются.

Ключевые слова: Кислород, лечебная грязь, Ашт, соль, озеро, климат, Средняя Азия, температура, соленость, химические вещества, неорганическая, органическая, нервная система.

AXIKON IS THE ONLY HEALING MUD IN TAJIKISTAN

In the Republic of Tajikistan, Oxikonkul is a lake, the mud of which has a high medicinal quality, along with Tambukan, Pyatigorsk, Odessa, Sochi and others, and is widely used. The Aksukon area is a good source of salt (estimated at 1 million tons and produces more than 35,000 tons of salt a year), and the northern districts of Tajikistan and some provinces of the miraculous Lake Asia are now in need of care and protection. If left untreated, it can wipe out thousands of patients today and tomorrow. Factors that led to the decline in quality and quantity of Aksukon medicinal mud were divided into natural and human groups. Natural factors include spring floods, which wash mud, rocks, gravel, and other coarse rocks into the lake from the west, reduce the salinity of springs in the foothills of the Kyzyljar and Akbel mountains, and drain the surface of medicinal mud in the summer. Anthropogenic influences include the following factors: to prevent the salinity of the springs of the Karakan area from reaching the lake (the water in the ponds is stopped, dried and salted); population growth in the country and the consequent increase in demand for medical facilities; not to return the used mud to the lake (according to the rules, medical institutions are responsible for returning the used mud to the lake so that it regains its healing properties), carrying a certain amount of medicinal mud with people who come for treatment (they walk on the lake; digging ditches, burying themselves under salt and mud). Geographical and hydrogeological studies have shown that one of the reasons for the deterioration of the quality of medicinal sludge is the constant contamination of sludge with waste materials.

If this is the case, then it is important to prevent this as much as possible. In our opinion, the impact of this phenomenon can be obtained or stabilized through engineering and technical measures. This should be done in such a way that seasonal water can easily enter the lake, but unnecessary rocks will be stopped. For this purpose, it would be expedient to build small reservoirs, dams and ponds. Another reason for the deterioration of the quality of the mud is the early drying of the mud. So, in order to prevent the early drying of the lake in early summer and autumn and to ensure its normal physical, chemical and biological flow, it is necessary to bring other water sources into the lake. In our opinion, it is necessary to build a laboratory in one of the corners of the lake or its pools, to study the process of formation and restoration of the medicinal properties of the mud, and to draw the right conclusions. Another issue that is directly related to the formation and amount of medicinal sludge is the import of saline from the springs and foothills of Lake Aksukon, which dries up and does not reach the lake, another part of which is artificially suspended in the ponds. prepare. In order to maintain and restore the medicinal properties of the mud, it is necessary to find its optimal concentration and then keep it the same. Observations indicate that the stockpile of this therapeutic agent is declining.

Key words: Oxygen, therapeutic mud, Ashta, salt, lake, climate, Central Asia, temperature, salinity, chemicals, inorganic, organic, nervous system.

Сведения об авторе:

Нурматов Шодмон Шукронджонович - докторант Худжандского государственного университета имени академика Бободжона Гафурова, (Республика Таджикистан, город Худжанд), E-mail: burakiba4a@gmail.com, тел: (+992) 928666602.

About the autor:

Nurmatov Shodmon Shukronjonovich - doctoral student in Khujand State University named after academician B.Gafurov, (Republic of Tajikistan, Khujand), E-mail: burakiba4a@gmail.com, tel: (+992) 928666602.

МАВКЕИ ГЕОГРАФИИ ТОЧИКИСТОН ДАР РУШДИ САЙЁҲӢ
(Бахшида ба: «Рушди дехот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ»)

Усмонов С.

Донишқадаи давлатии санъати тасвирӣ ва дизайни Тоҷикистон

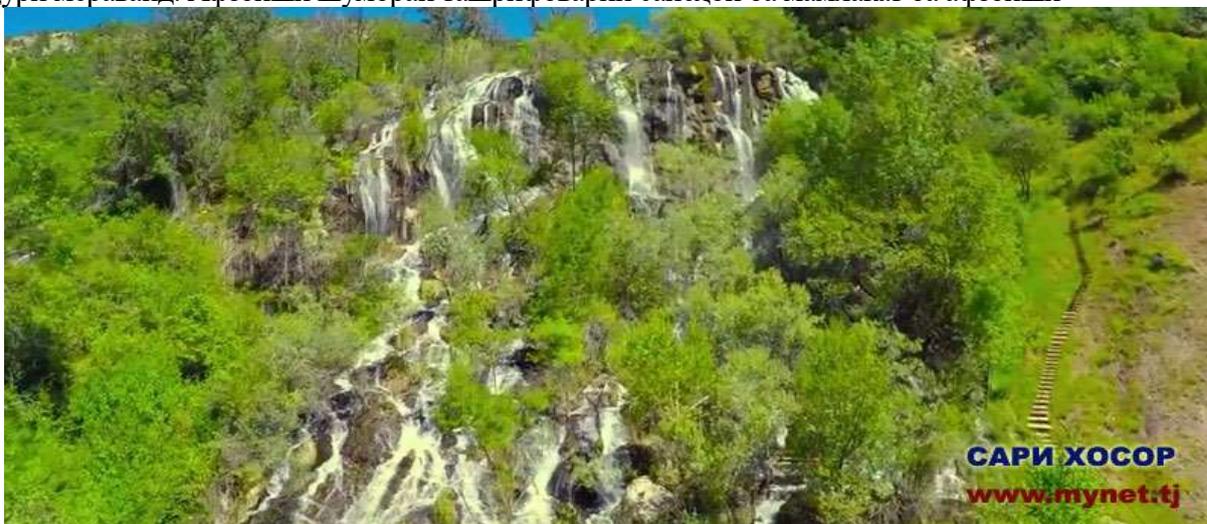
Ҷумҳурии Тоҷикистон аз рӯи мавқеи географӣ, табиати зебову обҳои мусофо, кӯҳҳои осмонбӯс ва мавзӯҳои таърихию фарҳангӣ тавачҷӯҳи ҳазорон сайёҳони дохиливу хориҷиро ба худ ҷалб кардааст. Ҳамчун кишвари дорой иқтисодӣ беандозаи сайёҳӣ, дар оянда метавонад соҳаи сайёҳии он ҳамчун воситаи таҳкимбаҳшанда дар рушди устувор, хизмат намояд. Дар ҳоҷагии иқтисоди ҷаҳонӣ соҳаи сайёҳӣ дар радифи дигар соҳаҳои пешрафтаи иқтисодиёт аз ҷумла, истеҳсоли маҳсулоти нафтӣ газ ва автомобилсозӣ ҷои сеюмро ишғол менамояд. Аз ин рӯ аксари кишварҳои ҷаҳон талош бар он доранд, ки бо таъмин намудани шароитҳои мусоид, барои пешрафти соҳаи сайёҳӣ, рушди иқтисоди миллии хешро таъмин созанд.

Бо шарофати соҳибистиклолии Тоҷикистон, таъмини сулҳу субот ва сиёсати “Дарҳои кушод”, ки роҳбарияти олии мамлакат пеш гирифтааст, имконияти муаррифии иқтисодҳои сайёҳии мамлакат ба маротиб беҳбуд ёфта, тавачҷӯҳи сокинони сайёра ба вағани бихиштосо ва дорой таърихи кӯҳану пурғановати мо пайваста дар ҳоли афзоиш қарор дорад.

Тоҷикистон аз зумраи мамлакатҳои мебошад, ки иқтисоди табиӣ он аз ҷониби таъсири берун осеб надидааст ва ҳолати аслии хешро нигоҳ доштааст. Маҳз ҳамин ҳолати аслии табиат, иқлими мусоид, ҷойгиршавии мусоиди географӣ, олами зебову нотакрори ҳайвоноту наботот, шумораи зиёди ҷашмаҳои обҳои шифобахш, рӯду кӯлҳо, манзараҳои дилфиреби табиат метавонад, Тоҷикистонро ба як кишвари воқеан пешрафтаи сайёҳӣ табдил диҳад.

Бо дарназардошти имконоти иқтисодӣ бойи сайёҳии мамлакат соли 2018 бо ибтиқори Асосгузори сулҳу ваҳдати миллий – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон “Соли рушди сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ” эълон гардида буд. Барои боз ҳам рушд ёфтани соҳаи сайёҳӣ солҳои 2019-2021 такроран солҳои: “Рушди дехот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ” эълон гардид. Мақсад аз такроран эълон доштани “Соли рушди сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ” – ин истифодаи мақсаднок ва ба манфиати пешрафти шукӯфони мамлакат ва сокинони он, истифода намудан аз иқтисодӣ имконоти сайёҳии мамлакат мебошад.

Иқтисодҳои сайёҳӣ дар Тоҷикистон хеле фаровон буда, он метавонад, омилҳои ҷалби харҷи бештари сайёҳони кишварҳои дигари сайёра ба Тоҷикистон гардад. Масалан, ба мавзеи Сари хосори ноҳияи Балҷувон, ки минтақаи сайёҳии байналмилалӣ эълон шудааст, аз кишварҳои гуногун, мисли Русия, Фаронса, Мачористон, Испания, Швейтсария, Португалия, Олмон, Чехия ва Украина барои сайёҳат ва шикори сайд ташриф овардаанд. Онҳо бо хотираҳои зиёди афсонавии бардоштнамуда ба кишварҳои худ баргаштаанд. Новобаста ба мушкилоти роҳ дар мавсими тобистон ҳазорон дӯстори табиат ба дидани шаршараи машҳури “Пушти боғ”и мавзеи Сари хосор ва дигар мавзӯҳои дилрабоии ҷумҳурий мераванд. Афзоиши шумораи ташрифоварии сайёҳон ба мамлакат ба афзоиши



Тоҷикистон ҳамчун кишвари дорои кӯхҳои сар ба афлок, табиати афсункору нодир, муҳити беолоиши табиӣ, гиёҳҳои шифобахшӯ обҳои маъданӣ, сокинони фарҳангдӯсту соҳибгамалдун ва таърихи ниҳоят қадима бояд дар радифи кишварҳои мавриди писандида барои сайёҳони хориҷӣ, қарор дошта бошад.

Сайёҳӣ яке аз соҳаҳои тез рушд ёфтаистода дар индустрияи туристии ҷаҳонӣ ба ҳисоб меравад. Нигоҳ доштан ва тайёр намудани речаи дурусти истифодабарии табиат дар Тоҷикистон нафақат барои нигоҳ доштани ҷойҳои рекреатсионӣ, балки мустақкам намудани фаъолияти сайёҳӣ мебошад.

Алалҳусус сайёҳии экологӣ ин сайёҳат бо мақсади муҳофизат намудани табиат, омӯхтан, ҳаловат бурдан аз табиати зебо ва таваҷҷӯ-

х ба фарҳанг, ки барои муҳофизати табиат кӯмак мерасонад, мебошад. Аз рӯи пешниҳоди Ҳазинаи Байналмиллалии Табиат, мафҳуми сайёҳии экологӣ ин туризми табиӣ, ки барои муҳофизат кардани табиат мӯсоидат мекунанд. Асоси сайёҳии экологиро ҳимояи муҳити агроф ташкил медиҳад. Сайёҳии экологӣ аслан ин сайёҳати эҳтиёткорона ва пурмасъул ба минтақаҳои табиӣ, ки он ҷо ҳифзи муҳити агроф дар назар дошта шуда, эҳтироми мардуми маҳаллӣ бояд дар сағҳи баланд бошад, ташкил карда мешавад. Дар шароити мӯсоир бештар ҷор шакли сайёҳии экологиро ҷудо мекунанд:

1. Сайёҳии илмӣ. Одатан муҳити сайёҳӣ дар ҳатсайрҳои минтақаҳои маҳсуси муҳофизатшаванда ба мисли мамнӯъгоҳҳо, боғҳои миллӣ мебошанд. Дар ҷарайёни ҳатсайрҳои сайёҳии экологӣ «экспидитсия»-ҳои гуногуни илмӣ иштирок мекунанд ва мушоҳидаҳои майдонӣ ва таҳқиқотҳо мебаранд.

2. Ҳатсайрҳо вобаста ба таърихи табиат, яъне маҷмӯи ҳатсайру экскурсияҳои таълимӣ, дарсӣ, илмию таърихӣ ва туристӣ буда, дар ҳатсайрҳои маҳсуси экологӣ гузаронида мешаванд. Ҳатсайрҳои экологии вобаста ба ин дар мамнӯъгоҳҳо, боғҳои миллӣ, минтақаҳои туристӣ ва ҷойҳои диққатҷалбкунанда гузаронида мешавад. Ҷунин шакли сайёҳии экологӣ бештар дар Европа, хусусан дар Олмон ривҷ ёфтааст.

3. Сайёҳии саргузаштӣ. Ба он ҷунин ҳатсайрҳои туристӣ дохил мешаванд:

- минтақаҳои, ки нисбатан дар мавзёҳои дур ҷойгиранд.
- ҳатсайрҳои кӯтоҳмуддат тавассути велосипед.
- ҳатсайрҳои пиёдагардӣ дар минтақаҳои мушкилгузар.
- саёҳат бо сарбории зиёди физикӣ.
- саёҳат ба воситаи автомобилҳои ба таври маҳсус мучаҳҳазашта барои зиндагӣ ва шабгузаронӣ.

Ин шакли сайёҳии экологӣ тамоми намудҳои саёҳатро, ки ба воситаҳои фаъоли ҳаракат ва истироҳат дар табиат дахлдоштара дар бар мегирад. Ба ин шакли сайёҳӣ ҳамҷунин кӯҳнавардӣ, тармабарой, ғордарой, кӯҳгардӣ ва пиёдагардӣ, туризми обӣ, сайёҳат дар зери об, лиҷаронӣ дар кӯҳҳо, сайёҳат тавассути асп, дахл дорад. Аксари ин намудҳои сайёҳӣ ба наздикӣ пайдо гашта, ба шакли маҳсуси сайёҳӣ дохил мешаванд.

4. Саёҳат ба минтақаҳо ва ҳудудҳои маҳсус (резерватсияҳо) -и табиӣ. Зӯҳуроти баланду олий ва ягона ҳамҷунин ҷозибҳои табиӣ ва экзотикӣ дар мамнӯъгоҳу минтақаҳои туристӣ сайёҳони зиёдеро ҷалб менамояд. Масалан 60 % сайёҳоне, ки аз Амрикои Лотинӣ дидан мекунанд, бо мақсади тамошои боғҳои миллӣ, мамнӯъгоҳҳо ва ҳудудҳои маҳсуси миллию табиӣ меоянд. Ин шакли сайёҳии экологӣ бештар дар Австралия рушд ёфтааст. Бинобар ин аксар вақт онро модели австралиягии рушди сайёҳии экологӣ меноманд.

Дар Тоҷикистон имкони мушоҳидаи иқлим ва табиати муҳталиф вуҷуд дорад, ки танҳо хоси ин кишвар аст. Сайёҳон имкон доранд, дар як замон ҳам аз табиати зебои водӣ, ҳам аз манзараҳои дилнишини доманакӯҳҳо ва ҳам аз кӯллаҳои барфпӯши иқлими кӯҳистон баҳравар гарданд.

Ҳангоми парвоз бо ҷарҳбол сайёҳ имкон дорад, ки аз иқлими гарми водиҳои ҷумҳурӣ ва ҳам барфҳои ҷовидонаи кӯҳҳои Помир дидан намояд. Навъҳои нодирҳои растанӣ ва ба ҳусус ҳайвоноте, ки ба Китоби сурх ворид гардидаанд, аз зӯмраи бузи морхӯр, арҳари кӯҳӣ машхӯр бо номи бузи Марко Поло, меши бӯхороии уреал, оҳуи бӯхороӣ, паланги барфӣ (барс), хирси маллаи тёншонӣ, шағол (гиена), укоби кӯҳӣ, кози хиндӣ дар ин мамнӯъгоҳҳо ҷойгир буда, ки аз ҷониби давлат таҳти ҳимоя қарор доранд, дидан намоянд. [4, с.92].

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон зиёда аз 180 иншооти туристӣ ва истироҳатӣ фаъолият дорад. Тӯли 27 соли истиқлолияти худ Ҷумҳурии Тоҷикистон имконият пайдо кард, ки лоиҳаҳои хеле густарда ва муҳимро дар баҳши сохтани роҳҳои автомобилгарди дорои аҳамияти байналмиллалӣ ва меҳмонхонаҳои замонавӣ анҷом диҳад.

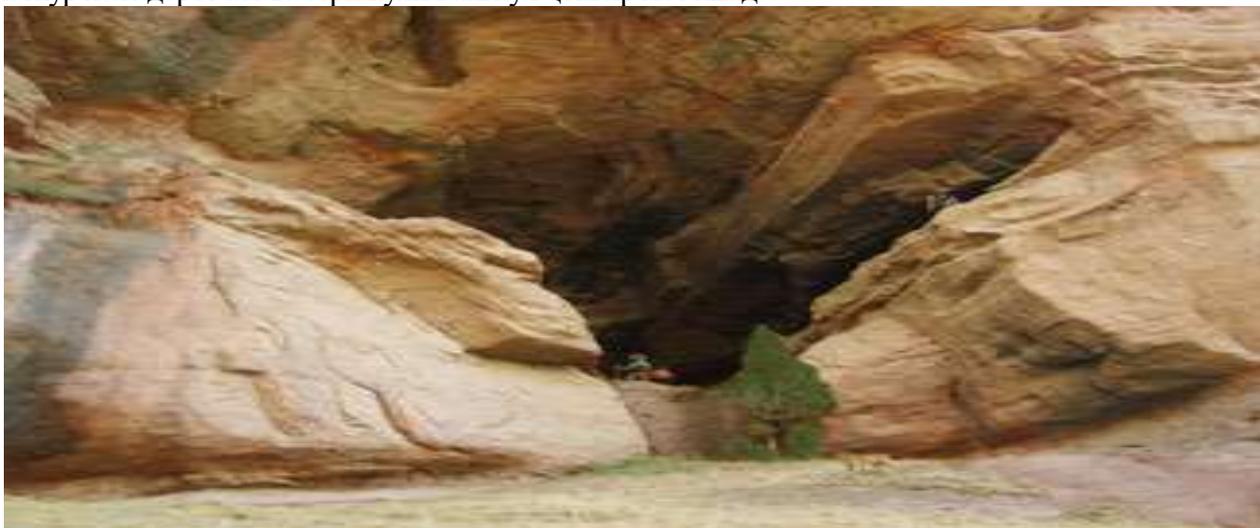
Тоҷикистони бихиштосои мо сарзамини мардуми соҳибмаърифату меҳмоннавоз ва кишвари дорои меваҳои шаҳдбор, пирахҳои азим, обҳои шифобахш, кӯлҳо, ҷашмаҳои оби мусалфо, ҳайвоноту наботот, урфу анъанаҳои мардумии дар олам нотақрор ва макони беҳтарини сайру саёҳат мебошад. Баҳри беҳтар кардани сифати хизматрасонӣ, густариши раванди танзими давлатӣ ва дастгирии сайёҳии дохиливу хориҷӣ, ҷалби ҳарчи бештари сармоя дар ин самт ва омода кардани кадрҳои болаёқат соли 2017 дар назди Ҳукумати Тоҷикистон сохтори алоҳида оид ба соҳаи сайёҳӣ:

Кумитаи рушди сайёҳии назди ҳукумати ҚТ таъсис дода шуд. Шахсони масъули соҳаи сайёҳӣ ва умуман мардуми кишвар бояд кӯшиш намоянд, ки ҷаҳониёнро бо диёри бостонии худ, ки бо табиати зебову дилрабоияш тавачҷуҳи ҳазорон сайёҳони дохиливу хориҷиро ҷалб кардааст, боз ҳам аз наздик ва бо тамоми нозукиҳояш муаррифӣ намоянд. Зеро кишвари азизи мо Тоҷикистон бо кўлу дарёҳои зебо, кўҳу пуштаҳои ҳамешабаҳор, гулу буттаҳо ва гиёҳҳои шифобахшаш дар дунё камназир мебошад. Бо назардошти ин ҳама зебӣ ва имкониятҳои фароҳам метавон гуфт, ки дар фурсати наҷандон дур шумораи сайёҳон ба кишвари маҳбӯби мо беш аз пеш афзоиш хоҳад ёфт.

Дар қисми Бадахшони Тоҷикистон дар баробари кўҳҳои осмонбӯс, пирияхҳо, чашмаҳои шифобахш, хусусан Гармчашмаи ноҳияи Ишкошим, гиёҳҳои гуногуни дармонбахш инчунин ёдгориҳои таърихӣ аз ҷиҳати илмӣ арзишнок ёфт шудаанд, ки диққати бисёр сайёҳони дохилӣ ва хориҷиро метавонанд ҷалб намояд. [6, 117].



Аз ҷумла, ёдгориҳои дигари аҷоибии географии Бадахшон ғори «Сайёҳон» дар водии Салик Тош дар агрофи кўли Рангкўли ноҳияи Мурғоб буда, агарчи баромадан аз қаъри водӣ ба ғор сатҳи нишеб, сангрзадор ва душвор бошад ҳам хело ҷолиб ва диққатҷалбкунанда мебошад. Тибқи ривоятҳо, ғори мазкур хеле дароз аст ва зери кўли Рангкўл ҷойгир мебошад.



Ин ғор на фақат бо андозааш аҷиб аст, инчунин дар гўшаи шимолии як қисми ғор тури аз сангҳои ҷамъовардашуда мавҷуд аст, ки дар он сайёҳон ва зиёраткунандагон дастхатҳо мегузоранд. Ин хатҳо ёддошти таърихӣ хоси омӯзиши Бадахшони кўҳӣ низ мебошад. [7, с.76].

Дар асоси сиёсати имрӯзаи давлат ва Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки сиёсати “Дарҳои кушод” аст, туризм марҳила ба марҳила рушд ёфта истодааст. Аз соли 1999, баъд аз қабул гардидани Қонун “Дар бораи туризм”, то имрӯз ба он се маротиба тағйиру иловаҳо ворид намуданд. Консепсияи миллии рушди туризм барои солҳои 2009-2019, Барномаи миёнамуҳлати давлатӣ дар соҳаи сайёҳӣ барои солҳои 2010-2014 ва Барномаи рушди туризм барои солҳои 2015-2017 нишонҳои олии рушди соҳаи сайёҳӣ мебошад. Аз соли 2007 Тоҷикистон ба узви комилҳуқуқи Ташкилоти Умумиҷаҳонии Туристӣ ворид гардид. Ин имконият медиҳад, ки наҷандагонии ҷумҳурӣ дар тамоми ҷорабиниҳои сатҳи байналмилалӣ оид ба сайёҳӣ иштирок намуда, Тоҷикистонро ҳамчун кишвари сайёҳӣ муаррифӣ намояд. Аз соли 1999 бо қарорҳои дахлдори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон 3 минтақаи кишвар: Варзоб, Рӯмит ва Балҷувон ба ҳайси минтақаҳои сайёҳӣ пешниҳод гардиданд, ки

барои рушди инфрасохтори соҳаи сайёҳӣ ва барои ҷалби ҳарчи бештари сармоягузори дохиливу хориҷӣ ва сайёҳон мусоид мебошанд.

Сайёҳӣ дар ҳоле рушд мебад, ки агар ҷомеа ба фазои рушди туризми ҷомеасоз ворид гардад. Яъне, ҳар як шахс дар ҷомеа бояд донанд, ки мафҳуми соҳаи сайёҳӣ чист ва дарк намояд, ки бо сайёҳ чӣ хел муносибат қардан мумкин аст. Агар мо ба давлатҳои Аврупо назар кунем, нисбат ба сайёҳӣ воридотӣ, дар он сайёҳии дохилӣ бештар хубтар рушд ёфта истодааст.

Дар асоси таҳлили қоршиносон бо таъя ба далели кӯҳсор будани ҳудуди Тоҷикистон, ки 93 фоизро ташкил медиҳад, айни замон 6 самти афзалиятноки соҳаи сайёҳӣ дар кишвар муайян шудааст: **туризми кӯҳнавардӣ, туризми кӯҳиву варзишӣ, алпинизм, туризми таърихӣ фарҳангӣ, туризми этнографӣ ва туризми экологӣ.** Соли 2014 Тоҷикистон аз рӯйи таҳлили сомонии байналмилалӣ “Глопс Нопс” ба даҳгонаи давлатҳои бештарин аз рӯйи туризми сайргузаштӣ ё экстремалӣ ворид шуд, ки дар ин қисмат махсусан туризми экологӣ нақши хеле босазо дорад. Аз соли 2014 инҷониб раванди афзоиши ташрифи сайёҳон ба Тоҷикистон бештар ба назар мерасад. Агар соли 2014, ба ҷумҳури 207 ҳазор сайёҳ ташриф оварда бошанд, соли 2017 ин нишондиҳанда ба 514 ҳазор ва соли 2018 зиёда аз 1-милиону 252-нафар сайёҳон ворид шуд, ки 2,3 маротиба нисбат ба як соли пешин зиёд мебошад.

Агар дар давоми 27- соли истиқлолият шаҳрвандони 59 давлати дунё ҳамчун сайёҳ ба Тоҷикистон омада бошанд, дар давоми соли 2018 ин нишондиҳанда ба 167 давлат расид. Албатта, ин бесабаб нест. Соли 2014 Тоҷикистон ба даҳгонаи давлатҳои бештарин аз рӯйи таъмини амнияти шабона ворид шуд ва аввали соли 2017 аз рӯйи таҳлили Ташкилоти Умумичаҳонии Туристӣ Тоҷикистон ба даҳгонаи давлатҳои бештарин аз рӯйи инкишофи соҳаи сайёҳӣ ё дар марҳилаи рушд қарор ёфтани соҳаи сайёҳӣ ворид гардид.

Дар ояндаи наздик Тоҷикистон ба маркази калони туризм табдил хоҳад ёфт. Имрӯз шароит барои рушди ин соҳа фароҳам омадааст. Тоҷикистон имконияти ривоч додани ҳамаи намудҳои туризмро доро мебошанд.

АДАБИЁТ

1. Қодирова М. И., Қодиров Ф.С. Асосҳои туризм / М.И. Қодирова, Ф.С. Қодиров – Душанбе: Ирфон, 2012.
2. Муҳаббатова Х. Ганҷинаҳои табиати Тоҷикистон. / Х.Муҳаббатова - Душанбе, 1987.
3. Маргунов А.И. Таджикистан – край туризма / А.И.Маргунов Душанбе, 1980.
4. Усмонов С. Аҳамияти география дар ташаккули тафаккури иқтисодӣ ва рушди туризм. / С.Усмонов Душанбе 2014.
5. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, «Дар бораи самтҳои сиёсати дохилӣ ва хориҷии Ҷумҳурии Тоҷикистон» Душанбе, 22 декабри соли 2017.
6. Қодиров Ф.С. Захираҳои туристӣ: Ёдгориҳои фарҳангӣ-таърихӣ ва табиӣ. / Ф.С. Қодиров Душанбе, 2012
7. Усмонов С. Туризм экологӣ. / С.Усмонов Монография - Душанбе 2018.

РОЛЬ ГЕОГРАФИИ ТАДЖИКИСТАНА В РАЗВИТИИ ТУРИЗМА

В статье говорится о роли географии Таджикистана в развитии туризма. Автор статьи отмечает, что Таджикистан является страной с уникальным туристическим потенциалом, и в будущем её туристическая индустрия может служить мощным инструментом устойчивого развития. Этому способствуют природа страны, выгодное географическое положение, растительный и животный мир, природный ландшафт, большое количество рек и озёр. Таджикистан - одна из немногих стран, чей природный потенциал не пострадал от внешних воздействий и сохранил свой первоначальный статус. В 2014 году Таджикистан был признан одним из самых известных туристических объектов GLLS Nord с точки зрения путешествий и экстремального туризма, а также с точки зрения экологического туризма. С этого года в Таджикистане наблюдается тенденция роста количества туристов. Если за 27 лет независимости граждане 59 стран мира побывали в Таджикистане, то в течение 2018 года этот показатель достиг 167 стран.

Государство постоянно поддерживает внутренний и внешний туризм, привлекая дополнительные инвестиции в это направление. Большое внимание уделяется подготовке квалифицированных кадров в сфере туризма.

Возможности туризма в Таджикистане очень большие, что является фактором привлечения туристов из других стран планеты в Республику Таджикистан. Рост числа туристов в страну приводит к росту государственного бюджета, развитию национальной экономики, созданию большого количества новых рабочих мест и, в конечном итоге, к повышению качества жизни страны.

Ключевые слова: туризм, туристы, климат, экологический туризм, туристические маршруты, регионы, природные ресурсы, чистая пресная вода, туристическая индустрия, природный потенциал, инвестиции, Международная организация туризма (МОТ).

THE ROLE OF GEOGRAPHY OF TAJIKISTAN IN THE DEVELOPMENT OF TOURISM

The article is discussed the geographical location of Tajikistan for the tourism. The author observes that Tajikistan is a country with an originality tourism's potential and the tourist industry can serve as an powerful implement of stable development in future.

The nature of the country, vantage geographical ground, profitable geographical position, plantage, animality, natural landscape, a great number of rivers and lakes promotes it.

The possibilities of tourism in Tajikistan are very great and suitable to attract the tourists from other countries of the world to republic of Tajikistan.

The author also notices that tourism results not only in sociocultural benefits of the country but also has lot's of advantages. In addition, employees of business who serve tourists spend a higher proportion of their money locally on various goods and services.

Key words: tourists, acological tourists, tourist's tour, industrial art, development, cave fresh water, tourist's industry, International tourist organization (ИТО), deposits, originality, plantage, attractive nature.

Сведения об авторе:

Усмонов Субхон - кандидат педагогических наук, и.о дотсент кафедры языков и гуманитарных предметов Таджикский государственный институт изобразительного искусства и дизайна. Адрес: 734019,Таджикистан, г.Душанбе, Сино улица Яккучинар 142/2 тел: (+992) 987259899

About author:

Usmonov Subhon - the stat institute of fine art and Design of Tajikistan, candidate of pedagogical science, docent of the Languages and Humanities chair. Address. 734019 Tajikistan, Dushanbe city, Sino region Yakachinor street 142/2. Phone: (+992) 98725899

ҲИФЗ ВА ИСТИФОДАИ ОҚИЛОНАИ САРВАТҲОИ ЗЕРИЗАМИНӢ

Ҳоҷиев А.К.

Институти геология, сохтмони ба заминҷунбӣ тобовар ва сейсмологияи АИ ҚТ

Валиев С.Ш.

Донишгоҳи давлатии омӯзгори Тоҷикистон ба номи С.Айни

Аишурмамадова Б.Ҳ.

Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи М.Назаршоев

Тоҷикистон кишвари кӯҳӣ буда, 93 % масоҳати онро кӯҳҳо ишғол намудаанд ва тӯфайли ин кӯҳсораш ҷумҳуриамон дар ҷаҳон маъруф шудааст. Моро зарур аст, ки ба ин 93 % мавзеи кӯҳсор бештар диққат диҳем, зеро дар қарри ин кӯҳҳо канданиҳои ғоиданоки гуногун маҳфуз буда, захираи баъзеи онҳо хеле калон мебошад.

Айни замон якҷанд намӯдҳои захираҳои табииро ҷудо мекунанд, ки рушд ва шукӯҳи кишварро таъмин менамоянд. Ба захираҳои табиӣ об, ҳокӯ замин, олами набототу ҳайвонот, захираҳои минералӣ - канданиҳои ғоиданок ва ғайра дохил мешавад. Захираи баъзе аз ин сарватҳои табиӣ хусусияти барқарорнашавандагӣ (масалан, маъдан) ва баъзеи дигар барқароршавандагӣ (масалан, обу наботот) доранд.

Сарфи назар аз беназирӣ, гуногунрангӣ ва микдори зиёди захираҳои табиӣ, онҳо дар саросари кишвар нобаробар тақсим ва ҷойгир шудаанд. Мутаассифона, онҳо аксар вақт дар минтақаҳои дӯшворфатҳ ҷойгиранд, ки аз сабаби шароити иқлими сард ва дар баландкӯҳ ҷойгиршавиашон, истихроҷи онҳо ба монеаҳои ҷиддӣ дучор мешавад. Ҳамзамон, истихроҷи ғайриоқилонаи манбаҳои маълум боиси ба зудӣ аз байн рафтани онҳо мешавад.

Дар фаъолияти ҳамаҷунбаи ҳаёти инсон, илова ба замин, захираҳои об ва ҷангал, сарватҳои маъданӣ - канданиҳои ғоиданок низ нақши муҳим мебозанд, ки зарурати рӯзмарраи инсонро таъмин менамоянд.

Захираи канданиҳои ғоиданоки ҳар кишвар аҳамияти бузургӣ иқтисодӣ дорад, ки онҳо манбаи инкишофи саноат ва хоҷагии халқи ҳар як кишвар ба ҳисоб мераванд.

Ҳамасола истифодаи ҷаҳонии захираҳои маъданӣ бо суръати зиёд афзоиш меёбад. Дар тӯли 35 соли охир истифодаи захираҳои энергетикӣ дар ҷаҳон ду баробар зиёд шудааст, аммо истифодаи дигар намӯдҳои ашёи минералӣ бошад 3-5 маротиба афзудааст. Дар баробари ин, кишварҳои саноатшон тараққикарда, ки дар он 16% аҳолии ҷаҳон зиндагӣ мекунанд, аз ҳисоби арзиш, қариб

35%-и сарватхоро истехсол мекунанд ва зиёда аз 55%-и ашёи хоми минералии аз қаъри замин истихроҷшударо истифода мебаранд. Дар даҳаи аввали асри XXI ҷаҳиши бензири талабот ба ҳама намуди ашёи хоми маъданӣ ба вуқӯ пайваст, ки сабаби асосӣ рушди босуръати иқтисодиёти Чин ва пас аз он дигар кишварҳои Осиёи Ҷануби Шарқӣ ба ҳисоб меравад.

Ба гуфтаи академик В.И.Вернадский “Инсон аз рӯи таъсири ба муҳити атроф доштааш аз дигар мавҷудоти зинда ба қулӣ фарқ мекунад. Ин фарқи бузурге, ки дар ибтидо вучуд дошт бо мурури замон боз ҳам бузургтар гардид”.

Мувофиқи ҳисоби мутахассисон, ҳоло соли аз қаъри Замин қариб 100 млрд. тонна маъдан ва дигар намуди канданиҳои ғоиданок истихроҷ карда мешавад. Дар ибтидои асри XXI - истифодаи ашёи минералӣ ҳар соли то ба 500-600 млрд. т, оби нӯшоқӣ бошад, то ба 30 ҳазор км³ мерасад [1].

Ҳаҷми истихроҷи канданиҳои ғоиданок бо рушди саноат ва пешрафти техникаи афзоиш меёбад. Ҳаҷми истехсоли солони канданиҳои ғоиданок дар солҳои 80-уми асри гузашта дар ҷаҳон қариб 20 миллиард тонна (аз ҷумла маъданҳои ғайриметаллӣ - 13 миллиард тонна), нафт - тақрибан 3 миллиард тонна, гази табиӣ - 1,5 триллион м³ ташкил меод. Аз миқдори умумии канданиҳои ғоиданок, ки дар тамоми таърихи тамаддуни инсон аз қаъри замин истихроҷ карда шудааст дар асри XX (1901-1980), дар ҳаҷми умумӣ, нафт 99,5%, ангишт 90%, маъдани оҳан 87%, маъдани мис зиёда аз 80%, тилло 70% баргари доранд. Аз рӯи миқёси рушди пешрафти илмию технологияи, ҳаҷми истихроҷи канданиҳои ғоиданок ва шумораи навҳои онҳо пайваста афзудааст. Мувофиқи ҳисоботҳои академик В.И. Вернадский, ки соли 1915 ба даст овардааст, инсоният дар замони қадим, ҳамагӣ 19 адад, дар асри XVIII - 28, дар асри XIX - 50, дар ибтидои асри XX - 60 ва айни замон бошад ҳамаи 89 унсӯри химиявии дар қаъри замин ҷойгиршударо истифода мебаранд [2].

Ба динамикаи истихроҷи баъзе канданиҳои ғоиданок имконияти аз нав коркарди онҳо низ таъсир мерасонад. Масалан, ҳаҷми оҳанпораҳои сиёҳи дар саросари ҷаҳон ҷамъшуда, дар аввали соли 1900 қисмати зиёди ашёи хоми металлургиро ташкил меод, аммо дар соли 2010 ҳиссаи оҳанпораҳо ҳамчун манбаи ашёи хом зиёда аз 40% афзоиш ёфт. Барои баъзе металлҳои ранга, масалан, сурб, ҳиссаи шикастапора ҳамчун ашёи хом боз ҳам зиёдтар аст. Ҳиссаи ашёи хоми дубора дар истехсоли моддаҳои пластикӣ ва маҳсулоти шишагӣ низ мунтазам меафзояд.

Сарзамини Тоҷикистон кишвари кӯҳсор буда, дар баландии аз 300 то 7495м аз сатҳи баҳр ҷойгир шудааст. Сабаби мураккабии сохти геологӣ ва ташаккули тектоникӣ худди Тоҷикистон ҳамшафатшавии ду системаи азими минтақаҳои чиндоршавии Уралу Тиёншон ва Алпу Химолой мебошад. Ба системаи чиндоршавии Уралу Тиёншон қаторкӯҳҳои Тиёншони Миёна (кӯҳҳои Қурама ва Муғул) ва Тиёншони Ҷанубӣ (қаторкӯҳҳои Туркистон, Зарафшон, Хисор ва ғ.), ба системаи Алпу Химолой бошад қаторкӯҳҳои Дарвоз, Ванҷ, Сарикӯл ва ғ. ва пастхамии Тоҷикистони Ҷанубӣ дохил мешаванд.

Мувофиқи маълумотҳои мавҷуда, дар сарзамини кишвар зиёда аз 600 кон ва 800 зӯҳурот (аз қабилҳои сурб, рӯх, мис, висмут, сурма, симоб, металлҳои нодир, оҳан, волфрам, молибден, стронсий, нафту газ, ангишт, шпатҳои сахрӣ, флюорит, намаксанг, сангҳои қимматбаҳою ороишӣ, маводҳои сохтмонӣ ва ғайра) кашф шудаанд, ки зиёда аз 50 намуди ашёи минералӣ дорои мебошанд. Бархе аз конҳои захираҳои аҳамияти ҷаҳонӣ дошта (масалан, кони нуқраи Конимансури Қалон ва кони намаки Ҳочамӯмин), қисми дигари онҳо (ба монанди кони сурмаю симоби Ҷичикруд) дар миқёси ИДМ ҷойҳои аввалинро ишғол менамоянд. Баъзе конҳои захираҳои сифатнокӣ (масалан, антрацити Назарайлоқ) дар ҷаҳон беҳамто мебошанд.

Асосгузори сӯлҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон нақш ва аҳамияти соҳаи геология ва кӯҳкориро қайд намуда, дар яке аз суханронии худ таъкид карда буданд: **«Тоҷикистони азизи мо бихишти воқеии рӯи замин, кишвари ганҷҳои ноқушодав табиати худодод аст. Моғи Шӯмо бе муҳолиға дар болои ганҷ қарор дорем ва ҷои нест, ки минбаъд муҳтоҷ дастнигари дигарон бошем»**. Бешубҳа яке аз афзалиятҳои табиати кишвари мо - боғариҳои зеризаминии он мебошад ва ин захираҳои минералӣ асоси рушди иқтисодиёт ба ҳисоб мераванд.

Ҷаҳи конҳои сарватҳои зеризаминӣ имконият доданд, ки дар заминаи ин конҳо, соҳаҳои саноати кӯҳӣ-маъдантозакунии, кимиё, сӯзишворию энергетикӣ, сохтмонӣ ва сангтарошӣ бунёд ва рушд ёфта, дахҳо корхонаҳои саноати кӯҳӣ ба истифода дода шудаанд.

Дар даврони соҳибистиклолӣ низ, захираҳои баланд бардоштани иқтисодиёт, иқтисоди содиротии кишвар ва фароҳам овардани ҷойҳои нави корӣ тибқи барномаҳои маҳсули давлатӣ оид ба коркарди ашёҳои минералӣ, масолеҳи сохтмонӣ ва дигар соҳаҳои истехсоли 125 корхонаи нави истехсоли масолеҳи сохтмонӣ, 6 корхонаи ҳурду қалони истехсоли семент, 80 корхонаи истехсоли хишт, 46 корхонаи истехсоли регу шағал, 6 корхонаи коркарди санг ва ғайра сохта ба истифода дода шудаанд.

Айни замон, иқтисоди истехсолии корхонаҳои сементбарорӣ ба монанди ҚДММ “Ҳуаксин Ғаюр семент” ва ҚДММ “Моҳир семент” дар ноҳияи Ёвон, ҚДММ “Ҳуаксин Ғаюр - Сӯд-семент” дар ноҳияи Б.Ғафуров ва ғайраҳо талаботи бозори дохилро пурра қонеъ гардониданд.

содироти сементро ба хоричи кишвар низ ба роҳ мондаанд. Ҳамчунин, бо дарназардошти торафт зиёд гардидани талаботи кишвар ба ангишт, аз рӯи маълумотҳо истеҳсоли солонаи он соли 2018 ба зиёда аз 2 миллион тонна расонида шуд.

Солҳои навадими асри гузашта вази хоси саноати маъдани кӯҳӣ қариб 7 фоизи ҳаҷми умумии истеҳсоли саноати ҷумҳуиро ташкил меод. Дар он замон ҳар сол аз қабри замини Тоҷикистон қариб 300 млн. т нафт, 235 млн. м³ гази табиӣ, 2 млн. т ангиштсанг, 65 т намаки ошӣ, 1,772 ҳазор м³ оҳаксанг истихроҷ карда мешуд [1].

Дар Тоҷикистон оид ба истифодаи оқилонаю муҳофизати сарватҳои зеризаминӣ, тартибдиҳии қонунгузорӣ, такмилдиҳии ҳуҷҷатҳои меъёри-ҳуқуқии соҳа кори бисёре карда мешавад. Соли 1994 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи қабри замин» қабул шуд, ки имрӯз замина барои корбарии минбаъда гардидааст. Баъдан қонунҳои «Дар бораи иҷозатномадиҳӣ ба баъзе намудҳои фаъолият», «Дар бораи металлҳо ва сангҳои қиматбаҳо», «Дар бораи низоми иҷозатдиҳӣ», «Дар бораи тартиби баҳисобгирӣ ва бақайдгирии қорҳои омӯзиши геологии қабри замин, қитъаҳои қабри замини барои истихроҷи қанданиҳои фойданок ва ба мақсадҳои бо истихроҷи онҳо вобаста набуда», «Дар бораи нафт ва газ» ва як қатор дигар санадҳои қонунгузорӣ ва меъёрӣ пешниҳод ва қабул гардиданд. Дар ин ҳуҷҷатҳо истифодабарандагони сарватҳои зеризаминӣ вазифадор карда шудаанд, ки омӯзиши муфассали геологии қорҳо, истифодаи оқилона, комплексӣ ва муҳофизати сарватҳои зеризаминиро таъмин кунанд. Аз таъсири зарарноки қорҳои вобаста ба истифодаи сарватҳои зеризаминӣ муҳофизат кардани ҳавои атмосфера, замин, ҷангал, об ва объектҳои дигари муҳити табиӣ, инчунин биноҳо ва иншоотҳои пешбинӣ кунанд.

Бешубҳа Ҷумҳурии Тоҷикистон аз сарватҳои табиӣ бой буда, ҳифз ва истифодаи оқилонаи онҳо вазифаи аввалиндараҷаи ҳар як сокини кишвар ба ҳисоб меравад. Пайдоиши қорҳо дар давоми миллионҳо соли геологӣ ба амал меояд ва ин сарватҳои зеризаминӣ аз нав барқарор намешаванд. Бинобар ин қорқарди қорҳо бояд сарфакоронаю оқилона ва ба таври комплексӣ ба роҳ монда шавад, аз ҷумла дар вақти истихроҷ ва қорқарди он, ба талафшавӣ роҳ наодан яке аз вазифаҳои муҳим аст. Агар ҳангоми қорқард ба саросемагӣ роҳ дода шавад, захираи қони дар муддати миллионҳо сол пайдо шударо дар муддати 10-15 сол барбод додан мумкин аст.

Дар даврони мавҷудияти ҳокимияти Шӯравӣ бо сабаби саросемагию беаҳамиятиҳо қитъаҳои аз маъдан бойтарини қорҳо истихроҷ карда шуда, захираи даҳҳо қорҳои мамлакат пеш аз муҳлат ба охир расиданд. Аз ҷумла, қорҳои флюорити Тақоб, Навгарзан, Қондара, сурб ва рӯҳи Қонсой, Қуруксой, Қонимансур, қони арсену полиметаллии Тақелӣ, волфраму молибдени Чорухдаррон ва даҳҳо дигар қорҳо. Дар қатори қорқард ва ғанигардонии маъданҳо бештар унсурҳои асосӣ ба назар гирфта шуда, ба дигар унсурҳои химиявӣ ҳамроҳ вохӯранда аҳамият дода намешуд. Дар натиҷа, садҳо тонна партови хокаи маъданҳои қорқардшуда дар таркибашон бо миқдори зиёди унсурҳои нодир ва қамбӯ ба монанди унсурҳои қадмӣ, индӣ, теллур, тантал, паладий ва дигарҳо истифода бурда намешуданд.

Аз партовҳои қорҳои истихроҷшуда ва қорхонаҳои маъдантозакунии Тоҷикистон бо истифода аз технологияҳои муосир метавон даҳҳо намуд металлҳои лозимии болотикрро истеҳсол намуда, аз фуруши онҳо миллионҳо сомони ро ба бучаи давлат ворид намудан мумкин аст.

Чунин партовҳо дар назди қорхонаҳои маъдантозакунии мавзеи Қаромазор, водӣҳои Яғнобу Зарафшон ва қаторкӯҳи Ҳисор якҷанд миллион тонноро ташкил медиҳанд, ки миқдори унсурҳои дар таркиби онҳо буда, ба захираи якҷанд қорҳои миёнаҳаҷми табиӣ баробар мебошад.

Тибқи натиҷаҳои тадқиқоти илмӣ номзади илмҳои геология ва минералогия аз Ҷумҳурии Ўзбекистон Қаримқулов Д.У., дар таркиби маъданҳои қони мису молибдени Янгикони Ҷанубӣ чунин миқдори саноати унсурҳо мавҷуд аст: паладий 0,2-0,3 г/т, платина 0,2-0,1 г/т, тилло 0,10-2,33 г/т, нуқра 0,20-150 г/т, селен 8,0-15,35 г/т, сурма 5,7-400 г/т [3]. Дар заминаи қони флюорити Тақоб, қорхонаи маъдантозакунии Тақоб маъдани сурбу флюоритро истеҳсол намуда, бо сабаби паст будани технологияи қорқард, дар муддати хеле кӯтоҳ (наздиқ ба 25 сол, солҳои 1955-1980) захираи маъдани ин қон истихроҷ карда шуд ва баъди қорқард партови хокаи маъданро боришоту шамол ба дарёҷаи Тақоб ворид намудааст, ки бешубҳа дар таркиби партовҳо ғайр аз консентрати флюорит даҳҳо унсурҳои дигар, аз ҷумла нуқра, сурб, рӯҳ ва ғ. ҳам мавҷуд буданд. Қорхонаи маъдантозакунии Анзоб, ки дар заминаи қони сурмаи Ҷиҷикруд фаъолият дорад, имкони пурра қамбӯ намудани партови маъдани қорқардшударо надорад ва партови қорхонаро якҷоя бо миқдори муайяни унсурҳои

чудонашуда аз соли 1965 ин ҷониб ба дарёи Яғноб мерезанд, ҳол он ки, миқдори лозимии тилло дар концентрати (хокаи) маъдани кони Чичикруд мавҷуд аст.

Ҳангоми истеҳсоли маъдан дар корхонаҳои маъдантозакуни бояд истифодаи технологияи махсуси муосири коркарди комплексӣ ба роҳ монда шавад, зеро дар таркиби аксарияти конҳои маъдани сурбу рӯхи дар ҷумҳурӣ мавҷудбуда, дар баробари унсурҳои асосӣ (Pb, Zn) ба миқдори зиёд мис, нуқра, тилло, висмут, унсурҳои нодиру нодирзамин ҳам мавҷуданд. Маъдани конҳои аслии тилло ҳам таркиби комплексӣ доранд, ки дар таркиби маъдани онҳо миқдори муайяни унсурҳо, аз ҷумла висмут, селен, теллур, кадмий, рений, қалъагӣ, бор вучуд дорад ва истеҳсоли онҳо якҷоя бо тилло ғоидаи калони иқтисодиро дорост. Ҳангоми гудозиши маъдани сурб (галенит) қариб 10% нуқра аз таркиби минерали галенит истеҳсол карда мешавад. Дар таркиби минерали сфалерити конҳои полиметаллии Тоҷикистон то 10% унсури кадмий вучуд дорад. Маъданҳои оҳани конҳои ҷумҳурӣ низ бисёрунсурӣ буда, миқдори муайяни висмут, тилло, кобальт, нуқра, сурб ва дигар унсурҳои нодиру камёб дорад.

Миқдори мавҷудаи унсурҳои химиявӣ дар таркиби партовҳои коркарди маъдан, ки садҳо ҳазор ва миллионҳо тоннаро ташкил менамояд, далели комплексона истеҳсол накардани конҳои Тоҷикистон мебошад. Миқдори унсурҳои металлӣ ва нодиру камёби таҳлилшуда дар партови баъзе конҳо ҷунинанд: нуқра дар партови кони Конимансур то 600-700 г/т, сурб то 2-3 г/т, рӯҳ то 2%, висмут то 1%, арсен то 2-3%, сурма то 1-2%, мис то 0,5%, волфрам то 0,3%, кадмий то 0,5%, селен то 120-150 г/т, индий то 0,003% [3].

Партовҳо ва ҷинсҳои кӯҳии аз маъдан холии мавзҳои истихроҷи кон бошанд, майдони зиёдро банд мекунанд ва онҳо сарчашмаи ифлосшавии муҳити зист бо моддаҳои химиявӣ мебошанд. Махсусан, обҳои аз корхонаҳои маъдантозакуни хоричшаванда захроқанд ва тамоми партовҳои захролуди пайвастагиҳо ба оби дарёҳо мерезад.

Ҷинсҳои кӯҳии аз маъдан холии мавзҳои истихроҷи конро метавон ҷун ашёи хом дар дигар соҳаҳои хоҷагии халқ, алалхусус, дар саноати масолеҳи сохтмон истифода кард. Масалан, тибқи асосноккунии техникаю иқтисодӣ коркарди кони нуқраи Конимансури калон дар заминаи ҷинсҳои кӯҳии аз маъдан холи сохтани як қатор корхонаҳо оид ба истеҳсоли масолеҳи сохтмонӣ – семент, хишт ва ғ. ба нақша гирифта шудааст [4].

Партовҳои дар майдони гурӯҳи конҳои Такелии ноҳияи Мастҷоҳ барои истеҳсоли металлӣ арсен ва истифодаи вай дар соҳаҳои кишоварзӣ ва фарматсевтика (дорусозӣ) барои солҳои тӯлонӣ кифоя аст. Дар ноҳияҳои истихроҷкунандаи ангишт бошад ба миқдори зиёд ғарами тепҳои хокаи ангиштро вохӯрдан мумкин аст, ки ба ҳусни атрофи шаҳру ноҳияҳо ва тозагию муҳити зисти он таъсири манфӣ мерасонад. Дар ҳоле, ки метавон ин хоктӯдаҳоро дар якҷоягӣ бо мазут дар корхонаҳо ё гармхонаҳо ҷун сӯзишворӣ истифода намуд.

Маълумотҳои мавҷуда шояди онанд, ки маъдани конҳои Тоҷикистон бисёрметаллӣ мебошанд ва ҳар яки онҳоро муайян кардан ва комплексона истеҳсол намудан мувофиқи мақсад мебошад. Дар ҷараёни истеҳсоли металлҳо, дар корхонаҳои маъдантозакуни истифодаи технологияи махсуси коркарди комплексонаи маъданро таъмин намудан лозим аст. Миқдори партовҳои коркарди маъдан садҳо ҳазор тоннаро ташкил менамоянд ва дар оянда бо ёрии технологияи пуриқтидори муосир онҳо бояд аз нав коркард карда шаванд.

Барои беҳтар намудани муҳити зист ва вазъияти экологии мавзё ва истихроҷи конҳои маъдани ҷумҳурӣ бояд тадбирҳои конкретии аз ҷиҳати илмӣ асоснок карда шуда андешидан лозим аст.

Корхонаҳо, ташкилотҳо ва муасисаҳо, ки ба омӯзиши геологӣ ва ҳисоби захираи сарватҳои зеризаминӣ машғул мешаванд, вазифадоранд, ки оқилона ва аз ҷиҳати илмӣ асоснок ва босамар ба роҳ мондани истифодаи конҳои кафшшуда, сохтан ва истифода бурдани иншоотҳои коркарди маъданро, ки ба истихроҷи ғанигардонии канданиҳои ғоиданок алоқа доранд, таъмин намоянд.

Иҷрои корҳои омӯзиши геологии сарватҳои зеризаминӣ бо ҷунин тарзӯ усулҳои гузаронида шаванд, ки талафоти беҳудаи канданиҳои ғоиданок ва пастшавии сифати онҳо рӯй надиҳад.

Албатта, дар вақти истихроҷ ва истифодаи сарватҳои зеризаминӣ сағхи замин вайрон карда мешавад. Ин ғуна ҷойҳо дар ҷумҳурӣ ҳазорҳо гектарро ташкил медиҳанд ва барқарор кардани онҳо (рекултиватсияи замин) зарур аст. Дар аксар ноҳияҳои ҷумҳурӣ хандаку қовишҳои кӯҳии (штолнҳои) зиёдеро дидан мумкин аст, ки баъди иқтишоф ва истихроҷи маъдан ба вучуд омадаанд. Корхонаҳои истихроҷкунанда вазифадоранд, ки пас аз корҳои истихроҷи заминро барқарор карда, барои дар оянда истифода бурдан, омода намоянд.

Бояд кайд кард, ки дараҷаи техникаю технологияи истихроҷи маъдан дар аксари корхонаҳои саноати маъдани кӯҳии ҷумҳурӣ аз талаботи ҳозиразамон қафо мондааст. Сарчашмаи асосии зиёд намудани ҳаҷми истеҳсоли саноати маъдан ин мукамалқунӣ (таҷдиди) технологияи аз нав коркардкунандаи конҳои канданиҳои фойданок ва ҷорӣ намудани технологияи каммасраф ва бепартов мебошад. Истифодаи тамоми компонентҳои (ҷузъҳои) истихроҷшавандаи маъдан, яъне ба таври комплексӣ истифода бурдани онҳо ва бо мурури замон, бо тараққиғи илму техника аз таркиби партовҳо ҷудо карда гирифтани боқимондаи компонентҳои даркорӣ, хеле зарур мебошад.

Умед дорем, ки захираи бисёри конҳои маъдану ғайримаъдан, ангишту нафту газ дар ҷумҳурӣ ба охир нарасидааст. Ҷустуҷӯ ва корҳои иқтисофиро геологиро давом дода, қисмҳои жарф ва агрофи конҳои мавҷударо ҳамачониба омӯхтан зарур аст. Рушди истихроҷи маъдан бо кашфи конҳои нав, истихроҷи конҳои дар жарфи зиёд хобишдошта, коркарди маъданҳои бо файзнокии ками компонентҳои фойданок имконпазир аст.

Масъалаи ҳифз ва оқилонаю самаранок истифода бурдани сарватҳои зеризаминӣ, доимо дар маркази диққату ғамхорӣ на фақат ташкилоту идораҳои манфиатдор, балки тамоми аҳоли бошад.

Муҳофизати табиат, аз он ҷумла канданиҳои фойданок ва истифодаи оқилонаи захираҳои онҳо - ин ғамхорӣ дар бораи бехбудии наслҳои ояндаи Ваган, барои рушди устувор мебошад. Наслҳои оянда ҳам бояд аз он нозу неъматҳое, ки табиати кишварамон ато кардааст, бархурдор бошанд. Мо бояд на фақат ҳимоятгари имрӯзаи табиат ва боигариҳои он бошем, балки табиати диёр ва сарватҳои беҳамтои онро ба наслҳои оянда пурра ва тозаю беғаш мерос гузорем.

АДАБИЁТ

1. Баротов Р.Б. Конҳои маъдани Тоҷикистон ва ҳифзи онҳо. / Р.Б.Баротов - Душанбе: Дониш, 2001. - 153 с.
2. Добыча полезных ископаемых //Горная энциклопедия/ Гл. редактор Е.А. Козловский. - М.: Советская энциклопедия, 1986. - Т. 2. - С. 234-235.
3. Бобохочаев С.М. Ганҷҳои кишвари тоҷикон. / С.М. Бобохочаев Душанбе, 2003.
4. Мамаджанов Ю., Кошляков Г.В., Разыков Б.Х. Рудные минеральные ресурсы Таджикистана //В сб. Проблемы геологии, сейсмологии и сейсмостойкого строительства Таджикистана. Материалы респ. науч. конф. посвящённой 30-ой годовщине Кайраккуского землетрясения 13 октября 1985г. С.168-179.

ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

В статье представлены сведения об экономической значимости минеральных ресурсов - полезных ископаемых, мировом использовании минеральных ресурсов, объеме их добычи в мире, геологической структуре и важности добычи месторождений полезных ископаемых в Таджикистане. Кроме того, отмечены имевшие место недостатки в советском периоде рационального использования минеральных ресурсов и даны рекомендации по извлечению из отходов обогатительных фабрик с использованием современных технологий десятки важных металлов. Также предложены в дальнейшем эффективном использовании, охраны и рационального использования полезных ископаемых.

Ключевые слова: полезные ископаемые, охрана, рациональное использование, отходы обогащения полезных ископаемых.

THE PROTECTION AND RATIONAL USE OF MINERAL RESOURCE

The article presents information about the economic importance of mineral resources - minerals, the world use of mineral resources, the volume of their production in the world, the geological structure and the importance of mining in Tajikistan. In addition, there were shortcomings in the Soviet period of rational use of mineral resources and recommendations for the extraction of waste processing plants using modern technology dozens of important metals. Also noted in the future the proper protection and rational use of minerals.

Key words: minerals, protection, rational use, mineral processing waste.

Сведения об авторах:

Ходжиев Амриддин Кучакович - старший научный сотрудник Института геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии АН РТ, и старший преподаватель кафедры геоэкологии Таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни. Тел.: (+992) 934362668. E-mail: petrology_tj@mail.ru

Ашурмаматова Барохат Хамзаевна - ассистент кафедры инженерных наук Хорогского государственного университета им. М.Назаршоева Тел.: (+992) 915707605.

Валиев Сайфиддин Шамсиддинович - ассистент кафедры геоэкологии Таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни Тел.: (+992) 900690779

About the authors:

Khodzhiiev Amriddin - Senior Researcher Institute of geology, earthquake engineering and seismology, Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, and Senior Lecture for Department of Geoecology of TSPU named S.Aini. Tel.: (+992) 934362668, E-mail: petrology tj@mail.ru

Ashurmamadova Bashorat - assistant of the Department of Engineering scientist of KHSU named M.Nazarshoev. Tel.: Tel.: (+992) 915707605

Valiev Savfiddin - assistant of the Department of Geoecology of TSPU named S.Aini. Tel.: (+992) 900690779

ТАВСИФИ ИҚТИСОДӢ – ГЕОГРАФИИ ҲАВЗАИ ДАРӢИ ПАНЧ ВА ИҚТИДОРИ ЭНЕРГЕТИКИИ ОН

Аминов Х.Н.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни

Вилояти Мухтори кӯхистони Бадахшон яке аз минтақаи баландекӯҳи Осиёи Марказӣ буда, аз сарватҳои оби мебошад. Онро сарғаҳои обҳои Осиёи Марказӣ гӯем ҳам хато намекунем, аз он лиҳоз, ки 45% захираҳои оби дарёи Панҷ қорӣ мегардад. Сарватҳои обии вилоят аз захираҳои обии пирияхҳо, дарё, кӯл ва обҳои зеризаминӣ иборат аст.

Дар қаламрави вилоят беш аз 10 000 (дах ҳазор) дарёҳои аз 10 км камтар дарозидошта, қариб 500 дарёҳои хурд ва бузурги дигар ки аз 25 то 300 км дарозӣ доранд мавҷуд аст[5]. Ҷамъи ҳисоби миёнаи қоришавии дарёҳои вилояти Мухтори кӯхистони Бадахшон 15 млн м³ мебошад, ки аз он танҳо 5% дар ҳудуди вилоят истифода бурда мешавад. Ҳаҷми умумии дарёҳои ноҳия ба ҳар сари аҳоли 59,6 ҳазор м³ ва бар ҳар 1 км² ҳудуд 251,7 ҳазор м³-ро баҳо дода шудааст. Аз нуқтаи назари геологӣ танҳо 190 дарёи ноҳия мавриди омӯзиш қарор гирифтааст, ки дарозии умумии онҳо ба 5,2 ҳазор километр баробар аст[4]. Тақсимшавии захираҳои об дар ҳудуди ноҳия як хела нест (ниг. ба қадвали 1.1).

Қадвали 1.1. Тақсимшавии захираҳои об дар ҳудуди ноҳияи иқтисодии Бадахшон

Минтақа	Масоҳати минтақа (км ²)	Масоҳати минтақа (%)	Номи ҳавза	Ҳаҷми об	
				км /100 км ²	%
Помири Ғарбӣ	29690	32,7	Амударё	18,5	24,9
Помири Марказӣ	27135	29,8	Амударё	15,4	23,3
Помири Ҷанубӣ	13540	14,3	Амударё	18,4	27,4
Помири Шарқӣ	21600	23,2	Тарим	13,7	20,6
Ҷамъ:	906900	100,0		16,6	100

Манбаъ: Агаханянц О.Е. Основные проблемы физической географии Памира. Душанбе, 1965. С-147.

Шоҳобҳои асосии ҳавзаҳои дарёи Панҷ дар ҳудуди ВМКБ инҳо мебошанд: Вахондарё, Ғунд, Шоҳдара, Бартанг, Язғулом, Ванҷ ва Хумбов (ниг. ба расми 1). Дарёи аз ҳамма калонтарини вилоят Панҷ мебошад, ки шоҳобҳои калонтарини он дарёҳои Ғунд, Бартанг, Язғулом ва Ванҷ ба ҳисоб меравад[2].

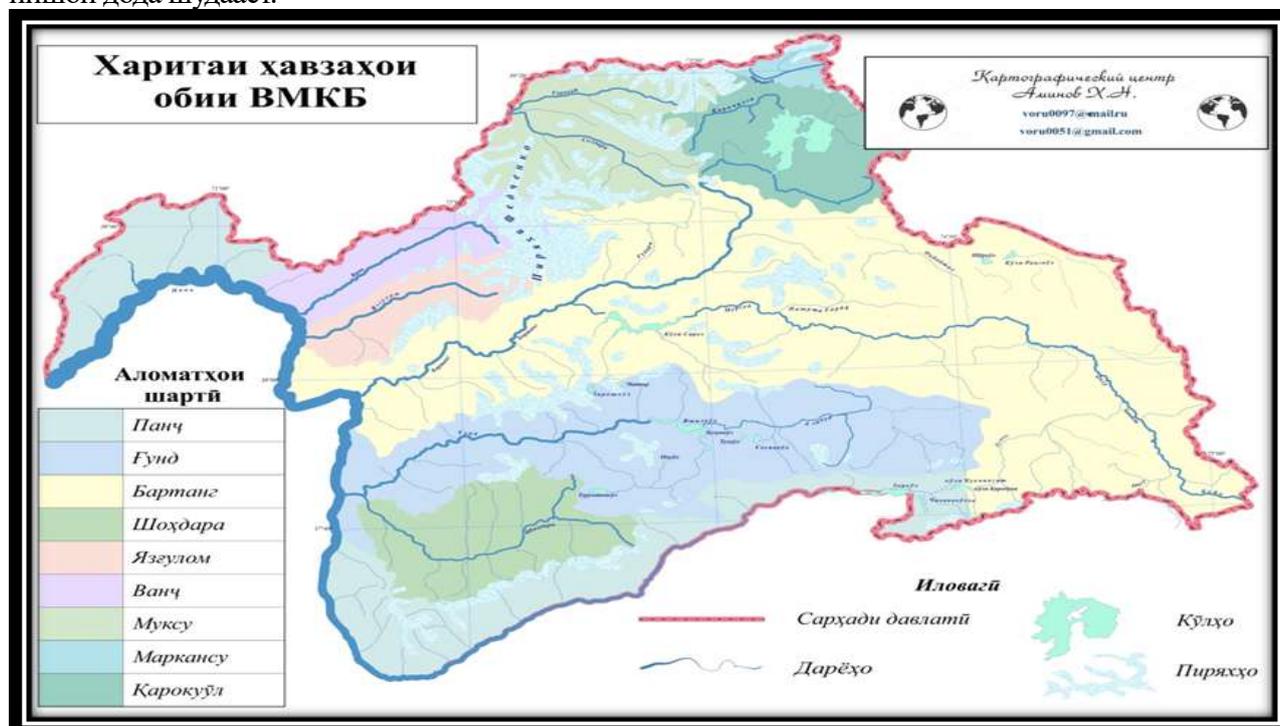
Панҷ. Дарёи Панҷ дар қисмати ҷанубии марзи ҷумҳурии Тоҷикистон ба масофаи 921 км қорӣ мешавад. Он аз рӯи дарозӣ (921 км), майдони ҷои обғундор (114 000 км²) ва аз рӯи ҳаҷми обшорааш (33,4 км²) дарёи калонтарин маҳсуб мегардад[14]. Дарёи Панҷ сарғаҳои давлатии ИДМ ва ҚИА – ро аз ҳам ҷудо менамояд. Нуқтаи пайвастишавии дарёҳои Помир (аз тарафи рост) ва Вахондарё (аз тарафи чап) – ро ҳамчун сарға қабул мекунанд. Аз нуқтаи назари В.Л. Шултс, ки дарёҳоро тасниф кардааст дарёи Панҷ шакли ғизогирии пирияху барфиро дошта, аз лиҳози тақсими дохили солони обшорааш ба типҳои дарёҳои Тён – Шонӣ бо пуробии тӯлкашида, дар фасли гарми сол ва обшораи устувор дар фасли сарди сол мансуб донистааст. Дар натиҷаи таҳқиқот муайян гардидааст, ки модули солони обшораи дарёи Панҷ наонқадар баланд – 8,99 л/с·км² дар қараёни поёнӣ буда, он аз лиҳози дарозии дарё дар ҳудуди 8-11 л/с·км² тағйир меёбад. Аммо дар қисматҳои нисбатан баландекӯҳи нишебҳои ҷанубӣ ва ҷанубу – ғарбии қаторкӯҳи Дарвоз дар болооби рости дарёи Панҷ – Паткинав, Обивисхарв, Ванҷ минтақаи васеъ бо модулиҳои нисбатан зиёд дар қаламрави ҷумҳурӣ – то 55 л/с·км² воқеъ аст. Қойҳои нисбатан сернами обғундори дарёҳои минтақаи баландекӯҳи пирияхии қаторкӯҳҳои Ванҷ, Язғулом, Рӯшон, Шоҳдара, Шӯғнон низ бо майдони обии зиёд фарқ хоҳанд кард. Модулиҳои миёнаи солони ин дарёҳо аз 20 то 30 л/с·км² тағйир хоҳад ёфт. Вале дар дарёҳои Помири Шарқӣ ин нишондодҳо пасттар ба қайд гирифта шудааст. Ин теъдод дар болооби дарёи Бартанг ва Ғунт то 3,5 л/с·км² – ро ташкил менамояд.

Иқтидори гидроэнергетикии дарёи Панҷ ба 122,9 млрд. кВт/соат баробар буда, дар баробари ин захираҳои аз ҷиҳати техникӣ ва иқтисодӣ мақсаднок барои сохтмони неругоҳҳои барқӣ – обӣ 82 млрд.кВт/соатро ташкил менамояд (ниг. Ба ҷадвали 1.2.)[14].

Ҷадвали 1.2. иқтидори гидроэнергетикии дарёи Панҷ

Дарёи Панҷ	Ҳаҷми обанборҳо, км ³	Иқтидори муқарраргардида, МВт	Истеҳсол млрд. кВт.с/сол
НБО Баршор	1,25	300	1,6
НБОАндероб	0,1	650	3,3
НБО Пиш	0,03	320	1,7
НБО Хоруғ	0,01	250	1,3
НБО Рушон	4,1	3000	14,8
НБО Язғулом	0,02	850	4,2
Гранитные ворота ГЭС	0,03	2100	10,5
НБО Ширговард	0,04	1000	9,7
НБО Хостав	0,04	1200	6,1
НБО Даштиҷум	10,2	4000	15,6
НБО Чумар	1,3	2000	8,2
НБО Москва	0,04	880	3,4
НБО Кончин	0,2	350	1,5
Маҷмуи гидротехникии Амударё	иншооти болооби 15,2	1000	4,4
Ҳамагӣ	32,56	17900	86,3

Шоҳобҳои асосии соҳили рости д.Панҷ (ҳудуди ВМКБ) – Бартанг, Ғунт, Ванҷ, Язғулом, Қизилсу (чанубӣ) аз ҷумлаи дарёҳои калонтарини ҳавзаи Амударё мебошанд. Схемаи гидрографии ин шоҳобҳо (шоҳобҳои чап дар марзи Афғонистон мебошанд ва маълумот оиди онҳо нест) дар расми 1 нишон дода шудааст.



Расми 1. Харитаи ҳавзаҳои обӣ

Дарёи Ванҷ аз лиҳози бузургии ҳавза (2070 км²) ва дарозӣ (92 км) шоҳоби панҷуми дарёи Панҷ мебошад, ки ба дарёҳои манбаи физиогришон пиряхию барфӣ дахл дорад. Дар поёноб обҳои пиряхҳои обшуда (41%), барфҳои мавсимӣ (26%) ва обҳои зеризаминӣ (33%) манбаҳои асосии физиогриӣ ба ҳисоб мераванд. Дар ҷараёни болоӣ ҳиссаи обшораи пиряхӣ Низоми ҷараёни дарё дар баробари тадриҷан афзудани сарфаи об дар давраи обҳезии баҳору тобистон, ки одатан моҳи апрел

ибтидо мегирад, тавсиф карда мешавад. Идомаёбии обхезӣ ба ҳисоби миёна 199 рӯз буда, дар ин давра

ба ҳисоби миёна 88 % обшоршавии солона руҳ медиҳад. Обшораи дарё аз рӯи нишондодҳои илмӣ ба 51,1 м³/с баробар аст, ки он ба модули обшораи солонаи 24,8 л/с-км² мувофиқат мекунад (ҷадвали 1.2.).

Дар ҷанӯбу ғарбтари нуқтаи ба д. Панҷ ҳамроҳшавии, дарёи Ванҷ ҳавзаи дарёи Язғулом воқеъ гардидааст, ки майдони ҳавза ба 1970 км² баробар буда, дарозияш 80 км мебошад. Манбаи ғизогирӣ ин дарё низ пирахҳо ва барфҳо мебошанд. Дар диаграммаи 2 нақши обшораи солонаи дарё аз лиҳози ғизогирӣ нишон дода шудааст.

Давомнокии обхезӣ — 176 рӯз идома пайдо мекунад, ки дар ин вақт аз бистари дарё 82% обдави солона ҷорӣ хоҳад шуд. Мавсими авҷи обхезӣ одаган дар моҳи июл, баъзан дар моҳи август мавриди мушоҳида қарор мегирад. Обшорааш ба 36,6 м³/с баробар буда, ҳисоби миёнаи солонаи обшора — 18,8 л/с км² ба ҳисоб меравад.

Ҷадвали 1.2. Тавсифи обшораи солонаи дарёҳои Панҷ, Ванҷ, Язғулом

Дарё	Нуқтаи мушоҳида	Сарфи миёнаи солонаи об м ³ /с	Ҳаҷми солонаи обшора млн м ³	Сарфи об				Сарфи миёнаи солонаи обовардҳо (кг/с)	Ғилолудшавии миёнаи солонаи об (г/м ³)
				Сарфи зиёдтарин		Сарфи камтарин			
				м ³	сана	м ³	сана		
Панҷ	д. Панҷи поён	1020	32 100	-	-	-	-	1900	1800
Язғулом	д. Мотравн	36,6	115	(293)*	30.04. - 01.06. 41	11,8	09. 3. - 12,04 60	37	1200
Ванҷ	резишгоҳ	51,1	161	(1800)*	04.июн	12,3	18-31.12 75	110	2000

* - маълумоти тахминӣ

Манбаъ: И. Ғ. Тоҳиров Сарчашмаҳои оби ҷумҳурии Тоҷикистон. Душанбе 2005.

Бартанг. Дарёи Бартанг, ки аз рӯи масоҳати ҳавза (24700 км²), ҳам аз рӯи дарозӣ (558 км) шохоби аз ҳама калонтарин зерҳавзаи дарёи Панҷ мебошад.

Ғунд. Дарёи Ғунд — дарозияш 296 км, майдони ҳавзааш 13700 км² мебошад, ки аз кӯли Яшилкӯл оғоз мегардад ва дуҷумин шохоби дарёи Панҷ маҳсуб мегардад. Дар ҳудуди ҳавзаи он зиёда аз 270 кӯл мавҷуд аст. Аммо кӯлҳои ин ҳавза аз лиҳози ишғол намудани майдон ҳамагӣ 0,7 % - ро ташкил мекунанд, зеро масоҳати онҳо на он қадар ҳам калон (90 км²) аст. Дар ҷараёни болоӣ, ки то ба кӯли Яшилкӯл рехтан ин дарё номи Аличурро доро аст ва дарозияш бошад, 106 км қайд гардидааст.

Захираи иқтисодии гидроэнергетикии дарёи Ғунд 940 мВт буда, яқоя бо шохобҳо — 1692 мВт-ро ташкил медиҳанд. Қисми болоии ҳавза (ҳавзаи дарёи Аличур бо масоҳати 2800 км²) дар ҳудуди Помири Шарқӣ, қисми поёни дар Помири Ғарбӣ воқеъ гаштаанд. Иқлими ин ҷо сард буда, дарёҳо бо обшораи начандон калон тавсиф карда мешаванд. Аз рӯи маълумоти истиҳоди бодуҳавосанҷии Бӯлӯнкӯл микдори солонаи боришот 104 мм - ро ташкил дода ҳарорати миёнаи январ — 25,5°, минимуми мутлақ бошад — 61° мебошад. Ин ададҳо нишондодҳои пасттарини дар Помир ба қайд гирифташуда мебошанд.

Дар минтақаҳои нисбатан баландкӯҳи қаторкӯҳи Аличури Шимолӣ ва Аличури Ҷанӯбӣ, ки микдори солонаи боришот дар он ҷо ба 600 мм ва аз он ҳам зиёд мерасад, яхбандӣ (94 км²) инкишоф ёфта зичии шабакаи дарёҳо (то 0,42 км/км²) ва обғундории онҳо (то 115 л/с-км²) зиёд мешаванд.

Қисми поёнии ҳавзаи дарёи Ғунд, ки дорои масоҳати бузурги 10900 км² мебошад, аз қисми болоии он ба кулӣ фарқ хоҳад кард. Қаторкӯҳҳо дар ин ҷо то ба баландии 5000-5500 м, қуллаҳои алоҳида бошанд то ба 6000 м аз сатҳи баҳр мерасанд. Нишебҳои рости кӯҳхоро дараҳои борику ҷуқури дарёҳои пурталотум, ки қаъри онҳо дар нуқтаҳои зиёда аз 2000 м баландии мутлақ ҷойгир аст, бӯрида мегузаранд.

Дарёҳо бо резиш ва ҷараёни тез, босуръату пурталотум, қачуқилебии сусти маҷро, дар он мавҷуд будани остонаҳо шарҳаҳо фарқ хоҳанд кард. Бинобар баландии зиёди қаторкӯҳҳо ва рӯи тақсими микдори бисёри боришот (тахминан 1000 мм), дар минтақаҳои баландкӯҳӣ ҳавза яхбандии пурқудрати ҳозиразамон инкишоф ёфтааст, ки масоҳати умумии он ба 540 км² баробар аст.

Дар қисми поёнии ҳавза шабақан дарёҳо хеле инкишоф ёфтааст. Масалан, зичии шабакаи дарёҳо дар ҳавзаҳои шохобҳои чапи дарёи Ғунд аз $0,033 \text{ км/км}^2$ дар ҳавзаи дарёи Шориндара то $0,5 \text{ км/км}^2$ дар ҳавзаи дарёи Бодомдара тағйир меёбад.

Дарёи Ғунд аз кӯли Яшилкӯл қорӣ мешавад. Дарё якчанд километри аввалро аз байни сангтӯдаҳои кӯхпорагии дар замонҳои қадим фӯрӯрафта қорӣ шуда, баъд аз он қор кӯли начандон калонро мегузарад. Водии дарё поёнтари маҳалли аз рост ҳамроҳшавии дарёи Лангар танг мешавад ва дарё дар ин қитъа дар тӯли 20 км бо сурағти резиши миёнаи 14 м/км^2 аз дараи чуқур тез қорӣ мегардад. Водии дарё баъди бо шохоби рост — дарёи Андаравҷ ҳамроҳ шудани дарёи Ғунд васеътар (то 1 км) мешавад.

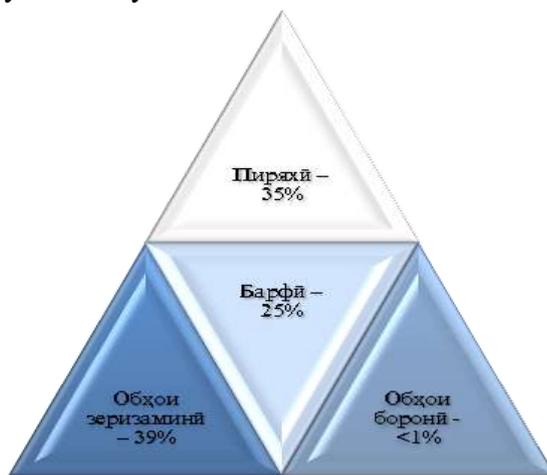
Дар километри 47 - ум аз сарғаҳ ба Ғунд яке аз шохобҳои нисбатан калони чапи он — дарёи Тӯкӯзбӯлоқ мерезад, ки аз кӯли Оккӯл сарчашма мегирад. Поёнтар аз ин кӯл сатҳи оби дарёи Ғунд хеле зиёд шуда хамиҳои маҷро андаке паст (то 10 м/км^2) мегарданд, водӣ васеъ шуда қитъаҳои паҳнии васеъиашон 100-150 м поёноб зуд-зуд вомехӯранд. Ғунд дар наздикии шаҳраки Чартим шаршараҳои пай дар пайро бо резиши умумии то 40 м ташкил намуда, дар тӯли 360 м аз болои сангтӯдаҳои қадима мегузарад.

Шохоби калонтарини дарёи Ғунд — дарёи Шохдара мебошад, ки дарозияш 148 км аст. Майдони ҳавзаи он 4180 км^2 ва ё 20,05% майдони ҳавзаи Ғундро ташкил мекунад. Қаторкӯҳҳои баланд, ки баландии қӯллаҳои алоҳидаашон зиёда аз 6000 м аз сатҳи баҳри Балтика ба қайд гирифта шудааст, майдони калони яхбандӣ (221 км^2) ва шабакаи инкишофёфтаи дарёҳо хусусияти ҳавза мебошанд.

Дарёи Шохдара, ки дар сароб Чавшанғоз ном дорад, дар нишебии шимолии қаторкӯҳи Шохдара, аз баландии мутлақи 4640 м, аз кӯли начандон калони пирахӣ ибтидо мегирад.

Дар болооби дарёи Шохдара, наздикии резишгоҳҳои дарёҳои Хурвиноғо ва Немоса сарчашмаҳои гармчашмаҳои табобатӣ вомехӯранд. Маҷрои дарёи Шохдара дар қаъри водӣ воқеъ буда, дар он ҷо пасту баландииҳои серсанг бисёранду дарё дар байни резишгоҳҳои дарёҳои Сейчдара ва Друмдара дар харсангҳо дараи чуқурро мебурад, ки маҷро дар он то 6 м танг шуда, шаршараи начандон калонро ба вуҷуд меорад. Васеъии маҷро аз 14-20 м дар болооб то 15-40 м дар қисмати поёнии қараён тағйир меёбад. Дарёи Шохдара пеш аз ба дарёи Ғунд рехтан 40 шохобро ба худ ҳамроҳ менамояд. Дарозии умумии дарёҳо 450 км-ро ташкил медиҳад.

Дар маҳалҳои кӯҳии нисбатан баланди қаторкӯҳи Аличӯри Шимолӣ ва Чанубӣ, ки дар он ҷо микдори солонаи боришот то 600 мм ва аз он бештар мешавад дараҷаи яхбандӣ инкишоф ёфтааст ва обғундории дарё дар шакли моеъ то 15 л/с-км^2 меафзояд. Дар қисми поёнии ҳавзаи дарёи Ғунд тағйирёбии обшораи дар болооби дарёҳое, ки аз қаторкӯҳи Рӯшон қорӣ мешаванд, то ба 20 – 25 л/с-км² ва дар дарёҳои аз қаторкӯҳҳои Шӯғнон ва Шохд



Диagramмаи 2. Шакли ғизогирии дарёҳои ҳавзаи дарёи Ғунд

Дарёҳои ҳавза шакли ғизогирии пирахӣю барфӣ ва омехтаре дороанд (ниг. ба диаграммаи 2).

Агар тағйирёбии миёнаи солонаи обшора дар маҷрои дарёи Ғунди назди ш. Хоруғ ба $7,60 \text{ л/с-км}^2$ баробар бошад, пас тағйирёбии обшорое, ки ба сарфи максималӣ мувофиқ аст $68,0 \text{ л/с-км}^2$ мебошад, дар дарёи Шохдара, наздикии д. Хабост — мувофиқан $8,32$ ва 102 л/с-км^2 - ро ташкил медиҳад.

Қисми поёнии ҳавза дар Помири Ғарбӣ мебошад, ки микдори боришот дар ин ҷо назар ба Помири Шарқӣ зиёдтар буда, ба ҳисоби миёна дар як сол 600-800 мм-ро ташкил менамояд. Қисми зиёди онҳо ба давраи хуноқӣ рост меояд, онҳо дар барфхонаҳо ва пирахҳо ҷамъ мешаванд, ки ин

кафили обшораи начандон баланд, аммо устувори давраи пастобии дарё мебошад. Дар давраи пастоби тағйироти сатҳи обшора дар дарёҳои ин қисми хавза дар ҳудуди 1—3 л/с·км² тағйир меёбанд (ҷадвали 2).

Ҷадвали 2. Тавсифи обшораи минималии дарёҳои хавзаи Ғунд

Дарё	Нуктаи мушоҳида	Рузҳои миёна		Давомнокии миёнаи пастобӣ, шабонаруз	Давомнокии миёнаи давраи нисбатан камоб шабонаруз	Сарфи миёнаи об дар давраи пастобӣ м ³ /с	Тағйирёбии миёнаи обшора дар давраи пастобӣ л/с·км ²	Қабати миёнаи обшора дар давраи миёнаи пастобӣ	Сарфи камтарини миёнаи шабонарузӣ дар тамоми давраи мушоҳидаҳо м ³ /с/сол
		Саршавии пастобӣ	Интиҳои пастобӣ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ғунд	ш. Хоруғ	04.X	26.IV	223	37	28,9	2,11	38	8,00 (1949)
Шорипдара	резишгоҳ	19.IX	28.IV	220	10	0,55	2,89	56	8,00 (1949)
Шохдара	д. Хабост	23.IX	6.V	224	79	11/0	2,63	51	

Манбаъ: И. Ғ. Тоҳиров Сарчашмаҳои оби ҷумҳурии Тоҷикистон. Душанбе 2005.

Обҳои дарёи Ғунд бо гилолудии пасти дар поёноб (ш. Хоруғ) ба ҳисоби миёна 160 г/м³ — ро ташкил диҳанд фарқ хоҳанд кард, ки он дар як сол 550 ҳазор тонна рехтани обовардҳои дарёи мувофиқат мекунад. Дар моҳҳои зимистон гилолудии об то ба 20 г/м³ кам мешавад. Ингӯна обшораи начандон калони обовардҳои дарё дар навбати аввал дар хавза ба қадри зиёд паҳн шудани чинҳои кӯҳии интрузивӣ ва эффузивӣ¹ (60%), маънидод карда мешавад, ки онҳоро обҳои сатҳӣ бо мушкилиё бод ҳӯрондаву мешӯянд. Обшораи обовардҳо асосан аз июл то сентябр мегузарад ва 68% обшораи солоноро ташкил мекунад.

Ҳаҷми умумии истеъмоли об дар хавзаи дарёи Ғунд 25,3 млн м³ дар як сол, аз ҷумла аз манбаъҳои зеризаминӣ — 2,25 млн. м³ — ро ташкил мекунад. Шумораи умумии ҷойҳои обгирӣ — 110 то буда 104 — тои онҳо канал ва 6 — тоашон ҷойҳои зеризаминии обҷамъшавӣ мебошанд. Майдони заминҳои обёришаванда дар хавзаи дарёи Ғунд — 2,91 ҳаз. га мебошад.

Ҳаҷми умумии истеъмоли об дар хавзаи дарёи Шохдара дар як сол 24,6 млн. м³ — ро ташкил мекунад. Шумораи умумии ҷойҳои обгир - 113; ин каналҳо буда ҷойҳои обҷамъшавии зеризаминию шахтавӣ мавҷуд нестанд.

Барои аз болои сифати об дар дарёи Ғунд ва шохобҳои он назорати доимӣ бурдан чор пункти мушоҳида амал мекунад. Маълумотҳои онҳо дар бюлетенҳои ҳарсолаи гидрокимиявӣ нашр карда мешаванд.

Дар Хоруғ манбаъҳои ифлоскунанда корхонаҳои саноатии шаҳр мебошанд, ки дар панҷтои онҳо иншооти тозакунад гузошта шудааст.

Минералнокии оби дарёи Ғунд аз 85 то 314,1 мг/л тағйир меёбад. Низомии оксигенни об каноатбахш, фоизи сершавӣ аз 46 то 84 тағйир меёфт [2].

Аҳолии хавзаи дарёи Ғунд камшумор аст. Танҳо дар маркази ВМКБ — шаҳри Хоруғ шумораи нисбатан зиёди аҳоли — 30,8 ҳаз. наф. зиндагӣ мекунад [1].

Язғулом. Шохоби шимолии Панҷ дарёи Язғулом буда, 110 км дарози дорад. Ҳаҷми харчи захираи оби дарёи Язғулом дар як сол 37 м³/с-ро ташкил медиҳад. Дар қисми шимолу – ғарбии ноҳия байни кӯҳҳои Ванҷ ва Дарвоз дарёи Ванҷ ҷорӣ мешавад, ки дарозии он 107 км мебошад. Ҳаҷми харчи захираи оби Ванҷдарё дар як сол 50 м³/с-ро ташкил медиҳад.

Ғайр аз шохобҳо бузург дарёи Панҷ инчунин дорои якчанд шохобҳои хурд низ мебошад. Абхарв, Мулвоч, Бичонд, Гарм – Чашма, Банҷу – Пасдив, Шинед шохобҳои рости Панҷ ба ҳисоб

¹ **Чинҳои кӯҳии интрузивӣ ва эффузивӣ.** Чинси кӯҳии магматикии пурра кристаллии шуда мебошад, ки дар натиҷаи мустақамшавии магма ба қабати замин аз мантия ворид шудаанд [9] [10], бар хилофи чинҳои эффузивӣ, ки магмае мебошанд, ки дар сатҳи замин дар шакли лаваи вулқонӣ рехта ва мустақам шудаанд [11] [12].

меравад. Шохобҳо хурди қисми чапи дарёи Панҷ дарёҳои Гауя-Дара, Арахт, Кринилд ва Чалпуд ба ҳисоб меравад.

Хаммаи дарёҳои ноҳия аз пираху барф ғизо мегиранд. Пирахҳо дар ғизогирӣ ва таъмини чоришавии дарёҳо аҳамияти муҳим дорад. Дар ғизогирии дарёҳо ғайр аз пирах инчунин релеф ва иқлим низ нақши муҳимро мебозад. Қариб 80-90% аз ҳаҷми умумии солонаи чоришавии дарёҳо дар моҳҳои май – октябр рост меояд, ки барои обёрӣ намудани заминҳои кишоварзӣ аҳамияти муҳим дорад[8].

Дарёҳои вилояти Мухтори қухистони Бадахшон нисбат ба дарёҳои Сурхоб, Хингоб ва Вахш таркибашон тозатар мебошад[3].

Дарёҳои ҳудуди вилояти Мухтори қухистони Бадахшон аз нуқтаи назари экологӣ тоза буда, бо партовҳои саноатӣ ифлос карда нашудаанд. Барои тоза нигоҳ доштани захираи оби ноҳия бояд қорҳои сохилмутаҳкамкунӣ пӯрзӯр карда шуда, бояд об сарфакорона истифода бурда шавад.

Дарёҳои ноҳия дорои захираи зиёди гидроэнергетикӣ буда, дар рушди иқтисодиву иҷтимоии мамлакат нақши назаррас расонида метавонанд. Иқтидори гидроэнергетикии дарёҳои калонтарини ноҳия (Ғунд, Бартанг, Ванҷ, Язғулом) 65 млрд кВт/с-ро ташкил медиҳад[5].

Дар шароити вилояти Мухтори қухистони Бадахшон азҳудкунии захираи гидроэнергетикии дарёҳои хурд низ аҳамияти калони иқтисодӣ дорад. Иқтидори гидроэнергетикии дарёҳои хурди ноҳия 6,5 млрд кВт/с-ро ташкил медиҳад[2]. Иқтидори гидроэнергетикии танҳо дарёи Панҷ аз захираи гидроэнергетикии ҳаммаи дарёҳои Осиёи Марказӣ зиёд аст. Аз ҷиҳати захираи гидроэнергетикӣ дарёи Панҷ дар байни дарёҳои ИДМ ҷои сеюмро ишғол мекунад.

Дар ҳаҷми умумии иқтидори гидроэнергетикии дарёҳои Осиёи Марказӣ ҳиссаи дарёи панҷ 42,5%-ро ташкил медиҳад. Дар ҳар 1 км² ҳавзаи дарёи Панҷ 3,67 млн кВт/с иқтидори гидроэнергетикӣ рост меояд. Аз ин ҷиҳат дарёи Панҷ дар ҷаҳон ҷои якумро ишғол мекунад. Аз ҷиҳати ба ҳар сари аҳоли (87,7 ҳазор кВт/с) тақсим шудани захираи гидроэнергетикӣ дарёи Панҷ дар ҷаҳон ҷои дуюмро ишғол мекунад[6]. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон арзиши 1 киловат соат қувваи барқи истеҳсолшуда 0,4 сентро ташкил медиҳад, ки нисбат ба қувваи барқи дар Қазоқистон, Ўзбекистон ва Туркманистон истеҳсолшуда панҷ маротиба арзон ва тоза мебошад. Аз нуқтаи назари экологӣ қувваи барқи дар НБО истеҳсолшуда нисбат ба дигар неругоҳҳо арзон мебошад. Дар дарёи Панҷ сохтмони НБО-и Панҷ, Москва, Чумар, Дарвозаи Гранитӣ, Даштиҷум ва Хоруғ ба мақсад мувофиқ аст. Иқтидори солонаи НБО Даштиҷум 9,8 млн кВт/с-ро ташкил медиҳад, ки нисбат ба НБО Роғун зиёд аст[15]. Дар шароити бӯҳрони иқтисодӣ сохтмони НБО ва зиёд намудани содироти нерӯи барқ ба мақсад мувофиқ аст. Харҷи маблағи барои сохтмони НБО сарфшуда дар мӯҳлати кӯтоҳ рӯйпӯш карда мешавад.

Шохобҳои дарёи Панҷ низ дорои захираи зиёди гидроэнергетикӣ мебошад. Дар дарёи Язғулом НБО –ро бо иқтидори 282,3 ҳазор кВт/с (истеҳсоли солонаи нерӯи барқ 2,5 млрд кВт/с) сохтан мумкин аст. Ин нишондиҳанда дар дарёи Ванҷ 338,6 ҳазор кВт/с (истеҳсоли солонаи нерӯи барқ 2,9 млрд. кВт/с), дар дарёи Курговат 312,0 ҳазор кВт/с (истеҳсоли солонаи нерӯи барқ 2,7 млрд. кВт/с), дар дарёи Пишхарв 278,1 ҳазор кВт/с (истеҳсоли солонаи нерӯи барқ 3,8 млрд. кВт/с), дар дарёи Бартанг 964,9 ҳазор кВт/с (истеҳсоли солонаи нерӯи барқ 7,3 млрд. кВт/с) – ро ташкил медиҳад[8]. Шохобҳои қисми авғонистонии Панҷ низ дорои захираи зиёди гидроэнергетикӣ мебошад. Азҳудкунии захираҳои гидроэнергетикӣ барои обёри намудани заминҳои бекорҳобида, аҳамияти муҳими иқтисодӣ дорад[2].

АДАБИЁТ

1. Агенти омили назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон “Минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон” - 2020 С. 16
2. Тоҳиров И.Ф. Сарчашмаҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон. / И. Ф. Тоҳиров. - Душанбе 2005. С.99-154.
3. Лопатин Г.В. Наносы рек СССР. / Г.В. Лопатин Москва, 1952. - С-36.
4. Материалы международной конференции «Памир источник пресной воды Центральной Азии». Хорог, 2003. – 48с.
5. Мухаббатов Х.М. ПАМИР ресурсный потенциал и перспективы развития экономики. / Х.М. Мухаббатов, Н.Х. Хоналиев - Душанбе, 2005. – С.61-65.
6. Умаров Х.У. Таджикистан: Проблемы и перспективы использования трансг
7. ↑ Интрузивные горные породы // Казахстан. Национальная энциклопедия. — Алматы: Қазақ энциклопедиясы, 2005. — Т. II. — ISBN 9965-9746-3-2.
8. Статистический ежегодник Республики Таджикистан – 2018 г.
9. https://www.mewr.tj/?page_id=614&lang=tj

ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ ПЯНДЖ И ЕГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

В статье дается экономико – географическая характеристика ресурсный потенциал реки Пяндж и его экономические мощности. Определена структура стока реки характеризующая увеличение экономики воды во время весенних и летних паводков.

Особое внимание в данной статье уделено изучению обоснования источником водосбора основных рек ГБАО, и их народнохозяйственное значение.

Ключевые слова: Граница Таджикистана, среднегодовой модуль, гидроэнергетические ресурсы, течение река, годовая продукция, гребни, продолжительность наводнение, источник, данные, сезонность.

ECONOMIC AND GEOGRAPHICAL DESCRIPTION OF THE PYANJ RIVER BASIN AND ITS ENERGY CAPACITY

The article gives an economic and geographical characteristic of the resource potential of the Pyanj River and its economic capacity. Particular attention in the article is paid to the study of the substantiation of the catchment source of the main rivers of GBAR, and their national economic significance.

Keywords: Tajikistan border, average annual module, hydropower resources, river flow, annual production, ridges, flood duration, source, data, seasonality.

Сведения об авторе:

Аминов Хушбахт Наджмиддинович - магистрант второго курса географического факультета Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни. Тел: (+992) 883334454, E-mail: Voru0097@e-mail.ru.

About the author:

Aminov Khushbakht Najmiddinovich - first-year master of the faculty Geography of Talik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini. Phone: (+992) 883334454; E-mail: Voru0097@e-mail.ru.

МУНОСИБАТИ ДАВЛАТҲОИ ОСИЁИ МАРКАЗӢ ДОИР БА ИСТИФОДАИ ЗАХИРАҲОИ ОБӢ ВА ИДРАКУНИИ ОНҲО

Холмуродов С. Ш.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни

Аз рӯи хусусиятҳои релефи худ Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун мамлақати кӯҳӣ эътироф шудааст, ки аз баландии 300 то 7495 м-ро дар бар мегирад. Қариб нисфи ҳудуди Тоҷикистон дар баландии зиёда аз 3000 м ҷойгир аст. Аз ин сабаб Тоҷикистонро метавон амсилаи махсуси иқлимӣ сайёра номид. Чунки дар ҳудуди он аз -63°C дар Помири Шарқӣ, то $+50^{\circ}\text{C}$ дар қисми ҷанубии ҷумҳурӣ тағйироти иқлимӣ мушоҳида мешавад.

Кӯҳҳои баланд ва шароити иқлими мусоид Тоҷикистонро маркази яхбандҳои кӯҳӣ кардааст. Аз ин сабаб вобаста ба захираҳои оби ҷумҳурӣ дар Осиеи Марказӣ ҷои аввалро ишғол мекунанд. Кӯҳҳо ва ноҳияҳои наздикӯҳии ҷумҳурӣ минтақаи асосии ҳосилшавии маҷрои оби баҳри Аралро ташкил мекунанд. Дар навбати худ дарёҳои кӯҳии Тоҷикистон аз ҳисоби захираи гидроэнергетикӣ дар ҷаҳон ҷои намоёнро ишғол мекунанд.

Дар натиҷаи тағйирёбии иқлим дар ҳудуди ҷумҳурӣ давоми 50-60 соли охир то 20% ҳаҷм ва 30%-и масоҳати пирияхҳо кам шудааст.

Ба миқдори зиёд мавҷуд набудани захираҳои сӯзишворӣ-энергетикӣ Тоҷикистонро маҷбур менамояд, ки захираҳои обиро оқилона истифода барад. Барои таъмин намудани об дар хоҷагии халқ Ҷумҳурии Тоҷикистон истифодабарии нерӯи дарёҳоро аввалиндараҷа ҳисобидеаст.

Ба ғайр аз пирияхҳо дар ҳудуди ҷумҳурӣ инчунин кӯлҳо мавҷуданд, ки захираи калони обӣ доранд. Танзими обро дар ҳудуди ҷумҳурӣ зиёда аз 10 обанборҳо дар мавсимҳои гуногуни сол таъмин менамоянд, ки барои истифодабарандагон дар мавсимҳои сол дода мешавад.

Дар баробари манфиатҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ захираҳои обӣ инчунин таъсири манфӣ ҳам доранд. Шароитҳои мураккаби географӣ ҷумҳуриро барои ҷунин ҳодисаҳои табиӣ ба монанди сел, афтиши ярҷ ва шусташавии қабати хок осебпазир менамояд. Ҷунин ҳодисаҳо дар давоми ҳар 10 сола то 25 маротиба такрор меёбанд. Солҳое, ки захираҳои обӣ ниҳоят зиёд ҳосил мешаванд, ҷунин фалокатҳо ҳисороти зиёд меоранд, ки зиёда аз садҳо миллион доллари амрикоиро дар бар мегирад. Ҷунин масъалаҳо барои ба даст овардани кӯшиши ҷумҳурӣ оиди ба иҷро намудани шартномаҳои байни ҷумҳуриҳои Осиеи Марказиро зерӣ суол мегӯзорад. Чунки ҳама ҷумҳуриҳои аъзои шартнома маҷмуи рӯшди миллиро дар Тоҷикистон таъмин менамоянд.

Ҳар сол аз ҳисоби захираҳои гидроэнергетикӣ дар Тоҷикистон 17 млрд. кВт. соат энергия истеҳсол мекунанд, ки он 3%-и захираи обиро ташкил мекунанд. Ҳаҷми гидроэнергетика бошад дар маҷмуи сӯзишворӣ-энергетикӣ ҷумҳурӣ зиёда аз 98%-ро ташкил мекунанд.

Таъмин намудани захираҳои обӣ барои рушди устувор ва муҳимияти муносибатҳои обӣ ҳамчун омилҳои калидӣ дар маркази сиёсии давлатҳо мебошад. Дар асоси ин сиёсат Тоҷикистон соли 1992 шартнома дар бораи истифодабарии маҳаллӣ ва муҳофизати захираҳои обӣ байни давлатҳо имзо

гузошт. Соли 1993 бошад Ҷумҳурии Тоҷикистон аъзои фонди байналмиллалӣ муҳофизати Арал гардид.

Тоҷикистон дар баробари дигар давлатҳои минтақа ҳар сол ҳаҷми иловагии об барои нигоҳ доштани ҳолати экологии қаламрави назди Арал ва ҳавзаи баҳри Арал ҷудо мекунад. Масалан, дар давоми солҳои 1992-2010 ба баҳри Арал ва назди Арал ҳар сол ба ҳисоби миёна 12,1 км³ об ҷудо мекунад, ки нисбат ба лимити солона зиёдтар аст. Ҳукумати Тоҷикистон чандин маротиба дар бораи аз худ намудани захираҳои гидроэнергетикии бой пешниҳодҳо намуд, ки метавонист Осиёи Марказиро бо энергия арзон ва аз ҷиҳати экологӣ тоза таъмин намояд.

Масъалаи асосие, ки барои муносибатҳои дурусти оби энергетикӣ Осиёи Марказӣ монеа эҷод мекунад ин сиёсати миллии ва маҷбуриятҳои давлатҳои минтақа мебошад, ки ба таъминкунии захираҳои оби энергетикӣ вобаста аст. Ин раванд албатта, метавонад нофаҳмиҳои зиёдро бабор оварад. Давом додани чунин фаъолият барои таъмин намудани минтақа бо об ва энергия хатари зиёд дорад. Ҳамаи ин сабаб мешавад, ки оид ба мутобиқшавӣ ва тағйирёбии иқлим чораҳои зарурӣ андешида шавад. Масалан, солҳои 2000-2001 дар поёноби Амударё паи ҳам 2 сол хушксолӣ шуд, ки зиёда аз 500 ҳаз. га заминҳои обёршаванда аз қор баромаданд ва зарари ниҳоят бузургӣ иқтисодӣ расонид. Барои дубора ба гардиш ворид намудани ин заминҳо яқинан сол лозим меояд. Ин ҳодисаро фақат дар ҳолате пешгирӣ кардан мумкин буд, ки дар ҳавзаи Амударё барои танзими маҷрои об миқдори муайяни обанборҳо сохта шаванд.

Истифодабарии яқинан ин захираи бузург барои ҳал намудани як қатор масъалаҳои ҳозиразамони Осиёи Марказӣ мусоидат менамояд. Пеш аз ҳама ин таъмин намудани беҳатарии об ва қафолати дастрасии об барои обёрии заминҳои тамоми Осиёи Марказӣ дар солҳои хушкӣ бо роҳҳои сохтани обанборҳо мебошад, ки маҷрои обро дар мавсимҳои сол танзим менамояд. Мавҷуд будани обанборҳои ҳозираи ҳавзаи дарёи Аму барои танзими солони об кофӣ нестанд, ки дар ҳолати номусоиди гидрологӣ ҳисороти зиёдро ба бар меорад.

Аз ғуфтаҳои боло бармеояд, ки захираҳои обӣ боз ҳам аниқтар омӯхта шуда, оид ба танзим ва истифодаи оқилонаи онҳо чораҳои мушаххас ҷуста шаванд.

АДАБИЁТ

1. Влияние изменения климата на водные ресурсы в Центральной Азии, доклад, Евразийский банк развития Алматы, 2009. - С.56.
2. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон \ газетани Садои мардум аз 23-январии соли 2005.
3. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон \ газетани Минбари халқ аз 26 апрели соли 2010.
4. Жильцов С., Зонн И., Борьба за воду \ Индекс Безопасности.- Т.14.-№ 3 (86).-М., 2009. - С. 416.

ОТНОШЕНИЯ ГОСУДАРСТВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И УПРАВЛЕНИЯ ИМИ

Статья посвящена водным ресурсам, их использованию и управлению в Центральной Азии. Распределение водных ресурсов в государствах Центральной Азии имеет политическую сущность. Такие отношения в будущем вряд ли изменятся.

Ключевые слова: ледники, водные ресурсы, гидроэнергетика, рациональное использование, экологическая ситуация, адаптация, изменение климата, управления, механизмы.

RELATIONS OF CENTRAL ASIAN COUNTRIES IN THE FIELD OF WATER RESOURCES USE AND THEIR MANAGEMENT

The article is devoted to water resources, their use and management in Central Asia. The distribution of water resources in Central Asian countries has a political issues. Such relationships are unlikely to change in the future.

Keywords: glaciers, water resources, hydropower, rational use, environmental situation, adaptation, climate change, management, mechanisms.

Сведения об авторе:

Холмуродов Саид Шарифович магистрантка 2-го курса специальность география, Таджикского государственного педагогического университета имени С. Айни, адрес. район Рудаки, село Косибона. Тел: (+992) 902-20-21-16

About the author:

Kolmurodov Said - the 2nd year magister of the faculty of geography, Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini, address. Village Kosibon, district Rudaci. Tel: (+992) 902202116

ПРОБЛЕМАҲОИ РУШДИ ТУРИЗМ ВА ФАЪОЛИЯТИ РЕКРЕАТСИОНӢ ДАР ҲУДУДИ БАДАҲШОНИ КӢҲӢ

Риҷаббеков Н.Ч., Худоёрров Ҳ., Руштов Б.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Помир яке аз минтақаи туристӣ ва рекреатсияи ҷаҳонӣ имрӯза ба шумор меравад, ки ҳудуди он дорои мавзёҳои тамошобоби табиӣ ва таърихӣ аз ҷониби инсон бунёдкардашуда мебошад. Ин сарзамини бостонӣ аз замони қадим макони сайру саёҳат ва омӯзишу таҳқиқ буда, садҳо олимону сайёҳон ва ҷаҳонгардон аз кишварҳои мухталифи олам доир ба таъриху фарҳанг, анъанаҳои мардумӣ, табиати нодир ва мавзёҳои ҷолиби он ҳазорҳо асару ёддоштҳои омӯзанда иншо карда, ҷаҳониёнро ба ин диёр шинос кардаанд.

Ҳусусияти фарқкунандаи ин мавзёи туристӣ дар он мебошад, ки он яке аз гирехкӯҳҳои азими ҷаҳонӣ ҷойгир буда, сатҳи асосии ҳудуди он дар баландии 2800 то 7495 м. аз сатҳи баҳр ҷойгир шудааст. Аз ин сабаб ин мавзёи туристиро олимони “Боми ҷаҳон” номидаанд. Ҷузъиётҳои табиӣ ин мавзёи туристӣ дар ҳақиқат барои сайёҳаткунандагон хориҷӣ беназиранд. [1]

Дар ин мавзё қуллаҳои Исмоили Сомонӣ (7495м), қуллаи Абӯалӣ Сино (7134м), Е. Корженевский (7105м) ва қаторкӯҳҳои Пётр I, Ванҷ, Язғулом, Рушон, Шохдара ҷойгир шудаанд. Помири шарқӣ релефи нисбаган ҳамвор дорад. Қаторкӯҳҳои он – Сарикӯл, Зулумарт, Музкӯл, Пшарт, Алиҷур, Ваҳон, Бозордара аз сатҳи баҳр то 5000-6000 м. баланд мебошанд. Биёбонҳои кӯҳӣ, арҷазорҳои беназир олами набототи алпӣ, боду ҳавои сарди арктикӣ, бузургтарин захираи оби тозаи нӯшокӣ (яхбандиҳо) - и Осиёи Марказӣ ин мавзёи туристиро дорои аҳамияти ҷаҳонӣ гардондаанд. [1]

Ин минтақаи туристӣ аз ҷиҳати захираҳои табиӣ, таърихӣ фарҳангӣ, анъанаҳои миллии иттилоотӣ ва захираҳои рекреатсионӣ, пирияхҳо, олами наботот ва ҳайвонот, мавзёҳои тамошобоб, ӯрфу одатҳои маҳаллӣ, қанданиҳои фойданокӣ зеризаминӣ, обҳои шифобахш ва дорои мавзёҳои сайёҳӣ аз дигар минтақаи сайёҳии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба қуллаи фарқ намуда заминаи бо эътимоди равияҳои туризми экологӣ, пиёдагардӣ, шикор, моҳидорӣ, аспаворӣ, туризми дучархаронӣ, рафтинг ва намудҳои ғайриодии туризм мебошанд.

Ҳусусияти хоси ин минтақаи туристӣ дар он мебошад, ки роҳҳо ва пайроҳаҳои туристӣ аз соҳили зебоманзараи дарёи Панҷ дарёҳои Шохдара, Бартанг, Язғулом, Ванҷ, Хумбоб мегузаранд ва шохроҳи Душанбе-Қӯлоб-Дарвоз-Хоруғ Тоҷикистонро бо Ҷумҳурии Халқӣ Хитой, Афғонистон ва Покистон мепайвандад.

Бо амали гаштани он “Туризм дар самти Шохроҳи Абрешим” ташаккул меёбад, ки бо ин шохроҳ садҳо ҳазор туристони ҷаҳонӣ сайру сайёҳат менамоянд.

Аз нуқтаи назари табиӣ-географӣ ин минтақаи туристӣ, қисми ҷанубу шарқии ҷумҳуриро ишғол мекунанд ва дар ин ҷо ду мавзёи кӯҳӣ (Помири Фарбӣ ва Помири Шарқӣ) ҷойгир шудаанд, ки аз нуқтаи назари сайёҳӣ ва фаъолияти рекреатсионӣ, ҳар яке дорои захираҳои махсуси табиӣ ва иқлимӣ ва туристӣ мебошанд.

Помир барои ташкили намудҳои гуногуни туризм мавзёи мусоиди географӣ дорад, ки бузургтарин гирехҳои кӯҳӣ ҷаҳонӣ ва минтақаҳои сайёҳии кӯҳистон ба монанди Тиёншон, Ҳиндукуш, Қунлун, ва Қарокӯм бо ҳам муттаҳид мешаванд. Ин мавзёи кӯҳӣ ҷаҳон аз рӯи хусусиятҳои хоси табиӣ географӣ як геокомплексро ташкил медиҳанд, ки олами набототу ҳайвоноти он ба яқдигар алоқамандии зич доранд. Барои истифодабарии умумӣ ин мавзёи Ҷумҳурии Тоҷикистон дар оянда ба давлатҳои Афғонистон, Покистон ва Хитой барномаи тарафайн бояд ташкил намоянд ва робитаҳои соҳавию илмиро мустақкам намоянд.

Ин минтақаи геоландшафтии барфпӯшидаи баландкӯҳӣ дар масофаи хеле дур аз мавзёҳои туристии бандарии баҳру ӯкёнусҳо ҷойгир аст. Ҳусусияти фарқкунандаи минтақаи мазкур аз дигар минтақаҳои туристӣ боз дар он аст, ки он ҷавонтарин минтақаи кӯҳӣ ҷаҳон аст, ва хусусиятҳои хоси табиӣ худро дорад. Бо ин сабаб дар ин ҳудуд “Боғи миллии Тоҷикистон” таъсис дода шудааст.

Боғи миллии мавзеи фарроҳе мебошад, ки дар дохили он дар асоси қонун нафақат мавзёҳои ҳифзшавандаи табиӣ, балки ҳудудҳои рекреатсионӣ ба хотири беҳдошти саломатии фароғатии мардум ва гузаронидани тадқиқоти илмӣ ташкил карда мешаванд. Боғи миллии инчунин маркази миллии саёҳат, гоҳҳо ҷойи шикори қонварон буда, баъзе қисмҳо ё китъаҳои боғи миллии ба таври мукамал аз таъсири инсон ҳифз карда мешаванд. Яъне, дар дохили боғи миллии «микроманӯёгоҳҳо» амал мекунанд. [6]

Барои ҷалб намудани туристони вағанию хориҷӣ пеш аз ҳама инфрасохтори ҳудуди Боғи миллиро мебояд беҳтар намуд. Зеро имрӯз набудани роҳҳои созгор яке аз сабабҳои асосии кам омадани туристон мебошад.

Омӯзиш ва таҳлили омилҳои гуногуни онҳо ба рушди ҳудудии намудҳои туризми илмӣ ва таълимии сайёҳӣ оварда мерасонанд. Қайд кардан ба маврид аст, ки Помир барои рушди соҳаҳои гуногуни чомеашиносӣ, табиатшиносӣ, туризми табиӣ, таърихӣ фарҳангӣ чун осорхонаи зинда эътироф мешавад. Археолог Маъруф Бубнова М. А. қайд мекунад, ки дар ҳудуди Бадахшон 370 адад ёдгориҳои модии таърихӣ ба қайд гирифта шудаанд. [4]

Дар таълифоти қайдҳои сайёҳону кишваршиносон бахус олимони рус А.П Федченко, Н. А Северцов, И.В Мушкетов, В.Ф.Ошанин, Г.Е. Грум-Гржимайло, Н.Л. Корженевский, Б.Л. Громбчевский, Н.И Вавилов, Н.П. Горбунов, Д.В.Прянишников, Н.В. Крыленко, Станюкович К. В. ва як қатор муаррихону мардумшиносон аз рӯи маълумоти дастрасгардида ҳанӯз аз ибтидои асри гузашта, ҳамаҷониба диққатҷалбкунанда мебошанд. [10]

Мавзӯҳои табиӣ таърихӣ, фарҳангӣ ва зиёратгоҳҳои он аз ҷумла: зиёратгоҳи “Шоҳ Носири Хусрав” - (Ишқошим), “Маъбадгоҳи Бӯдоӣ”- (Ишқошим), «Чашмаи Чилтан»- (Рӯшон), Чашмаи- “Шоҳ Носири Хусрав”- (Шуғнон), “Саидчаллоли Бадахшӣ” (Роштқалъа) ва ғ. хеле диққатҷалбкунанда мебошанд.

Аз диди муаррихон қалъаҳо ба асри 3- 2-и пеш аз миллод рост меояд, ки инҳо Қалъаи Қаҳ-қаҳа дар деҳаи Намадгӯт (Ишқошим), Даршай-қалъа, (Ишқошим) қалъаи Ямчун, Абрешим -қалъа, қалъаи Хисор, Қалъаи Рағм, муҳофизони асосии роҳи Абрешим ба ҳисоб мерафтанд. Ин иншоотҳо барои тамоми инсонҳо ба хусус барои сайёҳоне, ки ҳамвора ба қорҳои илмӣ машғул мебошанд, як имконияти гузаронидани тадқиқотҳо дар соҳаҳои таърих, археология, меъморӣ, геология, география, иқлимшиносӣ ва биология мебошанд ва аз тарафи дигар, омиле, мебошад, ки одамонро ба як минтақаи муайяни сайёҳӣ ташвиқ мекунад.

Нуктаҳои зикргардида боиси рушди имкониятҳои сайёҳии Ҷумҳурии соҳибистиклоламон ба ҳисоб рафта, сол аз сол диққати сайёҳони ватанӣ ва бурунмарзиро ба худ ҷалб менамоянд.

Омилҳои гуногуни табиӣ-иқлимӣ сатҳи маҳал, набототу ҳайвоноти нодир барои сайёҳони хориҷӣ хеле ҷазобанд ва барои рушди намудҳои туризми табобатӣ, кӯҳгардӣ, варзишӣ, обӣ, лижарони кӯҳӣ нақши басо калон доранд. Аммо ин омилҳо то ҳол мақсаднок ба фаъолияткунандагон пешниҳод карда нашудаанд.

Урфу одат ва ҳунарҳои мардумӣ аз қабилҳои ҷубтарошӣ, гилембофӣ, сабадбофӣ, либосҳои миллии бадахшонӣ ва асбобҳои мусиқӣ аз қабилҳои (рубобҳои Бадахшонӣ, рубоби 3-даста, ки дорои 18 тор аст, бо ҳуруфҳои арабӣ, форсӣ оро дода шудаанд, най, чанг, доира), китобҳои қадимӣ, ки муаррификунандаи фарҳанги бӯи қадимӣ ва ҳунарҳои дастии мардуми шарифи Бадахшон ба шумор меравад, ки барои тамошо ва омӯзиши хусусиятҳои хоси онҳо ҳазорҳо сайёҳон ташриф меоранд.

Ҳукумати ВМКБ бояд дар ташкил ва ривочи соҳаи туризм самтҳои бояд афзалиятнок шуморанд, ки ҳифз ва истифодаи мувофиқонаи мероси ёдгориҳои биношуда ва мавзӯҳои таърихӣ, инчунин бойгариҳои ғайримодии фарҳангӣ, аз қабилҳои намудҳои санъати мардумӣ, маҳорати ҳунарҳои дастӣ ва дигар шаклҳои дониши маданӣ, тавонанд дар эҳёи иқтисоди маҳаллӣ ва минтақавӣ саҳмгузор бошанд.

Дар ин мавзӯи сайёҳӣ ба ғайр аз ҷазобиятҳои таърихӣ- геоморфологи инчунин чашмаҳои шифобахш мавҷуданд, ки давои садҳо дардро доранд. Беш аз 72 чашмаҳои ҳарорати обашон хунук (чашмаҳои ошомиданӣ, нарзан), гарм ва ҷӯшонӣ маъданию - табобатӣ маълуманд, ки таркиби ҳар як аз ин чашмаҳо аз 7 то 15 ингридентҳои гуногуни химиявӣ доранд аз гази карбонат ва нитроген ғайи гаштаанд. [2]

Таснифоти чашмаҳои шифобахш аз рӯи хусусият		
№1. Ессентуқӣ	№2. Нарзан	№3. Баржом
н. Роштқалъа (Вездара), н. Ишқошим (Чурж, Гармчашма, Андаро, Баршор, Авҷ, Удит, Даршай).	н. Ишқошим (Вранг, Ширгин)	н. Мурғоб (Ачиктош, Ҷартигумбез), н. Шуғнон (Бахтиёр).

Бояд гуфт, ки обҳо ва кӯлҳои шифобахши Помир ҳанӯз ба дараҷаи кофӣ истифодаи ҳудро наёфтаанд, вале минбаъд лозим аст, ки ин сарватҳои шифобахш истифодаи васеи оқилонаи ҳудро ёбанд. Пеш аз ҳама дар заминаи Гармчашма, Авҷ ва Челондех табобатгоҳҳои истифодаашон васею доимамалкунанда созмон дода шаванд, то ин ки ба талаботҳои байналхалқӣ ҷавобгӯӣ буда, диққати истироҳаткунандагон, табобатгирандагон ва сайёҳони хориҷиро ба худ ҷалб намояд.

Омӯзиш ва баҳо додан ба захираҳои рекреатсионии минтақаи туристӣ имкон медиҳад, ки на танҳо туризми табобатӣ, балки алпинизм, трекинг, бэкпекинг, хайкинг, рафтинг, каякинг, дайвинг, сайёҳии муолиҷавӣ, экскурсионӣ ва этнотуризмро инкишоф ёбанд. Илова ба ин чашмаҳои маъдани имкон медиҳанд, ки дар заминаи ин чашмаҳои табобатӣ, қорхонаҳо ва муассисаҳои сершумори

солимгардонӣ ташкил карда шаванд. Зарфият, мушкилот ва норасоии рушди имкониятҳои туризмро дар Бадахшон ба риштаи таҳқиқ кашида, пешниҳод менамоем:

1. Шароит ва сарватҳои табиӣ туристӣ ин ҳудуд аз нуқтаи назари ташкили хел ва намудҳои туризм мавриди омӯзиш қарор дода шаванд.

2. Мушкилоти асосии ин минтақаи туристӣ ҷойгиршавии географии нобаробари пойгоҳҳои туристӣ ва осоишгоҳҳо, ки онҳо дар шакли нуқтаҳои туристӣ аз якдигар дур ҷойгир шудаанд, ба ташкил ва рушди сайёҳӣ таъсири манфӣ мерасонанд. Аз ин сабаб робитаи мусоиди нақлиётро байни онҳо ба роҳ мондан зарур аст, то ки сайёҳон бо арзишҳои фарҳангӣ ва таърихӣ минтақаҳои сайёҳӣ шиносӣ пайдо намоянд.

3. Барои рушди соҳа сармояи хориҷӣ бештар ҷалб карда шавад.

4. Барномаҳои мақсаднок оид ба рушди намудҳои зер намудҳои туризм дар Помири Ғарбӣ ва Шарқӣ таҳия ва пешниҳод карда шаванд.

5. Маърифати сайёҳӣ ва донишу малакаи коргарони соҳаҳои ҳифзи ҳуқуқ, экология ва туризму рекреатсия баланд бардошта шавад.

6. Яке аз роҳҳои беҳтарини ҷалби сайёҳон- таблиғот мебошад. Ин аз ташкилотҳои туристӣ, хусусан дар Помир талаб мекунанд, ки навор ва расмҳои ҷолибу рангоранг оид ба ёдгориҳои табиӣ ва таърихӣ бостонӣ омода карда, сайёҳони дохилию хориҷиро ба тамошою истироҳат даъват намояд.

АДАБИЁТ

1. Агаханянц О.Е. Основные проблемы физической географии Памира. / О.Е. Агаханянц - Душанбе- 1965,- С.55-60.
2. Аброров Х., Ризоев О. География сарватҳои шифобахши табиати Тоҷикистон. / Х. Аброров, О. Ризоев Душанбе, 2019. – 247 с.
3. Андреев М.С. Таджики долины Хуф. / М.С. Андреев - Сталинобод-1953. Вып.1- С.647.
4. Бубнова М.А. Археология Памира. / М.А. Бубнова Душанбе-1985. Вып.2- С.58-60.
5. Ертов Н.Н. Ремесла таджиков; / Н.Н. Ертов Дониш. 1954 // Изв. Отд. Обществ, наук А.Н. Тадж СССР-1956- вып. 10-11- с 3-11. 267с.
6. Мухаббатов Х. Мавзӯҳои ҳифзшаванда ва сайёҳӣ Тоҷикистон. / Х. Мухаббатов Душанбе-2013. Эрграф., С. 104.
7. Мухаббатов Х., Боғи миллӣ Тоҷикистон аз нигоҳи имрӯз ва фардо. / Х. Мухаббатов Садои шарқ-2018, №8 С.90-94.
8. Шотолиби Ш., Ишқошим макони сайёҳӣ ва ҳунармандист. / Ш. Шотолиби - Ваҳдат, 2019.-№ 4.
9. У. Муродов Гармчашма макони дармон ва сайёҳӣ. Чумхурият, 2018
10. Самиев А., канд. дисс. “Географический исследования Памира XIX- первой половине XX вв. и их значение для развития науки и экономики современного Таджикистана.” / А. Самиев Душанбе, 2010.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТДЫХ НА ГОРНЫХ ГРАНИЦАХ

В статье рассматриваются проблемы изучения природно – климатических, историко – культурных, социально – экономических, туристско – рекреационных ресурсов, для территориальной организации типов и видов туризма на Памире. Необходимо отметить, что территория Памира обладает определёнными экзотическими ресурсами для развития туризма и рекреационной деятельности. Как правило, в условиях высокогорной территории Памира расположены привлекательные точки и районы конкретных туристических территорий которые носят очаговый характер, так как центры туризма тяготеют к привлекательным природным и историко – культурным объектам, которые ещё слабо исследованы и с экономической точки зрения, слабо инвестированы и не имеют современной материально – технической базы для развития туризма и рекреационной деятельности. На базе горячих углекислых источников санаториев Гармчашма. Авч. повсеместно организованы лечебно оздоровительные типы туризма. Таджикский национальный парк является особым природно – историческим миром для туристов и рекреантов и она создана в целях укрепления охраны, сохранения уникальных природных ресурсов, исчезающих видов флоры и фауны. Экологических зон Памира, и природных памятников культуры и истории и территориальной организации типов и видов туризма.

Ключевые слова: Туризм, альпинизм исторические и культурные места, поезда, туристско-рекреационные объекты, лечебные источники, обычаи и народные ремесла, Национальный парк Таджикистана

PROBLEMS OF TOURISM DEVELOPMENT AND ACTIVITY RECREATION IN THE MOUNTAINOUS BOUNDARIES

The article deals with the problems of studying natural and climatic, historical and cultural, socio – economic, tourist and recreational resources for the territorial organization of types and types of tourism in the Pamirs. It should be noted that the Pamir territory has certain exotic resources for the development of tourism and recreational activities. As a rule, in the conditions of the high-mountain territory of the Pamirs, there are attractive points and areas of specific tourist territories that are focal in nature, since tourism

centers tend to attract attractive natural and historical and cultural objects that are still poorly researched and from an economic point of view, poorly invested and do not have a modern material and technical base for the development of tourism and recreational activities.

On the basis of hot carbon dioxide springs of sanatoriums "Garmchashma, Bashor, Shokhdara" medical and health tourism types are organized everywhere. The article points out that another natural resource for the territorial organization of tourism is various types of natural anthropogenic gardens in which more than 20 thousand types and species of plants from all continents are collected. The Tajik national Park is an individual natural and historical world for tourists and recreationists and was created in order to strengthen the protection, preservation of unique natural resources, endangered species of flora and fauna. Ecological zones of the Pamirs, and natural monuments of culture and history and territorial organization of types and types of tourism.

Keywords: Tourism, alpinism historical and cultural places, trains, tourist and recreational facilities, healing springs, customs and folk crafts, National Park of Tajikistan.

Сведения об авторах:

Риджабеков Нозир Чоршанбиевич - Таджикский национальный университет, доктор PhD кафедры экономической географии и туризма Адрес: 734025, Республика Таджикистан г. Душанбе, проспект Рудаки 17. Телефон: (+992) 900209497; E-mail: nozir94.94@mail.ru

Худоёров Хусайни Ниёзмамадович - Таджикский национальный университет, доктор PhD кафедры менеджмента и маркетинга. Адрес: 734025, Республика Таджикистан г. Душанбе проспект Рудаки 17. Телефон: (+992) 501 18 27 08, E-mail: Tung-94@mail.ru.

Руштов Б.И. - докторант кафедры экономической географии и туризма Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 934122227. E-mail: brushtov7@gmail.com. Адрес: 734055 Республика Таджикистан город Душанбе улица Маяковского 70/3.

About the authors:

Rijabekov Nozir Jorshanbievij - Tajik National University, Doctor Phd faculty of Economic geographer and Tourism. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 17. E-mail: nozir94.94@mail.ru Phone: (+992) 900209497;

Hudovorov Husaini Nivazmamadovich - Tajik National University, Ph.D. at the Department of Management and Marketing. Address: 734025, Republic of Tajikistan Dushanbe Rudaki Avenue 17. Phone: (+992) 501182708, 2 23 23 03 E-mail: Tung-94@mail.ru.

B. Rushtov - PhD student of the Economic Geography and Tourism Department of the Tajik National University. Phone: (+992) 934122227. E-mail: brushtov7@gmail.com. Address: 734055 Republic of Tajikistan Dushanbe city Mayakovsky street 70/3.

НЕКОТОРЫЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕРХНЕГО И СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ БАСЕЙНА РЕКИ КАФЕРНИГАН И ЕГО ПРИТОКОВ

Наимов Х. Гурюков Т.

Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни

Правый приток Амударьи-рек Каферниган-наиболее крупный как по длине-387 км, так и по водности -160 м³/с. Водаток впадающий в Амударью в 36 км ниже. Общая водосборная площадь бассейна р. Кафирниган 11600 км², из которой на горную часть приходится-8070 км², то есть 70% площади бассейна.

Суммарный сток горной части бассейна равна 190 м³/сек., что равно модулю стока-23.5 литр сек./км². Основной сток р. Каферниган формируется в основном на правом склоне бассейна, то есть на Юго-Восточном склоне Гиссарского хребта. В наиболее возвышенной части бассейна выпадает до 2500 мм осадков, модуль стока достигает 40-50 л.сек./км² и более. Увеличение модуля стока, особенно в апреле и мае, часто приводит к быстрому увеличению расходов, образованию наводнений и селевых потоков, особенно в бассейне р. Варзоб и на правых притоках в Рамитском ущелье. К примеру на р. Ёс 8 мая 2004 г. наводнение в течении 30-35 минут разрушил автомагистральный мост. Наводнения наблюдаются на р.р. Магоб, Лойоба и в самом Кафернигане. Часто от наводнений разрушаются висячие мосты.

В Северо-Восточной части, где формируется основная водная масса, высоты гребней превышают 4500-4651 м. Выше этого уровня формируются наиболее устойчивые небольшие ледники. Всего в бассейне р. Каферниган имеются 343 ледника, общей площадью 115,3 км². Р. Каферниган в верховьях называется Оби сафеди вытекает из небольшого ледника на Северо-Западной части хребта Каратегин. На протяжении 7 км река течёт на Север, сделав 10-и километровую дугу, поворачивает на Запад и до устья Зоркамара протекает в сравнительно широкой

(0,2-0,5 км) долине со средним падением 5-6 м/км. Ниже устья Обибарзанги до впадины справа р. Ханака получает название Каниз, приняв Ханаку называется Сарбо, а после слияния с р. Сардаимёна Каферниганом.

Р. Каферниган относится к рекам снега - ледникового питания. Талые снеговые воды в годовом стоке реки по выходу из гор составляют 58%, что приводит к увеличению уровня воды и наводнений.

Режим стока Кафернигана характеризуется постепенным увеличением расходов в начале марта, которые продолжаются 2,5 месяца. Пики половодья и иногда наводнений, образование селевых потоков, половодья продолжаются в среднем 217 дней, за которые проходит до 90% годового стока реки. Максимальный срочный расход половодья достигал 825 м³/сек., что соответствует модулю стока 271 л/сек.км³, минимальный сток наблюдается в январе и феврале и составляет 16,9 м³/сек.

Мутность воды рек горной части бассейна Каферниган изменяется от 230 г./м³ у Сардаимёна до 330 г./м³ у р. Варзоб. Особенно большое увеличение мутности, которое создаёт селеопасные явления и наводнения, наблюдается в среднем течении, которое на посту Чинар достигает 290 г./м³, а в низовьях реки пост Тартки 1760 г./м³. Наибольшая мутность наблюдается с марта по июнь, в период таяния сезонных снегов и интенсивного прохождения дождей, когда проходит основной сток взвешенных наносов (60%) и летом (30%). Средний расход взвешенных наносов Кафернигана в Гиссарской долине составляет 30 кг/сек., что дает 94777 тыс. кг. за сек., а в селе Тартки средний расход наносов 290 кг/сек., или 9150 тыс. в год. В бассейне Каферниган сильно развита селевая деятельность. С 1970 до 2018 гг. на р.Каферниган и его притоках зарегистрировано более 150 селей и наводнений. На правый приток Кафернигана - р. Варзоб в некоторые годы проходит до 3-4 крупных селей и наводнений.

Приток Кафернигана - р. Варзоб, наиболее крупный и водоносный правый приток Кафернигана, образуется слиянием рек Зидди и Майхура. Длина реки 71 км, площадь бассейна 1740 км². В бассейне развито оледенение (37,8км²), составляющее 3% площади водосбора при выходе из гор (с. Духана) р. Зидди питается в основном тальми водами сезонных снегов и ледников, а также подземными и дождевыми водами. В бассейне р. Зидди насчитывается 37 ледников общей площадью 12 км².

Р. Майхура вытекает из небольшого ледникового озера с абсолютной высотой около 4008 м, питается она в основном тальми водами сезонных снегов, ледников и обильными родниками. В бассейне имеются 28 ледников общей площадью 8,9 км². Ниже слияния Зидди с Майхурой Варзоб течет на Юг. От кишлака Дахана до центра г.Душанбе -Варзоб построен Варзобский канал длиной более 8 км и на нем построены самые первые 3 гидроэлектростанции.

1. Верхневарзобская (1937г)=7,2 МВт, среднегодовая выработка электроэнергии 54 млн. КВт/ч.;

2. Нижневарзобская (1949 г.)= 14,4 МВт, с годовой выработкой электроэнергии 93 млн. КВт/ч.;

3. Варзобская (нижняя) (1952)=3,5 МВт-с годовой выработкой элетроэнергии 23 млн. КВт/ч.

Р. Каратаг, называемая в верховьях Диахандара, берет начало из 99 км., площадь водосбора 684 км². [2] В бассейне развито оледенение (27,2км²) составляющее 4% площади водосбора. Склоны долины крутые (ширина до 15 м.), местами долина расширяется до 200-250 м. В двух местах долины каньонообразное ущелье шириной 60-80 м: перед выходом долина расширяется 0,3 км а у кишлака Каратаг до 3 км.

В государственном водном кадастре «Основные гидрологические характеристики» том 14-Средняя Азия, бассейн р. Амударьи обобщено гидрологических материалах по частью притоков Кафирнигана и Варзоба, приведены средние минимальные и максимальные месячные годовые расходы воды. Табл. № 1[3]

Таблица месячного и годового расхода рек бассейна Каферниган

Характеристика за весь период	Средний расход, м ³ /сек.												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
	Река Каферниган, пос. Ромит, (Сорбо) пл. водосбора 1260 км ²												
Средний	9,52	10,3	22,3	56,4	95,5	123	95,4	51,5	24,9	15,1	12,1	10,5	43,3
Наибольший	13	13,8	48,4	104	118	188	167	95,6	37,6	24,3	20,9	14,6	67,8
Наименьший	6,28	6,35	11,3	3,26	54,8	72,3	52,9	32	16,5	11,2	8,57	6,72	26,8
	Река Каферниган, пос. Ромит, пл. водосбора 1190 км ²												

Средний	8,69	8,95	18,6	50,1	91,5	121	95,8	51,2	25,1	14,2	11,2	9,17	42,3
Наибольший	14,2	12,6	37,4	82,9	122	168	145	81,7	36,1	5,7	19	17,9	58,5
Наименьший	5,69	6,02	10,4	29,7	57	85,3	52,9	33,6	17,8	10,8	8,52	6,74	30,5
Река Каферниган, пос. Ромит, кишлак Чинар, пл. водосбора 3040 км ²													
Средний	20,7	23,2	53,2	148	255	276	204	108	32,8	30,8	26	23,1	101
Наибольший	37,2	39,4	231	298	381	505	389	192	96,8	47,8	50,9	48,2	173
Наименьший	13,5	14	29,1	61,6	171	165	101	61,1	31,3	17,4	15,6	13,5	68,4
Река Оби Ёс, кишлак Испев, пл. водосбора 321 км ²													
Средний	2,14	2,59	7,51	25,4	41,0	24,2	9,63	4,91	3,02	2,56	2,48	2,19	10,9
Наибольший	4,24	4,79	17,8	41,0	60,7	67,6	20,7	9,25	6,05	5,28	6,31	4,39	20
Наименьший	0,55	0,70	3,52	12,5	22,3	6,70	4,53	2,75	1,88	1,58	1,06	0,55	6,56

Характеристика за весь период	Средний расход в м ³ /сек.												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Река Варзоб, кишлак Гушари, площадь водосбора 741 км ²													
Средний	8,40	8,42	14,5	35,8	66,3	103	81,2	49,5	25	13,9	11	9,28	35,5
Наибольший	11,3	10,9	28,9	56,8	99,4	15,1	127	78,3	32	20	18,8	13,1	52,7
Наименьший	5,34	5,07	7,24	22	49,6	73,4	54,4	29,4	16,6	9,74	7,03	5,82	25,4
Река Варзоб, кишлак Дахана, пл. водосбора 1270 км ²													
Средний	11,4	13,0	27,3	65,7	99,7	112	92,3	55,7	28,7	18,3	11,0	12,4	45,9
Наибольший	18,9	20,8	76,7	125	139	176	145	89,4	41,9	26,9	26,2	23,4	73,1
Наименьший	7,77	7,57	14	16,6	57,2	69,1	526	37,9	20	12,4	9,35	7,48	31,5
Река Лучоб, кишлак Лучоб, пл. водосбора 170 км ²													
Средний	1,78	2,46	7,95	20,4	22,1	11,9	2,33	2,99	1,72	1,60	1,85	1,92	6,87
Наибольший	3,60	5,10	21,2	31,1	35,3	24,4	13,2	5,71	3,41	4,74	5,95	5	12,4
Наименьший	0,82	1,17	3,76	10,1	11,1	4,30	2,21	1,42	0,93	0,82	0,80	0,94	4,09

С левой стороны р.Каферниган наиболее крупным притоком является река Элок. Длина р. составляет 97 км, площадь бассейна 829 км². Река начинается с родника кишлака Элок, расположенной у подножия Каратегинского хребта. Начало и средние части проходят по межгорной впадине между Каратегинским хребтом и Сурхкух, нижнее течение через г. Вахдат и район Рудаки проходят через Юго-Восточной части Гиссарском долины. Основными источниками питания являются подземные воды и снежный покров. Средне - годовой расход 5 м³/сек. На реке Элок бывают рыбы Маринка, Сом и в верховьях Форель. Река Элок используется для орошения и как питьевой источник.[4]

На всех реках Гиссарской долины можно наблюдать в период весенних дождей и таяния снегов с наводнений и селевых потоков. В самом Каферниган это происходит в Семигандже, Тангаи, Амоншайхи, Оби Ёс, Явроз, Калтуч, Сардами миёна, Сорбо по левому склону на реке Лойоба (Сайёд). Наводнение на реке Оби Ёс в 1906 году стал причиной разрушения автодорожного моста в течении 35 минут.

В 2016-2017 годы наводнения на реке Каферниган стал причиной разрушения более 5 - мостов.

На реке Варзоб наводнение повторяются на правом склоне и реке Чорбог (Лойоба).

Станция ежегодно на станции гусары речитрирует то Гушари 1-2-3 по наводнению, но левому склону реки Варзоб по левому склону в Гушари

Наводнение происшедшее 5 мая 1903 года в результате сильного града, ливневого дождя, стало причиной разрушения мостов на реке Варзоб и множество домов в Ленинском (район Рудаки), в Гиссарском р-не, Юго-Западной части г. Душанбе. Учитывая это река Варзоб от притока Чорбог до райцентра Рудаки руководством г. Душанбе был заблокирован бетонной перегородкой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абальян Т.С. О распределении стока рек Средней Азии в течении вегетационного периода. / Т.С. Абальян Тр. ЦИП 1961, вып. №99
2. Агаханянц О.Е. Основные проблемы физической географии Памира. 4-1 / О.Е. Агаханянц - Душанбе, Дониш, 1968.
3. Атлас Таджикской ССР Душанбе, 1968.
4. Кеммерих А.О. Роль природных факторов в формировании стока рек Памира и Памиро / А.О.Кеммерих – Алая. вып. №21. Материалы гидрологических исследований, 1978.
5. Государственный водный кадастр «Основные гидрологические характеристики». Том 14, Средняя Азия, вып. 3. Бассейн реки Амударья. Ленинград, 1980.

НЕКОТОРЫЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕРХНЕГО И СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ БАСЕЙНА РЕКИ КАФЕРНИГАН И ЕГО ПРИТОКОВ

В статье охарактеризованы основные особенности изменения расхода и притока водной массы, образования наводнений и селевых потоков в верхнем и среднем течениях р. Кафрниганна фоне и максимальных расходов воды по самой рр. Кафрниган и её крупных притоках: р. Сарбо, Сардаи Миёна, Оби Ёс, Варзоб, Лучоб.

SOME HYDROLOGICAL FEATURES OF THE UPPER AND MIDDLE CURRENTS OF THE KAFERNIGAN RIVER BASIN AND ITS TRIBUTARIES

The article describes the main features of changes in the discharge and inflow of water mass, the formation of floods and mudflows in the upper and middle reaches of the river. Kafarniganna background and maximum water discharge along the river itself. Kafernigan and its large tributaries: r. Sarbo, Sardai Miyona, Obi Yos, Varzob, Luchob.

Сведения об авторах:

Наимов Хукмидин Фазылович - Старший преподаватель кафедры физической географии Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни адрес: Гиссарский район, село Гურიёт, тел: (+992) 9181184

Гуруков Толех Мирзоевич - старший преподаватель кафедры физической географии Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни адрес: г. Душанбе, ул. Л.Толстого 60/1, тел: (+992) 919333322

About the authors:

Naimov Hukmiddin Fazylovich - Senior Lecturer of the Department of Physical Geography of the Tajik State Pedagogical University named after S. Aini address: Gissar district, Guriyot village, tel: (+992) 9181184

Gurukov Tolekh Mirzoevich - Senior Lecturer at the Department of Physical Geography Tajik State Pedagogical University named after S. Aini address: Dushanbe, st. L. Tolstoy 60/1, tel: (+992) 919333322

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА НА ТЕРРИТОРИИ БАЛДЖУВАНА ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Амирхони Ш.

Кулябский государственный университет им.А.Рудаки

В настоящее время индустрия туризма превратилась в одну из крупнейших высокодоходных и вместе с тем стремительно развивающую отрасль мировой экономики. Правильное налаживание его деятельности дает эффективный импульс к развитию других сопутствующих с туризмом отраслей народного хозяйства, созданию новых рабочих мест, росту налогового потенциала территории, тем самым в значительной степени улучшает имидж региона как экономически развитой территории и открывает двери международным инвесторам для финансирования больших и малых проектов по развитию региона.

На территории РТ за последние годы туристическая отрасль получила значительное развитие и стала массовым социально-экономическим явлением международного масштаба. Этому способствовал благоприятный социально-экономический климат в республике, расширение политических, экономических, научных и культурных связей с другими странами и народами мира.

Балджуванский регион является одним из самым привлекательных и перспективных регионов для эффективного налаживания туристско-рекреационной деятельности. В административном отношении Балджуван является районом Хатлонской области, который расположен на северной части в области и юго-восточной части республики, в 160 километрах от города Душанбе. Район

славится богатой историей, первозданной природой, особенно горами, обладает уникальным ресурсом, реки, памятники культуры, которые обрекают Балджуванский регион на неизменный интерес к нему туристов не только из различных районов республики, но и из ближнего и дальнего зарубежья.

Именно это обстоятельство стало причиной тому, что в последние годы регион становится центром различного рода туристических дискуссии, поскольку с каждым годом все больше привлекает внимание туристов и путешественников - как регион благоприятный для налаживания туристско-рекреационной деятельности.

Природа Балджуванского региона привлекательна своей первозданной природой, особенно горами. Одной из ценнейших достопримечательностей региона является Заповедник «*Сари Хосор*». Природа заповедника обладает уникальной первозданной природой и природными богатствами, горные массивы покрыты мезофильными широколиственными лесами, состоящие из грецкого ореха, разнообразных видов диких плодовых деревьев и кустарников. К числу достопримечательности региона относятся: Калаи турк, Тионак, Хами бед живописной поляне Чорякорон, окруженной высокими горами, уникальной флорой, Дашти майдоне, Гирбасе, Калаи турк, Тионак, Хами бед.

На территории Балджуванского региона находятся большое количество исторических памятников, десятки окаменелостей возрастом от 20 до 300 тысяч лет. Уникальными объектами для туристов является традиционные ремёсла, ювелирные дела, ткачества, богатыми пашнями, многочисленными стадами скота, шумными базарами и другими традиционными укладами, жизни и быта местного населения, которые заселили этот край еще в 3 тысячелетия до нашей эры арийскими племенами. Археологические раскопки в местечке Куруксай, свидетельствуют о том, что 800-200 тыс. лет тому назад в этих местах преобладала степная растительность саванного типа, водились такие экзотичные животные, как лошадь Стентона, носороги, обезьяны, близкие к современному павиану, саблезубые тигры, жирафы, древние слоны - архидискодон и мастодонт. Среди местного населения имеются мастера владевшие навыками своих далеких предков и сегодня благополучно изготавливают разнообразные изделия из серебра, бумажные и шелковые ткани, медную, деревянную и глиняную посуду, войлок и т.д. которые представляют неоценимый интерес для туристов.

Анализ проблем показывает, что несмотря на богатство туристско-рекреационных ресурсов, уровень использования потенциала региона в туризме используется не более 10%, причем без научных оснований.

Балджуванский регион обладает уникальным туристским туристско-рекреационным потенциалом.

Эффективное налаживание работ по устойчивому использованию потенциала региона в туризме дает региону возможность конкурировать с крупнейшими мировыми туристическими центрами.

Исследования показывают, что туристско-рекреационный потенциал Балджуванского региона в основном составляют:

- культурно-историческое и архитектурное наследие;
- рекреационный, лечебно-оздоровительный, познавательный;
- спортивный, альпинизм и скалолазание. деловой, этнический, религиозный, образовательный и др.

Богатство туристско-рекреационных ресурсов региона позволяет с успехом развивать такие разновидности туризма, как: экотуризм, альпинизм и скалолазание, этнографического, айлок-тур, культурного, событийного, экстремального, водного, спортивного, образовательного, делового, конгрессно-го, инсентив-туризма. .

Учитывая богатство ресурсов, перспективных для туристско-рекреационной деятельности, Правительство РТ в ноябре 2001 объявило территорию Балджуванского района зоной международного туризма, и в реализации этого решения в 2002 году была принята Комплексная программа развития района на 2002-2012 годы как зоны международного туризма. Разработанная программа охватила все проблемы, препятствующие эффективному налаживанию на его территории. В данной программе также определены меры по развитию и эффективному использованию туристского потенциала региона, которое охватило: строительство 3-х звёздочной гостиницы на 50 мест, двух ГЭС мощностью 750 квт, реабилитационного центра, туристской базы, развитию народных ремесленнику краеведческого музея и другие инфраструктуры, которые способны достойно представить охват туристических возможностей региона и национальной культуры на международной арене, а также привлечения инвестиций в туристическую инфраструктуру.

Балджуванский регион благодаря своим уникальным достопримечательностям и памятникам истории и культуры при эффективном налаживании туристско-рекреационной деятельности,

базирувавшие на научно-обоснованной основе создание соответствующих предпосылок, расширение инфраструктуры и формирование комплексного пакета туристско-рекреационных услуг являющиеся необходимыми предпосылками для формирования эффективно функционирующего туризма в ближайшие перспективы может превратиться в важнейшую бюджетообразующую отрасль экономики, а регион может стать конкурентоспособным туристическим регионом международного масштаба.

Слабая развитость темпов роста въездного туризма в регионе объясняется следующими обстоятельствами:

- неразвитостью нормативно-законодательной базы, в том числе отсутствие гибкой системы стимулирования туристских предприятий;
- недостаток средств для размещения и в частности в гостиницах среднего и высшего класса;
- слабо развитая туристическая инфраструктура,
- неразработанность туристических маршрутов, слабая оснащённость существующих маршрутов,
 - выраженная сезонность туризма, связанная с климатическими особенностями и др.
 - слабая рекламно-информационная пропаганда на мировых туристических рынках.
 - Отсутствие информационно-аналитического центра.
 - недоступность для посещения туристами многих достопримечательных мест региона.
 - Недостаточная степень развития демонстраций и продажи продукции народного творчества и промысла, национальной кулинарии, изготовление и продажа сувениров для туристов.
- Слабое налаживание регионального сотрудничества в Центральной Азии и с партнёрами из дальнего зарубежья.
 - Слабые партнёрские связи с зарубежными учеными и специалистами, в области развития туризма, разработки и реализации проектов регионального значения.
 - Слабое ведение работ по составлению новых туристических маршрутов и пересмотр существующих маршрутов.
 - Слабое ведение работ по созданию новой системы размещения туристско-рекреационного инфраструктуры.
 - Требуется также создание современной схемы развития и размещения туристско-рекреационного комплекса в регионе. Эта задача представляет комплексное значение поэтому требует разнообразного подхода, так как, развитие туристско-рекреационного хозяйствования является комплексная задача, при которой должны быть решены проблемы медицинские, курортологические, социальные, экономические, географические, архитектурные и многие другие.

Анализ проблем показывает, что разработка, правильная стратегия и эффективная маркетинговая программа развития туризма в регионе может в значительной степени определить целевые рынки для туристической отрасли региона, тем самым выбрать постоянных надежных партнеров и существенно увеличить количество приезжих на территории региона туристов и обеспечивает региону, прежде всего, денежный доход тем самым значительно повысит доходность отрасли, поступающий извне, и стимулирует дополнительный товарооборот.

Неразвитость инфраструктуры туризма не только препятствует приезду большого потока туристов в регионе и какого либо ощутимого дохода, но и как нами установлено даже при наличии значительного числа посетителей вследствие вышеназванных причин в большинстве случаев туристы вынуждены привозить с собой продовольствие и все необходимое для нормального отдыха и путешествия. Такой туризм после себя оставляет большой мусор и вред окружающей среде, а получаемый доход будет мизерным по сравнению с негативом, оставленным после себя.

В связи с этим, для эффективного налаживания туристско-рекреационной деятельности на территории региона необходимо привлечение всех участников (государство, туристические фирмы и местное население) к разработке совместной концепции и координация в всего процесса туристско-рекреационной деятельности на территории региона. Необходима разработка стратегии развития туризма, которая должна быть сконцентрирована на трёх важнейших направлениях:

- Определение роли и разграничение функций всех участников туристско-рекреационной деятельности;
- Разработка эффективных и устойчивых проектов развития туристско-рекреационной деятельности, реализация которой гарантирует быструю окупаемость;
- создание профессионального маркетинга и менеджмента.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА НА ТЕРРИТОРИИ БАЛДЖУВАНА ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье дается характеристика важнейших туристических ресурсов природы Балджуванского района и рассматриваются вопросы, связанные с эффективностью их

использования для организации и устойчивого развития туристско-рекреационной деятельности на её территории. На основании данных многолетних исследований и анализа проблемы приводятся важнейшие направления туристско-рекреационного региона. Приводятся также факторы, препятствующие развитию отрасли в регионе

Ключевые слова: Туризм, рекреация, экосистема, флора, фауна, экотуризм, заповедник, особо охраняемых природных территорий, эндемики.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE TERRITORY OF BALDZHUVAN KHATLON OBLAST

The article describes the characteristics of the most important tourist resources of the Baldzhuvan region and considers issues related to their effective use for the organization and sustainable development of tourist and recreational tourism. Based on these long-term research and analysis of the problems, the most important direction of the tourist and recreational region. There are also factors that prevent the development of industries in the region.

Key words: Tourism, recreation, ecosystem, flora, fauna, ecotourism, nature reserve, especially protected natural areas, endemics.

Сведения об авторе:

Амирхони Шарифхон – ассистент кафедры географии и туризма Кулябского государственного университета им. А.Рудаки Тел: (+992) 985404196

About the author

Amirkhoni Sharifkhon - Assistant of the Department of Geography and Tourism of the Kulyab State University named after A. Rudaki Tel: (+992) 985404196

ХУСУСИЯТҲОИ РУШДИ ЭКОТУРИЗМ ДАР ХУДУДҲОИ ТАБИИИ МАҲСУС МУҲОФИЗАТШАВАНДАИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Раҳимов Б.А.

*Институту масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи Академияи миллии илмҳои
Тоҷикистон*

Туризм ҳозиразамон дорои соҳаҳои зиёде мебошад ва шумораи онҳо сол аз сол вобаста аз талаботи аҳоли босуръат афзуда истодааст. Дар байни соҳаҳои сершумори туризм, дар соҳаҳои охир, соҳаи нав ва афзалиятноки он - туризм экологӣ (экотуризм) машҳурияти зиёде соҳиб гаштааст [4, с.135].

Маълумотҳои омории соҳаҳои охир нишон медиҳанд, ки туризм экологӣ имрӯз яке аз соҳаҳои босуръат тараққиқунандаи тичорати сайёҳӣ маҳсуб ёфта, он на танҳо аҳаммияти калони иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва фарҳангиро дорад, балки аҳаммияти калони экологиро низ дорад, зеро ин соҳа омилҳои муҳими ҳифзи захираҳои табиӣ ва рушди устувор мебошад, ки барои соҳаҳои дигари туризм хос нест. Мувофиқи ҳисоботи мутахассисон, саҳми экотуризм дар ҳаҷми умумии туризми байналхалқӣ барои мамолӣ ва минтақаҳои гуногун ҳар хел буда ба ҳисоби миёна аз 20 то 60%-и бозори умумии сайёҳиро ташкил намуда, соҳаи устувортарини тараққиёбанда ба ҳисоб меравад [1, с.12].

Олимон ва мутахассисон ба ақидаи онанд, ки дуруст ба роҳ мондани фаъолияти экотуризм дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон, он ба яке аз сарчашмаҳои асосии даромади ҷумҳуриамон табдил хоҳад ёфт.

Тоҷикистон дорои нерӯи бойи сайёҳӣ буда, қисми ҷудонашавандаи раванди ҷаҳонии сайёҳӣ ба шумор меравад ва нисбат ба дигар минтақаҳои Осиёи Марказӣ ин ҳудуд бо мақсади сайёҳӣ камтар истифода шудааст.

Имрӯз вобаста ба боигарӣ ва гуногунии захираҳои экотуристӣ, минтақаҳои кӯҳистони Тоҷикистон, аз ҷумлаи минтақаҳои ояндадори Осиёи Марказӣ ба шумор меравад. Ҷолиби тавачҷуҳ қарор гирифтани табиати минтақаҳои кӯҳистони Тоҷикистон дар он аст, ки дар ин ҷо кӯҳҳои сарбафалак, пирахҳои бузург, кӯлҳои баландкӯҳ, намудҳои набототу ҳайвоноти эндемӣ ва реликтӣ, обҳои минералию нарзании хунук ва гарм, нимпайкараҳои таърихӣ-фарҳангӣ, ландшафтҳои кӯҳӣ ва кӯҳию ҷангалӣ, ҳудудҳои беҳамтои маҳсус муҳофизатшавандаи табиӣ - кӯҳӣ ва ғайра мавҷуданд.

Мавқеи маҳсууро дар байни объектҳои ҷолиби тавачҷуҳи сайёҳии кишварро Ҳудудҳои маҳсус муҳофизатшавандаи табиат (ХММТ) ишғол менамоянд. Дар айни ҳол дар ҳудуди Тоҷикистон, ХММТ беш аз 22% масоҳати мамлакатро дарбар мегирад. Яке аз вазифаҳои асосии ин мавзео ҳифз

намудани ёдгориҳои табиӣ, гуногуннамудии биологӣ, нигоҳ доштани мувозинати табиат (занҷири гизо) ва гузаронидани мониторинги экологӣ ба ҳисоб меравад [5, с.215].

Ҳоло дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон 13 парваришгоҳ (“Дашти - Ҷум”, “Камаров”, “Сайвотӣ”, “Оқтош”, “Алмосӣ”, “Зарафшон”, “Искандаркул”, “Норак”, “Чилдухтарон”, “Сангвор”, “Музкул”, “Оқтош”, “Қаратоғ”) бо масоҳати 313,3 ҳазор га., як боғи милли (“Боғи миллии Тоҷикистон”) бо масоҳати 2.6 млн. га., 3–мамнӯёгоҳ (“Бешаи палангон”, ”Зоркул”, “Дашти - Ҷум”) -и табиӣ давлатӣ ва як мамнӯёгоҳи резервати биосферии “Ромит”, ки мутобиқи моддаи 45 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 3 августи соли 2013 таҳти рақами 346 ин мақомро гирифтаастарзи вучуд доранд [2].

Бо назардошти аҳамияти хоси ин соҳа, дар солҳои охир дар ҷумҳурии марказҳои нави сайёҳӣ бунёд гардида, марказҳои кӯҳна азнавсозӣ шуда истодаанд. Шумораи ҳудудҳои муҳофизатшавандаи табиат аз қабилӣ мамнӯёгоҳҳо, парваришгоҳҳо, паркҳои миллий пайваста зиёд мешаванд, чунки ки шумораи сайёҳоне, ки ба чунин маконҳои каснорас ва аҷоибии табиат таваҷҷӯҳ доранд, сол то сол афзуда истодааст.

Бо вучуди мавҷудияти захираҳои беҳамтои сайёҳӣ табиати Тоҷикистон барои ташкил ва рушди самараноки фаъолияти экотуристӣ шароитҳои табиӣ хело ҳам фароҳам мебошад.

Мушкилоти асосии ҳифзи гуногуннамудии биологӣ дар он аст, ки ҳифзи ҳудуд, самаранок гузаронида нашуда он то кунун дастгирии лозими нагирфта истодааст, ки ин ба рафти қори ҳифзи гуногуннамудии биологӣ ва таносубан ба беҳбудии инсоният монеа мешавад.

Дар он минтақаҳое, ки ҳифзшаванда нестанд, гуногунии табиӣ нисбатан бештар аз фаъолияти инсон зарар дида истодаанд. Ҳагари харобиоваранда, дар натиҷаи шикор, моҳигирӣ, кандани мақсадноки растаниҳо, чамбоварии меваҳо ва туризм, ба вучуд меорад.

Дар ҳудудҳои ҳифзшаванда ва берун аз он қуруқшиканӣ, ки боиси аз байн рафтани бисёр намуди набобот ва ҳайвонот оварда расонидааст, се сабаби асосӣ дорад:

1. Бенавоии аҳолии деҳот, баҳри пешбурди рӯзгор;
2. Гузаронидани фаъолияти тичоратӣ;
3. Фаъолияти шикори маҳаллӣ.

Беаҳаммиятии аҳолии оид ба мушкилоти экологӣ ба нестшавии захираҳо оварда мерасонанд. Ғайр аз ин дараҷаи нокифояи ҷалби аҳолии маҳал дар банақшагирӣ ва идоракунии мамнӯёгоҳҳо ва инчунин дигар идоракунии нокифояи самараноки дигар заминҳо низ дар харобшавии захираҳои табиӣ таъсири бевосита мерасонад.

Мақсади ҳифзи гуногунии биологӣ ва ландшафт дутарафа аст: пеш аз ҳама он дар ҳолати муқаррарӣ истифода бурдан ва нигоҳ доштани ҳудудҳои ҳифзшаванда асос ёфта, дуюм – ин, ҳифз намудани ҳудудҳои ҳифзнашаванда аз амалиётҳои ғайриқонунӣ, ба монанди шикор, моҳигирӣ, чамбоварии набототи гуногун ва туризми харобиовар зохир мегардад.

Дар айни замон намудҳои гуногуни ҳифзи гуногуннамудии биологӣ арзи вучуд дошта, доираи он аз ҳудудҳои ҳифзнашаванда то мамнӯёгоҳҳо дар бар мегирад. Лекин мақсади асосӣ барои ҳамаи намудҳо ягона менамояд: ҳифз намудани захираҳои табиӣ аз он ҷумла гуногунии биологӣ ва ландшафтҳо, ва аз тарафи инсон оқилона истифодабарии онҳо бо мақсади туризм ва ё ин ки бо мақсадҳои илмӣ мебошад. Дар ҳар ду маврид зарурияти тағйир додани табиат ва муҳити атроф мавҷуд набуда, балки зарурати тағйир додани шуурнокии одамон, ки захираҳои табиатро истифода мебаранд, мебошад.

Одатан барои ҳифзи захираҳо ва ба даст овардани фоида, барои ҳар як экосистемаҳо зарурати қор қардани системаи индивидуалии идоракунии бо назардошти шароитҳои тағйирёбандаи ҳам экологӣ ва ҳам иҷтимоӣ, иқтисодӣ ба миён меояд. Барои ба чунин нақша наздик шудан, зарур аст, ки то андозаи муайян ба чорабиниҳои ҳифзи табиат аҳолии маҳаллиро ҷалб қардан зарур аст, зеро ба мисли онҳо ягон кас хусусиятҳои вазъият дар маҳал, аз он ҷумла ҷанбаҳои иқтисодӣ ва иҷтимоиро намедонад. Ҳукумат метавонад танҳо дар қорҷӯбаи қонун фаъолияти одамонро танзим кунад, ки ин на ҳама вақт ба талаботҳои маҳалҳои алоҳида ва экосистемаҳо ҷавобгӯ аст. Илова бар ин системаи давлатии танзимдиҳӣ на ҳамеша ба муносибатҳои одамон ва фаъолияти онҳо таъсири бевосита расонидан метавонад. Дар мавридҳои алоҳида он ҳар хел шуданаш мумкин аст:

- аҳолии маҳаллӣ бояд нисбати ақидаҳои ҳифзи табиӣ огоҳонида шуда, онҳо бояд мувофиқи таълими мушаххас гирифта ба ин қор ҷалб шуда бошанд;

- дар онҳо рушд додани ҳиссиёти қарздорӣ ва ҷавобгарии шахсӣ аз барои муҳити атроф ва захираҳои он, зарур аст;

- ҳангоми рушд додани қобилиятҳои дар идора намудани захираҳо, Ҳукумат бояд фаъолиятҳои оид ба истифодабарии захираҳо самаранок идора кунад;

- ҳангоми тадриҷан рушд ёфтани малакаҳои идоракунии аҳолии маҳал, ба онҳо бояд салоҳияти зиёдтар дода шавад [10, с.89].

Ҳангоми ба роҳ мондани фаъолияти сайёҳӣ мувофиқи меъёри экотуризм муносибат байни соҳибон (аҳолии маҳаллӣ) ва меҳмонон (сайёҳон) хусусияти тичоратӣ пайдо намуда, дар бисёр мавридҳо он боиси низоъҳо дар байни гурӯҳҳои гуногуни мизочон ва инчунин дигар сайёҳон ва аҳолии маҳаллӣ оварда мерасонад. Тавассути технологияҳои муосир имкониятҳои саноатӣ сайёҳӣ васеъ гашта ареали он ба минтақаҳои дурдасти дастнорасе, ки дар дилхоҳ баландиҳо воқеанд, расида истодааст ва он таъсири туризмро ба муҳити атроф боз ҳам вусъат медиҳад. Дар мамлакатҳои тараққикардаи Аврупо ва Амрикои Шимолӣ, ки сол аз сол шумораи одамоне, ки ба кӯҳҳо бо мақсади истироҳат сафар мекунанд, босуръат зиёд шуда, дар баробари ин бо суръати аз ин тезтар ҳодисаҳои таъсиротҳои манфӣ, ки ба экосистемаҳои кӯҳӣ, минтақаҳои аҳолинишини кӯҳӣ ва аҳолии он расонида мешавад, ба қайд гирифта шуда истодааст [4, с.215].

Боиси қайд аст, ки таъсири беруна на ҳамавақт хусусияти манфӣ дошта, баъзан метавонад нақши катализатори таъғиротҳои мусбӣ ба ғоидаи рушди он бозӣ кунанд, чунки тарзи ҳаёти анъанавӣ ва зоҳиршавии майл ба урбанизатсия, барои мутобиқшавии лозимӣ муҳолифат намекунад. Ҳамин тариқ, интенсификатсияи соҳаи экотуризм ва истироҳат шакли шамоили кӯҳистон, шароитҳои иқтисодӣ иҷтимоӣ зиндагонии аҳолиро дар ноҳияҳои кӯҳистон тағйир медиҳад.

Ҳамин тариқ, натиҷаҳои таҳқиқот нишон доданд, ки рушди самараноки фаъолияти сайёҳӣ дар марзи Худудҳои ҳифзшавандаи мамлакат дар шароити муосир мушкилоти мураккаб ва бисёрсоҳавӣ маҳсуб меёбад. Самаранок ба роҳ мондани ин намуди фаъолият аз бисёр хусусиятҳои ба он хос вобастагӣ дорад: хусусиятҳои географӣ, табиӣ ва иқлимӣ, асолати этникӣ, сохтори маъмурий, сиёсати давлатӣ, вазъи инфрасохтори бозор, сатҳи фаъолияти соҳибқорӣ мардум ва ғайра.

Ғайр аз ин, аз сабаби хусусияти минтақавӣ ва мавсимӣ доштан, фаъолияти экотуристӣ, ба тағйирёбии муҳити беруна хеле зуд таъсир мерасонад. Ҳаллу фасли ин мушкилот тавассути ҷорӣ намудани шаклҳои нави афзалиятноки идоракунии рушди экотуризм, ки он барои ҳар як минтақа ва мавзеи муайян хусусиятҳои ба худ хосро дорад, амали хоҳад гашт [8, с.297].

Ҳамин тариқ, барои самаранок ба роҳ мондани фаъолияти экотуристӣ дар ҳудуди ҷумҳурӣ як қатор омилҳо таъсир мерасонанд. Дар навбати аввал қобили қайд аст, ки то кунун мушкилоти дастгирии системавии туризми экологӣ дар ҳудудҳои муҳофизатшавандаи ҷумҳурӣ ҳалли худро наёфтаанд, манфиати мустақими мақомоти минтақавӣ ва ҳукуматҳои маҳаллӣ ба рушди ин намуди фаъолияти сайёҳӣ вучуд надорад, инчунин меъёрҳои истифодаи оқилонаи манбаъҳои минтақавии туризми экологӣ то кунун муайян карда нашудаанд. Ҳаллу фасли мушкилоти мазкур имконият медиҳад, ки экотуризм ҷумҳурӣ ба тарзи устувор тараққӣ намуда, ҳамчун фаъолияти даромаднок мавқеи худро дар рушди иқтисодиёт, иҷтимоёт ва масъалаҳои ҳифзи табиат самаранок нигоҳ дорад.

АДАБИЁТ

1. Гадов Ш.Д. Шароити геоэкологии мамнӯъгоҳи «Даштиҷум» ва арзёбии зарфияти он барои ташкили туризми экологӣ / Ш.Д.Гадов // Автореф.дисс. барои дарёфти унвони илмӣ номзади илм. Душанбе, 2020. - 24 с.
2. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи ба мамнӯъгоҳи табиӣ давлатии “Ҷомит” додани мақоми резервати биосферӣ аз 3.08.2013. №346, ш. Душанбе - 2013.
3. Қаландаров А.А. Асосҳои экологияи умумӣ (мачмуаи таълимӣ) / А.А. Қаландаров, Ф.С. Эшонов, Г.Ш. Назарова, Қ.Ҳ. Гулмирзоев - Душанбе: 2013. - 110 с.
4. Мамадризонов А.А. Экотуризм дар минтақаҳои кӯҳистони Тоҷикистон. / А.А. Мамадризонов - Душанбе, 2013. - 594 с.
5. Мамадризонов А.А. Ташкили фаъолияти сайёҳӣ. / А.А. Мамадризонов - Душанбе «Андалеб», 2016. - 401 с.
6. Морозов М.А. Информационные технологии в социально-культурном сервисе и туризме. / М.А.Морозов – Минск, 2009.
7. Нурмамадова Б., Самиев А., Сулаймонов И. Муҳимияти рушди туризми дохилӣ // Маводи конференсияи илмӣ-амалӣ. – Душанбе, 2017. - 204 с.
8. Пономарёва Т.В. Образовательный туризм как инновационный метод образовательного процесса / Т.В. Пономарёва // Молодой учёный. – 2015. – №12. – 795 с.

9. Сомонаи расмии Созмони Чаҳони Сайёҳӣ. www. Unwto. Org/en /country/Tajikistan/
10. Экономика современного туризма / Под.ред. Г.А.Карповой. Москва, 1998. - 367 с.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭКОТУРИЗМА В ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАНА

В статье рассматриваются сведения об эффективной организации экотуризма в особо охраняемых природных территориях Республики Таджикистана. Отмечается, что имеются ряд факторов негативно влияющих на этот процесс и ряд антропогенных факторов (воздействия человека) является одной из проблем, связанных с реализацией экологического туризма. Устранение этих недостатков создаст благоприятные условия для устойчивого развития этой отрасли, превращение его в доходную часть экономики и эффективной охране природы.

Ключевые слова: экотуризм, экосистема, биологическое разнообразие, антропоген, особо охраняемые природные территория, инфраструктура, экотуристические ресурсы.

FEATURES OF ECOTOURISM DEVELOPMENT IN SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS OF TAJIKISTAN

The article provides information on the effective organization of ecotourism in specially protected natural areas of the Republic of Tajikistan. It is noted that there are a number of factors that negatively affect this process and a number of anthropogenic factors (human impact) is one of the problems associated with the implementation of eco-tourism. It is shown that the solution of this problem will allow the country's ecotourism to develop sustainably and effectively saved its position in the development of the economy, society and nature protection as a profitable activity.

Key words: ecotourism, ecosystem, human influences, biodiversity, infrastructure, specially protected natural areas, ecotourism resources.

Сведения об авторе:

Рахимов Б.А. - соискатель Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана. E-mail: r.bakhtiyor87@mail.ru, тел: (+992) 918182127;

About the author:

Rakhimov B.A. - Applicant for the Institute of Water Problems, Hydropower and Ecology of the National Academy of Sciences of Tajikistan. E-mail: r.bakhtiyor87@mail.ru, tel: (+992) 918182127;

ИҚТИДОРИ ИҚТИСОДӢ ВА МОЛИЯВИИ ВМКБ

Мирзоев С.Д., Фафорода Ч., Оймаҳмадов Г.Н.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни

Вилояти Мухтори Кӯхистони Бадахшон як қисми ҷудонашавандаи Ҷумҳурии Тоҷикистон буда, 64,2 ҳазор километри квадрати масоҳатро бо канданиҳои ғоиданоку обу набототаш соҳиб мебошад. Аҳолии ВМКБ мувофиқи маълумотҳои оморӣ, имрӯз зиёда аз 215,5 ҳазор нафар мебошад.

Дар Бадахшон 30,2 ҳазор аҳоли дар шаҳр ва 185,3 ҳазор дар деҳот умр ба сар мебаранд. Аҳолии деҳот нисбат ба шаҳр 6 маротиба зиёдтар мебошад. Микдори миёнаи дар деҳаҳо нисбат ба миёнаи оморӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон бештар аст. Муаммо нисбати аҳоли бо урбанизатсия дар шароити кӯҳсор алоқаманд аст. Ҳар қадар мо ин мушкилотро оқилонатар ҳал намоем, ҳамон қадар таркиби сабади истеъмоли зиёдтар тағйир меёбад.

Микдори корхонаҳои саноатӣ дар Бадахшон мувофиқи маълумотҳои соли 2015, 48 адад буда, имрӯз наздики 52 адад мавҷуд аст. Дар Бадахшон як шаҳр (Хоруғ), 7 ноҳия ва 43 ҷамоат арзи ҳастӣ дорад. Бо зиёд шудани аҳоли зарурати зиёд кардани теъдоди сохтори муассисаҳои тиббии таълимӣ зарурат ба миён омад, ки имрӯз шумораи онҳо 310 ва 316 ададро ташкил медиҳад.

Ба ҳар 695 одам як то муассисаи тиббӣ ва ба ҳар 682 одам як муассисаи таълимӣ дар ВМКБ рост меояд. ВМКБ дорои обҳои гуногуни табобатӣ буда, намӯдҳои зиёди канданиҳои ғоиданоки кашфшударо дорад. Имрӯзҳо дар он ҷо корхонаҳои муштарақ маблағгузорӣ гардида ба фаъолият оғоз карданд. Аз ҳамин қабил заводи нӯкра дар Мурғоб, Бунёди НОБ-и дар Ишкошим ба маблағи 450 млн сомон зиёдшавии аҳолиро таъғирёбии таркиби талаботи онҳо ва зиёдшавии ҳамгириҳои ҷаҳонӣ зарурияти саноатгардониро бо бароҳмонии истеҳсолоти воридот ба миён оварда бошад аз тарафи дигар зарурияти таҳияи барномаҳои рушди ноҳияҳо ҳалнамоии мушкилоти урбанизатсия ва ба сармояи иқтисодӣ ба талаботи бозори меҳнати дохилию ҷаҳонӣ ҷавобгар будан омодагии касбии онҳоро талаб менамояд.

Ҳаминро бояд қайд карда шавад, ки мушкилоти қайдшударо ҳар як ноҳияҳо минбаъд дар алоҳидагӣ ҳеч гоҳ ҳал карда наметавонанд, агар ҳамгириҳои иҷтимоӣ, иқтисодии дохили минтақавию байни минтақавиро роҳандозӣ нанамоем.

Имрӯз ВМКБ ҳамгириҳои инфрасохторро бо дигар минтақаҳо дар шакли комил соҳиб нест. Пеш аз ҳама алоқаю ҳамгирии хоси роҳи автомобилгард алоқаи сохторҳои молиявӣ қарзӣ дошта бошад. Ҳам ҳамгириҳои энергетикӣ (барқӣ ва саноатро) пурра ташкил накардааст. Ҳамгирии иҷтимоиро низ пурра соҳиб нест. Як қисми мутахассисонро дар дохили ноҳия ва қисми дигари онро дар дигар минтақаҳо омода созад, ҳам талаботи бозори меҳнати ҷаҳонӣ ба ҳисоб гирифта шуд. Дар асоси интегратсия омода кардани кадрҳои ба талаботи бозори ҷаҳон ҷавобгӯ вҷуд надорад.

Қисми зиёди заводу фабрика дар ВМКБ фаъолият доранд. Кам дар кам ҳамгириҳои байни ноҳияҳои дохилӣ ва байни минтақавӣ доранд. Танҳо коркарди санги мармари ноҳияи Ванҷ бо шаҳри Душанбе ва дигар минтақаҳо ҳамкориҳо, оид ба коркарди сангӯ истеҳсоли маҳалро дорад. Дигар заводу фабрикаҳо шартномаҳои истеҳсолиро бо истифодабарии маҳсулотҳо танҳо бо истифодабарандагонро (харидорон) доранд, ки маҳсулотро дар шакли ашёи хом берӯн мебаранд, ки иқтидори минтақавиро ба дараҷаи зарурӣ қувват дода наметавонанд. Кишоварзии минтақа низ ҳамин ҳолатро соҳиб буда, аққалан заводу фабрикаҳои коркарди пӯст ва истеҳсоли пойафзолро надорад, ки минтақаи ҳудро бо маҳсулоти кишоварзӣ ба ғайр аз гӯшт, шир ва мева бо дигар маҳсулотҳо таъмин карда тавонад.

Ҷадвал: 1

2019	2014	2015	2016	2017	2018 2019
ММД	48,4	54,5	61,1	67,4	68,8 77,8
Ммд ба ҳар сар	5864	6446	6967	7716	7559 8548
Ммд минтақ.	43,8	49,9	54,0	61	
ВМКБ	716,8	841,2	966,6	854,6	960,0 940,5
Ммд бар сари аҳоли	3569	4002	4456	3921	4430 4144

Агентии Омори назди президенти ҶТ соли 2019

Ҳаҷми истеҳсоли ММД ва таркиби соҳавии он аз он шаҳодат медиҳад, ки минтақаи мазкур дар муқоиса бо дигар ноҳияҳо ҳиссаи аз ҳама камтаринро дар истеҳсоли ММД соҳиб мебошад. Дар солҳои тадқиқотӣ ҳаҷми ММД-и ВМКБ дар умум 716,8, 841,2 ва 966,6 млн сомони ро ташкил дод. Дар муқоиса бо Ҷумҳурии соли 2016 ВМКБ 1,6% - и ММД-и республикаро истеҳсол кардааст ва дар муқоиса бо Суғду Хатлон мувофиқатан дар ҳамаи сол 10,5% ва 12,7%-и ҳиссаи онҳоро истеҳсол кардааст, ки ҳеле нодар аст. Дар таркиби соҳавии истеҳсоли ММД ҳиссаи саноат аз 101,2 то ба 193,4 млн сомон. Кишоварзӣ бошад 8468 дар соли 2017 8546 млн сомон буда, ҳиссаи савдо аз 87,7 то ба 121,9 млн сомони ро ташкил кард, ки дар муқоиса бо ҚТ ва дигар вилоятҳои он, ҳиссаи саноат дар истеҳсоли ММД бо ягон талаботи иқтисодӣ мутобиқат намекунад.

Ҳаҷми хизматрасониҳои пулакии ноҳия низ бо сабаби назаррас набудани дар омор оварда нашудааст. Аз нишондиҳандаҳои овардашуда маълум гардид, ки ҳиссаи андозии пардохти минтақавӣ ва хизматрасониҳои молиявӣ қарзӣ дар минтақа талаботи минтақаро пурра қонеъ гардонидани наметавонад. Наздики 15% ММД истеҳсолшударо даромадҳои андозии пардохтии ВМКБ ташкил медиҳад, ки ҳеле нодар аст. Он ҳисса талаботҳои иҷтимоӣ иқтисодии бароҳмонии тақрор истеҳсолро наметавонад қонеъ гардонад. Ҳол он ки талаботи аҳолии зиёдшударо бояд ба рушди иқтисодӣ қонеъ гардонад.

Сабаби дар ҳамаи ҳол қарор доштани сатҳи иҷтимоӣ иқтисодии ВМКБ нодар будани ҳиссаи саноат дар истеҳсоли ММД ва ҳеле зиёд будани ҳиссаи кишоварзӣ, ҳамчун соҳаи мавсимӣ ва даромадро аз ҳисоби рентаи деференсиалӣ таъминнамоёнда мебошад. Барои аз чунин ҳолат баромадан аввало саноатро дар асоси фабрикаҳои бойгардонии маъдани фаъолият карда истода ташкил кардан лозим аст. Корхонаҳои саноатии ташкилшаванда бояд бо истеҳсоли маҳсулоти ниҳой машғул бошанд. Дуюм дар асоси ашёи хоми кишоварзӣ ташкил кардани корхонаҳои хурду миёна, ки ба коркард ва истеҳсоли маҳсулоти ниҳой аз пӯст, мева ва растаниҳои доруворӣ машғул будан зарур аст. Як қисми ашёи хоми аз Ҷумҳурии исломии Афғонистон дастрас карда, иқтисодии истеҳсолиро васеъ кардан имконият дорад. Сеюм барои маъдани истеҳсоли маҳсулоти саноатӣ дар асоси сангҳои қимматбаҳои миёнаризиш. Чорум бунёди заводҳои коркарди санг ва истеҳсоли оҳаксанг семент ва ғанигардонии химиявӣ канданиҳои фойданок, ки ҳосилнокии кишоварзиро боло мебардоранд аз манфиат холӣ нест. Самти дигари саноатигардониро ташкили кластерҳои бо кишоварзӣ алоқамандро дар шароити Бадахшон самаранок меҳисобем. Аз нигоҳи мо истифодаи оқилонаи обҳои гарми маъдани Бадахшон, ки боиси зиёд шудани ҳаҷми ММД-и ВМКБ шуда метавонад. Истифода бурдани онҳо дар гармхонаҳои кишоварзӣ мактабҳо, боғчаҳо, касалхонаҳо ва манзили зисти одамон ва баъд аз он дар санаторияҳо ва саноати дорутайёркунӣ аз манфиат холӣ нест.

Дар асоси металлҳо ва сангҳои қиматбаҳо ба роҳ мондани фаъолияти заводи ҷавохирот бо шарикӣ соҳибқорони афғон ба манфиати қор аст. Дар шароити Бадахшон бунёди стансияҳои барқии обӣ ва ташкил кардани корхонаҳои нави муштарақ бо соҳибқорҳои Афғонистон ва истеҳсоли қисмҳои эҳтиётӣ ва агрегатҳоро аз ҳисоби канданиҳои фойданоки тарафайн аз назари мо ба манфиати ҚТ мебуд. Имрӯз Бадахшони кӯҳӣ мутахассисони соҳибқасби ин соҳаро дорад. Истифодаи оқилонаи он дар саноатигардонии қисмати кӯҳистон бо истифода аз канданиҳои фойданоки давлатҳои ҳамсарҳад сатҳи бехатарии иқтисодиро таъмин карда метавонад.

Мувофиқи мақсад мебуд барои ба воҳиди ягона табдил додани ҚТ хати интиқоли барқро аз Кӯлоб то Бадахшон барем, он барқро дар корхонаҳои саноатии навтаъсис истифода барем ва ба давлатҳои ҳамсарҳад Афғонистону Покистон интиқол диҳем, ки яке аз имкониятҳои аз манфиат берунмондаи ватанамон аст.

Барои ин бо иқтисодӣ ВМКБ сармоягузори зиёдро анҷом дода ҳиссаи саноатро дар истеҳсоли ММД аз 193 млн сомони то ба 1,5 млрд сомони расонем. Аз 7 то 10 маротиба зиёд кардани ҳиссаи саноат роҳи ягонаи ҳалли мушкилиҳои ВМКБ аст.

Дуюм бунёди заводҳои истеҳсоли семент, хишт ва маводҳои сохтмонӣ дар ВМКБ арзиши бунёди корхонаҳои саноатиро арзон менамояд.

Сеюм бунёди фабрикаҳои коркарди маҳсулоти қорводорӣ (пӯст, пашм, шир, гушт ва ғ.). Бунёди фабрикаҳои заводи истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ сабзавотҳои полезӣ қонеъ гардонидани талаботи минтақа ва содироти он ба ҳамсояҳо (Мурғоби Қирғизистон, Қошғари Хитой, Афғонистону Покистон). Бунёди чунин корхонаҳои саноатӣ аз як тараф тарбияи соҳибқасб буда, аз тарафи дигар мушкилоти урбанизатсияро ҳал намуда интегратсияи ташкил кардашударо ба миён меорад. Дар умум ҳаҷми савдо ва даромадҳои пулии аҳолии зиёд шуда, мушкилоти миграцияи ВМКБ-ро ҳал менамояд.

Ҳалли мушкилоти овардашуда сабаби рушди инкишофи сохторҳои молиявӣ қарзӣ гардида ВМКБ аз минтақаи дататсия берун меоварад.

АДАБИЁТ

1. Грибов В.Д., Экономика предприятия сервиса / В.Д. Грибов, А.А. Леонов-М., 2006. - С. 23-25.

2. Комилов, С.Дж. Развитие инновационных процессов в сфере услуг на основе взаимодействия государства и рынка/С.Дж. Комилов, С.Х. Умаров //Ежеквартальный журнал. 2014.- №4.-С. 231-242.
3. Назаров, Т.Н. Таджикистан: стимулы экономического роста в контексте формирования и развития социально - ориентированных рыночных отношений / Т.Н.Назаров // Экономика Таджикистана: стратегия развития. 2004. -№ 2. - С.34-58.
4. Менечменти молиявӣ. Гулмирзоев Г Оймахмадов Г 2004 - 150 с
5. Самандаров, И.Х. Социальные факторы улучшения использования рабочей силы на предприятиях АПК/И.Х.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И ФИНАНСОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГБАО

Важнейшим сектором экономических отношений, обеспечивающим поселения, развитие и функционирование социальной и жилой инфраструктуры регионов с источниками финансирования, являются финансовые ресурсы предпринимателей различных форм собственности и финансовые возможности предприятий, расположенных в общинах.

Таким образом, рациональное использование финансовых ресурсов, доступных местным предприятиям и министерствам, заключается в использовании ресурсов, представляемых, районами и провинциями, в целях увеличения их воспроизводства и увеличения потерь в городах и деревнях.

Финансы бизнеса и отраслей (министерств) относятся к системе экономических отношений, возникающей в процессе широкого денежного обращения в процессе воспроизводства. Обширное воспроизводство последовательно и систематически меняет производственный процесс.

В процессе масштабного воспроизводства или капитализации развитие основных фондов в производственном и непроизводственном секторах (услугах) и воспроизводство рабочей силы обеспечивали материальный и духовный уровень населения.

Обширное воспроизводство или накопление капитала происходит двумя способами, самым обширным и интенсивным способом. При использовании воспроизводимых методов воспроизводства увеличивается количество производственных мощностей и количество рабочих на производстве. Интенсивный режим крупномасштабного воспроизводства предполагает привлечение новых, инновационных производств с более высокой производительностью труда. Производительная рабочая сила, специализация

Ключевые слова: муниципалитеты, районы и провинции с целью увеличения. города и села:

EKONOMIC AND FINANCIAL POTENTIAL GORNO-BADAKSHAN AUTONOMOUS OBLAST

The most important sector of economic relations, providing the settlements, development and functioning of the social and living infrastructure of the regions with the sources of funding, is the financial resources of entrepreneurs of various forms of ownership and financial capacity of the enterprises located in the communities.

Therefore, the rational use of the financial resources available to local businesses and ministries is to use the resources provided by the municipalities, districts and provinces in order to increase their reproduction and increase the tolls of towns and villages.

Finance of business and sectors (ministries) refers to the system of economic relations that occurs in the process of broad money circulation in the reproduction process. Extensive reproduction consistently and systematically reshapes the production process.

In the process of large-scale reproduction or capitalization, the development of fixed assets in the manufacturing and non-productive sectors (services) and the reproduction of the labor force, provided for the material and spiritual level of the population.

Key words: municipalities, districts and provinces in order to increase their reproduction and increase , towns and villages.

Сведения об авторах:

Мирзоев С.Д. ассистент - Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни, кафедры основы предпринимательства и экономики. Адрес: 734003. Республика Таджикистан, г. Душанбе, улица Айни, 121. Тел: (+992) 933-44-54-00. E-mail: Sash71-71@mail.ru.

Гафорова Дж. к.э.н. доцент Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни, кафедры основы предпринимательство и экономики. адрес: 734003, республика таджикистан, г. Душанбе. улица Айни, 121. тел: (+992) 931018686

Оймахмадов Г.Н. к.э.н Доцент-Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни, кафедры основы предпринимательство и экономики. адрес: 734003, республика Таджикистан, г. Душанбе, улица Айни, 121. тел: (+992) 933445221

About the autor:

Mirzoev S D.- Tajik State Pedagogical University named after S.Aini, Head of the Department of Basics of Entrepreneurship and Economics. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Aini 121. Phone: 933-44-54-00. E-mail: Sash71-71.@mail.ru.

Gaforzoda G Tajik State Pedagogical University named after S.Aini, Head of the Department of Basics of Entrepreneurship and Economics. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Aini 121. Phone: 931018686

Oimachmadov G N. Tajik State Pedagogical University named after S.Aini, Head of the Department of Basics of Entrepreneurship and Economics. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Aini 121. Phone: (+992) 933445221

**ТАҶРИБАИ БАЙНАЛҲАЛҚӢ ОИД БА ҶАЛЪ НАМУДАНИ
МУҲОЧИРОНИ ТАЪЛИМӢ ДАР РУШДИ МАМЛАКАТ**

Бобоев А.А.

Институти иқтисодиёт ва демографияи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

Азимова З.А.

Донишқадаи иқтисод ва савдои Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон дар ш. Хучанд

Дар шароити муосир, ки имконият барои сафар кардан, мубодилаи иттилоот ва технологияҳо, суръатнокӣ робитаҳои илмӣ, фаъолнокии академӣ хеле мусоид аст, муҳочирати таълимӣ хусусияти барнагарданда не, балки хусусияти даврзанандаро соҳиб гашт. Ҳамаи ин аз тағйирёбии чараёни муҳочиратӣ, ки хусусияти «ихроҷи зехнҳо»-ро ба вучуд овард, шаҳодат медиҳад, ки онро «даврзании зехнҳо» номидан ба мақсад мувофиқтар мебошад.

Ҳавасманд кардани чунин «даврзании зехнҳо» воридоти технологияҳо ва донишҳои навро воситаи хеле боэътимоди тараққиёти давлат гардондааст. Дар вақти таҳсил дар хориҷа донишҷӯён-муҳочирони таълимӣ бо муассисаҳои таълимии олии бонуфуз ва мутахассисони соҳаи худ робитаи зич пайдо мекунанд ва пас аз баргаштан ба ватан, онҳо ин алоқаро нигоҳ дошта, мунтазам донишҳои худро мукамал гардонидани метавонанд.

Ҳатто агар як қисми муҳочирони таълимӣ дар давлати қабулкарда доимӣ сокин шаванд ва ё муваққатан қор ёбанд ҳам, ин муаммои ҳалнашаванда нест, агар давлат моҳирона усулҳои баргардонидани мутахассисони худро бо таъмини ҷои қору маоши арзанда ҳавасманд гардонидани тавонад.

Дар байни қоршиносони соҳаи муҳочираг таҷрибаи ҳамкорихои Ҷумҳурии Қазоқистон ва Ҷумҳурии Халқии Хитой дар самти муҳочирати таълимӣ ба таври мисол оварда мешавад, ки дар ҳақиқат баъзе аз натиҷаҳои он дар фаъолияти дучонибаи ин давлатҳо ҷолиби диққат мебошанд. Зеро, махсус ин давлатҳо тайи солҳои охир ҳамкорихоро дар соҳаҳои маориф ва фарҳанг рушд дода, доир ба танзими он заминаи меъёрии ҳуқуқии байналмилалиро бомуваффақият ташкил карда истодаанд. Солҳои хониши 2003/2004 ҳамагӣ 20 нафар донишҷӯёни Қазоқистон тавассути барномаҳои давлатӣ оид ба мубодилаи донишҷӯён, дар ҳудуди Хитой таълим мегирифтанд. Соли 2010 бошад, мутобиқи маълумоти Вазорати маорифи Хитой, дар ин кишвар аллакай 7874 нафар донишҷӯёни Қазоқистон бо ҳамаи намуҳои барномаҳои омӯзишӣ: ба мисли давлатӣ, тичоратӣ (аз ҳисоби маблағи шахсӣ), иттиҳодиявӣ ва ғайраҳо таълим мегирифтанд. Ҳамзамон, ба ҳолати соли 2010 зиёда аз 1500 нафар донишҷӯёни Хитой дар донишгоҳҳои олии Қазоқистон таҳсил мекарданд ва шумораи онҳо сол ба сол зиёд мегардад [7].

Шиддат ёфтани чараёни муҳочирати таълимӣ аз Қазоқистон ба Хитой пеш аз ҳама ба талаботи иқтисодии дугарафа ва инчунин, ба омилҳои беҳтар гардидани ҳамкорихои байналхалқӣ вобастагӣ дорад. Ин ду давлат созишномаҳои дучонибаро оид ба шарикӣ стратегӣ ба имзо расонидаанд ва яқинан лоиҳаҳои бузурги инфрасохториро дар Қазоқистон амалӣ намуда истодаанд, ки он даъват ва иштироки мутахассисони баландистеъдодро дар соҳаҳои гуногун талаб менамояд. Бо сабаби он, ки бозори меҳнати Қазоқистон чунин мутахассисонро дар ҳамаи соҳаҳо надорад, қисми асосии онҳо аз давлати Хитой ворид гардида, лоиҳаҳоро бо мақсади рушди иқтисодию иҷтимоии Қазоқистон, дар амал татбиқ месозанд.

Бояд қайд кард, ки Хитой дар солҳои охир фаъолна ба рақобати глобалӣ барои муҳочирони таълимӣ шомил гардидааст ва донишгоҳҳои худро дар бозори ҷаҳонии хизматрасонӣ оид ба омӯзиш ба қасб иxtисос пеш бурда истодааст, аз он ҷумла дар ҳудуди Қазоқистон низ. Ин гуна ҳамкорихои Хитой ва Қазоқистон дар асоси заминаҳои байналхалқию ҳуқуқии байни ду давлат ба роҳ монда шудааст ва он ба аввали солҳои 2000-ум дахл дорад. Зеро, 3 июли соли 2003 сафари расмӣ Раиси Ҷумҳурии Халқии Хитой Ху Цзинтао ба шаҳри Астанаи Ҷумҳурии Қазоқистон амалӣ карда шуд ва дар он вақт ду хуччати зарур марбут ба соҳаи маориф ба имзо расонида шуд. Ин – Созишнома байни

Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Қазоқистон ва Вазорати маорифи Ҷумҳурии Халқии Хитой оид ба ҳамкорӣ дар соҳаи маориф ва инчунин, Созишномаи байнихукумати дар бораи аз тарафи Хукумати Хитой ба Ҷумҳурии Қазоқистон расонидани кӯмаки бепозгашт дар ҳаҷми 20 млн. юани чиҳати таълиқи лоиҳаҳои муосир дар соҳаи маориф.

Умуман бояд қайд кард, ки дар натиҷаи ба даст овардани мустақилият дар соли 1991, Қазоқистон мақсад гузошт, ки дар байни 30 давлати пешқадами рақобатпазири дунё ҷой гирад [6]. Яке аз афзалиятҳои чунин мақсадгузори, ин азнавсозии системаи маориф и кишвар, ҷорӣ намудани ислоҳот дар қонунгузори миллии ва маблағгузори соҳаи маориф тибқи вазифаҳои гузашташуда мебошад [1]. Ҳамзамон боиси тазаккур аст, ки яке аз меъёрҳои баланд бардоштани сифати маълумоти олий, ин аз тарафи донишгоҳи олий соҳиб гардидан ба ваколатномаи агентии махсусгардонидашуда мебошад [4] ва ин гуна ваколатнома танҳо ба донишгоҳҳои сазовору бозътибор супорида мешавад.

Барои баланд бардоштани рақобатпазирӣ Донишгоҳҳои олий дар бозори байналхалқии маориф, ҷалб намудани донишҷӯён аз кишварҳои хориҷи дӯру наздик лозим аст. Аммо бо дарназардошти баъзе сабабҳо, сифатнокии гирифтани маълумоти олий дар Қазоқистон ҳоло ба талаботи бонуфузи донишгоҳҳои байналхалқӣ ҷавобгӯӣ намебошад.

Кишвари дигари ба Тоҷикистон аз нигоҳи иқтисодӣ бозоргонӣ наздику шарикӣ стратегӣ, ки ҳамзамон дар самти муҳоҷирати таълимӣ қорҳои назаррасро ба анҷом расонидааст, ин Федератсияи Россия мебошад.

Барои Россия дар шароити ислоҳоти системаи маълумоти олий нигоҳ доштани мавқеи худ ва мустаҳкамӣ дар бозори ҷаҳонии хизматрасонии таълимӣ, ки дар он ҷараёни муҳоҷирати таълимӣ байналхалқӣ шиддат ёфта истодааст, масъалаи афзалиятноку ҳалталаб мебошад [2, с.289]. Вобаста ба ин, зарурати нигоҳ доштани муҳоҷирони таълимӣ хориҷӣ ба миён меояд, ки таҳассуси баланд дорандуаҳ чиҳати иҷтимоӣ давлатҳои тараққиқардари дастгирӣ менамоянд. Аммо қонунгузори Россия аз чиҳати пешниҳод кардани хизматрасонии таълимӣ сифатан баланд ва танзими раванди муҳоҷирати таълимӣ, ба дигаргунӣҳои ҷиддӣ ниёз дорад. Нисбати масъалаҳои дарҷшуда ва иҷрои вазифаҳои дар Консепсияи сиёсати муҳоҷирати Россия то соли 2025 муайянгардида, ҳоло диққати лозима дода нашудааст [4].

Дар Консепсияи мазкур ҷавонон ҳамчун иқтидори мустаҳками рушд ва захираҳои инноватсия баррасӣ карда шудаанд ва бо дарназардошти он, самти фаъолият доир ба самаранок ҷалб намудани “зехни ақлии” муҳоҷирони таълимӣ хориҷӣ ва дастгирӣ зӯдхарақатии академикӣ, баҳоидиҳӣ карда шудааст [3, с.745]. Масъалаи мазкур бо пайдоиши истилоҳи “муҳоҷирати таълимӣ” дар матни Консепсияи мавқеи худро гирифтааст ва он як бори дигар шаҳодат медиҳад, ки ин намуди муҳоҷират дар ҳамаи кишварҳо ба таври васеъ паҳн гардидааст.

Мутаассифона, айни замон қонунгузори Россия номӯкамал буда, ҳам нисбати муҳоҷирони таълимӣ ва ҳам нисбати донишгоҳҳои олий, ки муҳоҷирони таълимӣ хориҷиро барои омӯзиш даъват мекунанд, зиёдтар механизми маҳдудкунӣ ва назоратиро дар бар мегирад ва ин гуна ҳолат самаранок иҷро кардани сиёсати давлатии муҳоҷиратиро ҳалалдор менамояд.

Душвории дигар дар Россия барои донишҷӯён ва муассисаҳои таълимӣ он аст, ки агар муҳоҷири таълимӣ омӯзишро бо як барномаи таълимӣ ба охир расонад ва хоҳиш дошта бошад омӯзишро (такмили ихтисосро) бо барномаи таълимӣ сатҳи дигар давом диҳад, вай раводидро давом дода наметавонад ва бояд ҳудуди Россияро тарк намояд, чунки мақсади аввалини дар раводид қайдшуда матни дигарро дошт. Яъне, хангоми гирифтани раводид ба Россия ва муайян кардани мақсад – “курсҳои омӯзишӣ” ва “таълим”, ин гуна мафҳумҳо барои мақомотҳои дахлдори Россия мувофиқат надоранд ва муҳоҷири таълимӣ агар хоҳад мақсади худро хангоми будубош дар ҳудуди ин кишвар иваз намояд, пас ӯ бояд аз қаламрави Россия берун баромада такроран бо дигар мақсад ворид шавад.

Чунин механизми душвори рафтномаи хориҷӣ ба Россия, як қисми муҳоҷирони таълимӣ мачбӯр месозад, ки донишгоҳҳои ин давлатро тарк намува, ба дигар мамлакатҳо равона гарданд ва ба амал омалани ин гуна вазъият албатта ба соҳаҳои маориф, илм, иқтисодиёт, иҷтимоиёт, демография ва ғайраҳо таъсири манфӣ мерасонад.

Муҳоҷирони таълимӣ баъд аз хатми донишгоҳҳои олий низ, хангоми гузаштани таҷрибаи истеҳсоли ва ё ба қор дохил шудан, ба мушкилотҳои зиёд дучор мегарданд, зеро қордиҳандагони Россия дар бисёри мавридҳо ба шаҳрвандони маҳаллӣ майл мекунанд ва хориҷӣ дар қанор мемонанд. Ин гуна маҳдудият имконият намедиҳад, ки муҳоҷирони таълимӣ сатҳи касбӣ ва сифати омӯзишии худро баланд бардоранд.

Муҳоҷирони таълимӣ ба Россия бештар барои гирифтани маълумоти инженерӣ-техникӣ, иқтисодӣ, тандурустӣ, ҳуқуқӣ, газу нафт, меъморӣ, сохтмонӣ, менеджмент ва ғайраҳо равона мегарданд ва қисми асосии донишҷӯёни хориҷӣ - аз чор се ҳиссаи он ва ё 75,2%-и онро ҷавонони собиқ давлати ягонаи шӯравӣ ташкил медиҳанд.

Доир ба донишчӯёни кишварамон бошад, мо чанде пештар кайд карда будем, ки ба ҳолати соли 2012 дар муассисаҳои олии Россия ҳамагӣ 6458 нафар муҳочирони таълимӣ аз Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳсил мекарданд [6]. Ҳамзамон, ҳангоми сафари расмӣ Вазирӣ қорҳои хориҷии Федератсияи Россия С. Лавров ба Ҷумҳурии Тоҷикистон таърихи 2 феввали соли 2019 таъкид карда шуд, ки дар муассисаҳои олии Россия тақрибан 28000 нафар донишчӯёни Тоҷикистон таҳсил менамоянд. Аз ин шумора, 8000 нафар ҷавонони Тоҷикистон дар филиалҳои муассисаҳои олии Россия, ки дар ҳудуди Тоҷикистон (МГУ, МЭИ, МИСиС) ҷойгиранд, таълим гирифта истодаанд. Тибқи ахбороти С. Лавров, соли 2019 ба микдори 629 нафар муҳочирони таълимии Тоҷикистон аз стипендияи давлатии Россия, ки барои ҷавонони кишварамон ҷудо карда шудааст, бархурдор мешаванд.

Аз ҷиҳати қабули шумораи донишчӯёни хориҷӣ, Россия дар байни шаш кишвари аз ҳама бештар ҷалбкунандаи ҷаҳон ҷойгир шудааст, ки дар ҳудуди ин давлатҳо зиёда аз 50%-и муҳочирони таълимӣ аз ҳамаи кишварҳои ҷаҳон таҳсил менамоянд. Мутобиқи маълумоти Институти омории ЮНЕСКО, 19%-и муҳочирони таълимии хориҷӣ дар ИМА, 8% дар Британияи Кабир, 7% дар Австралия ва 5%-ӣ дар Россия, Франция, Олмон таҳсил карда истодаанд [7]. Микдори маблағи ғолида аз ҳисоби таҳсили муҳочирони таълимӣ дар ҳудуди Россия дар соли 2017 – 87 млн. рубли русиягӣ ва соли 2018 – 96 млн. рубро ташкил дод ва ин нағичаи беҳтаршавии фаъолият дар ин самт мебошад.

АДАБИЁТ

1. Жакенов Г., Национальный доклад по развитию системы высшего образования Республики / Г.Жакенов - Казахстан. – Алматы: UNESCO.
2. Полетаев Д.В. Вузы России как механизм адаптации учебных мигрантов // в кн. Трансграничные миграции и принимающее общество: механизмы и практики взаимной адаптации: монография / под ред. В. И. Дятлова. / Д.В. Полетаев — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2009. - С.289–342.
3. Баталова Л.Э. Особенности образовательной миграции в российском регионе (на примере Томской области) / Л.Э.Баталова // Молодой ученый,
4. <https://tj.sputniknews.ru/country/20200205/1028176489/itogi-vizit-Lavrov-Tajikistan-russia.html>
5. <https://ria.ru/2020.08.10/1547722136.html>

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ОТНОСЯЩИЙСЯ К ВИДУ УЧЕБНОЙ МИГРАЦИИ В РАЗВИТИИ СТРАНЫ

В статье определены и обоснованы понятия учебной миграции - как зарубежной, так и внутренней, состояние учебной миграции нашей молодежи внутри страны и за рубежом с изучением международной практики в этой сфере.

Сделаны выводы, что новая теория экономической миграции обязывает многие государства мира заново пересмотреть свою точку зрения касательно проблем международной учебной миграции, как одного из составных элементов структуры миграционных процессов современной жизни. И самым огромным интересом дарования и интеллектуальности молодых учебных мигрантов считается их потенциал для экономического развития и стабилизации демографической ситуации в этих странах. Таджикистан должен иметь свою стратегию (или доктрину), чтобы управлять процессами учебной миграции на государственном уровне, и регулировать эту сферу в целях устойчивого развития страны.

Ключевые слова: миграционные процессы, учебная миграция, студенты, высшие учебные заведения, социологические исследования.

INTERNATIONAL EXPERIENCE RELATED TO THE TYPE OF EDUCATIONAL MIGRATION IN THE DEVELOPMENT OF THE COUNTRY

The article of educational migration in abroad and inside, the reasons, the particular qualities and its tendencies, as well as its species of educational migration of our youth inside the country and abroad with learning international practice in this sphere are determined and substantiated, in the scientific work.

Conclusions are done, that new theory of economic migration obligates many states. Of the world to review their view concerning the international educational migration as one of the component of structures of migration process of the modern life.

For attracting educational migration in authoritative Higher Educational Institutions of developed countries for teaching and further interests in job placement and permanent habitation, enters of the interests of these states. Tajikistan must have its own strategy or doctrine, to manage the process of educational migration on the state level and regulate this sphere for the purpose of sustainable development of the country.

Key words: migration processes, educational migration, students, higher educational institutions, sociological research.

Сведение об авторах:

Бабаев Анвар Абдуллаевич - к.э.н. - заведующей сектором миграции населения отдела демографии Института экономики и демографии Национальной Академии наук Таджикистана

Азимова Зулайхо Абдумавлоновна - ассистент Института экономики и торговли Таджикского государственного университета коммерции в городе Худжанде, Тел: (+992) 935671997

About the authors:

Babaev Anvar Abdullaevich - candidate of economic sciences, head of the population migration sector, department of demography, Institute of Economics and Demography, National Academy of Sciences of Tajikistan

Azimova Zulaykha Abdumavlonovna - assistant of the Institute of Economy and Trade of Tajik State University of Commerce (Khujand) Phone: (+992) 935671997

РОЛЬ ТРАНСПОРТА В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ

Караева Дж.Г., Гулбекова С.

Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни

Транспорт занимает одно из ведущих мест в мировом хозяйстве и обладает рядом существенных черт, присущих ему как сложному межотраслевому комплексу.

Основные фонды транспорта составляют около 20% национального богатства промышленно развитых стран, на транспорт приходится более 90% установленной мощности всех первичных двигателей, его доля в валовом национальном продукте составляет от 5 до 9% по разным странам. В крупных промышленных агломерациях сооружения транспорта занимают до 30% всей площади территории, а в крупных городах - до 60%. Наибольшую площадь занимают хозяйства автомобильного транспорта. Поэтому в настоящее время во многих странах в связи с ухудшающейся экологической обстановкой больше внимания уделяется развитию железнодорожного и внутреннего водного транспорта. В Западной Европе возрастает роль речного транспорта в перевозках массовых грузов и контейнеров, в частности в технологиях, требующих промежуточного хранения товара.

В течение последних лет произошло выделение из транспортных компаний самостоятельных подразделений транспортной экспедиции грузов. Организация перевозочного процесса стала базироваться на долгосрочном контрактном перевозке и экспедиции грузов между экспедиторами и транспортниками. Конъюнктура современного транспортного рынка определяется огромной концентрацией спроса в руках экспедиторов - операторов перевозок грузов в смешанных сообщениях. На основе отчетных данных железнодорожного монополиста по европейским перевозкам контейнеров "Интерконтейнер Интерфриго" 42% грузов было предъявлено экспедиторами, 15 - портовыми агентами, 19 - судовладельцами, 16% - грузовладельцами. Около 95% грузов западногерманской авиакомпании "Люфтганза" составляли в 1999г. грузы экспедиторов. Параллельно с этим за последние 10-15 лет происходило отделение функций собственности на суда, самолеты и подвижной состав от функций профессионального управления ими, что выразилось в появлении новой формы мелкого и среднего предпринимательства.

Владельцы транспорта ищут способы снижения себестоимости перевозок: контейнеровместимость судов уже достигает 8 тыс. единиц, возрастает кубатура контейнеров и автофургонов, увеличивается длина и этажность платформ. В целом по транспортной системе это привело к увеличению пропускной способности транспортных коммуникаций, появлению принципиально новых транспортных средств, увеличению их вместимости и скорости передвижения. В настоящее время уже созданы и функционируют новые высокоскоростные технологии. Так, интермодальная система "Фастшип" позволяет перевозить грузы контейнерами через Атлантический океан за 5 суток.

Рост мировой торговли и международного туризма требует огромных инвестиций в транспортные средства и объекты инфраструктуры. Размеры этих инвестиций, по прогнозным оценкам Германского транспортного банка на период до 2010 г. оцениваются в 3 трлн долл.

Глобализация мировой экономики привела к усилению концентрации производства и капитала в транспортных отраслях. В настоящее время 53% мирового парка контейнеровозов принадлежит 10 судовладельческим предприятиям, 47% мирового контейнерного парка - 9 лизинговым компаниям.

Развитие мировой транспортной системы во многом объясняется современными тенденциями совершенствования технологии перевозок и систем управления.

Современный подход в развитии экономики стран Запада характеризуется общей тенденцией к либерализации и дерегулированию, что проявляется в приватизации и акционировании предприятий транспортной сферы. Изучение практики ряда экономически развитых стран - Германии, Франции, Японии и других - показывает, что основная магистральная сеть и базовая часть основных фондов инфраструктуры остается в основном в государственной собственности. При этом частные перевозочные компании обычно арендуют железнодорожные пути, находящиеся в собственности и прямом ведении государства. В США, напротив, единственным исключением является пассажирская компания AMTRAK, которая получает государственные дотации и, не имея собственных железнодорожных путей, использует пути частных компаний на условиях аренды.

Особенностью приватизации на железнодорожном транспорте является длительный характер этого процесса, который иногда растягивается на десятилетия.

Особенности приватизации и акционирования рассмотрим на примере двух стран.

Пассажирские и грузовые перевозки выполняют отдельные акционерные общества, осуществляющие свою деятельность на основании лицензий, которые выдаются на 10 - 15 лет. Пассажирские компании арендуют нитки графика движения поездов у "Рейлтрек", при этом, местные власти субсидируют убыточные линии. Льгота на перевозки пенсионеров, детей и учащихся, а также льготные сезонные билеты сохранены.

Организации, участвующие в выполнении пассажирских перевозок через тоннель под Ла-Маншем, стали акционерными обществами, находящимися в государственной собственности.

В области грузового сообщения перевозки отдельных категорий грузов распределены между специализированными обществами - по перевозке массовых грузов маршрутными поездами, повагонными отправлениями и в смешанных сообщениях, ускоренными поездами, мелких отправок и почты. Для этих компаний введен принцип свободного входа на рынок транспортных услуг. Вопросы тарифообразования эти компании не занимают.

Бывшие федеральные железные дороги были преобразованы в акционерное общество (государственный холдинг). Держателем 100% акций общества является государство, которое влияет на управление железнодорожным транспортом через федеральное ведомство (ЕВА).

Важной особенностью структурной реформы является открытие инфраструктуры для пользования сторонними организациями - иностранными железными дорогами и негосударственными железными дорогами.

Другой важный этап реформ - регионализация местных пассажирских перевозок. Это значит, что ответственность за объемы, качество и конкретные формы организации этих перевозок возложена на транспортные администрации земель и округов.

Интересным примером является и успешное внедрение новой политики в сфере закупок, согласно которой они больше не попадают под законодательство о торгах по общественным контрактам. Государственный холдинг теперь владеет своей собственностью в условиях конкуренции и может обанкротиться. Это является хорошим стимулом для руководства и всего персонала железных дорог к работе с полной ответственностью.

По мнению специалистов, реформа в ФРГ определила даже общеевропейские тенденции, однако открытие внутреннего рынка предъявляет более высокие требования к национальной железнодорожной компании, чем в других европейских странах.

Существенное значение в обеспечении экономической устойчивости транспортных предприятий имеет диверсификация. Она состоит в одновременном развитии нескольких видов производства изделий и сфер деятельности предприятия, не связанных с основным производством, с целью снижения случайных рисков.

Число многоотраслевых фирм, достигших высокого уровня диверсификации производства, среди крупнейших промышленных компаний Западной Европы уже в 3 раза превысило количество одноотраслевых компаний. Аналогичное соотношение сложилось и в американской промышленности. В четырех ведущих странах Западной Европы: ФРГ, Франции, Швеции и Нидерландах на долю вертикальной интеграции приходится от 1/3 от общего числа зарегистрированных слияний и поглощений компаний, относящихся к различным отраслям производства и сферы услуг.

Росту диверсификации на зарубежном транспорте способствует целый ряд причин. Это и стремление уменьшить риск, связанный с предпринимательской деятельностью в условиях жесткой конкуренции других фирм, предлагающих свои транспортные услуги порой по меньшей цене или более комплексно и качественно, и желание ослабить зависимость от конъюнктуры рынка, и попытка лучшего решения проблем реализации услуг, получения дополнительной прибыли и занятости кадров.

Несмотря на большое разнообразие диверсификационной деятельности, на железнодорожном транспорте можно выделить три ее основных вида:

❖ деятельность, непосредственно связанная с железнодорожным транспортом. Сюда относится деятельность всех компаний, участвующих в перевозочном процессе (например, бюро путешествий, туристических компаний и др.);

❖ деятельность, связанная с реализацией земельных участков и управлением недвижимостью, осуществляемая с целью финансового оздоровления железнодорожных компаний;

❖ деятельность, охватывающая многочисленных участников, которых порой нельзя объединить в однородную группу (например, компании по выработке электроэнергии и кредитные учреждения).

Первые два вида получили наибольшее распространение, особенно в Японии. Администрации железных дорог европейских стран направляют сюда группы специалистов для изучения путей развития железнодорожных компаний. Особый интерес представляет собой японская модель развития станций, которая позволяет не только получать дополнительные доходы, даже более высокие, чем от основной деятельности, непосредственно связанной с перевозками, но и обеспечивать занятость персонала, сокращаемого в других секторах.

Суть модели сводится к диверсификации производственных мощностей станций различными способами и оказанию населению многопрофильных услуг - создание транспортно-сервисных центров с подъездными путями, автостоянками, учреждениями культуры, гостиницами, универмагами, предприятиями бытового обслуживания.

Анализируя опыт деятельности японских железнодорожных компаний, успешно функционирующих в условиях рынка, можно выделить четыре основных бизнес-сектора: железнодорожный, недвижимость, гостиницы и иные виды деятельности (туризм, спорт, парки развлечений и т.п.).

Интерес к японскому опыту не случаен. Диверсификация в Европе была связана преимущественно с сектором грузовых перевозок и в весьма малой степени касалась сектора пассажирских услуг, за исключением сферы питания пассажиров на станциях и в поездах, организации туристических агентств и местных автомобильных перевозок. Поэтому железным дорогам пришлось искать новые пути для повышения привлекательности станций, чтобы они не были просто пунктами отправления, прибытия или пересадки пассажиров.

Следует отметить, что потребность в коренных переменах на железных дорогах особенно острой стала в последнее десятилетие. Для решения этих проблем некоторые компании создали специализированные подразделения станционного развития и дочерние предприятия на коммерческой основе. Были даже разработаны модели коренного пересмотра общей компоновки станций. Например, согласно немецкой модели станционные пути должны располагаться под землей, а пассажирские технические парки и станции следует выносить на окраины городов. Если железнодорожные станции могут располагаться на других площадках, их следует вынести, чтобы использовать освободившиеся территории под магазины и другие подобные учреждения.

Развитие диверсификационной деятельности для транспортных компаний стало настолько актуально, что многие из них превращаются в многоотраслевые конгломераты, объединяющие автотранспортные, железнодорожные, иногда и судоходные и авиатранспортные фирмы, а также предприятия, владеющие терминалами. Например, многоотраслевая железнодорожная компания США "Конфрейст" владеет более 500 терминалами во всех штатах США и гарантирует комплексное обслуживание грузовладельцев в 20 тыс. пунктов в Северной Америке. В сферу ее деятельности входят автотранспортные компании и несколько крупных авиакомпаний США.

Определенный интерес для отечественного транспорта может представлять опыт диверсификационной деятельности европейских судоходных фирм. Например, французские судоходные компании подразделяются на "чистые" и "смешанные". В последних источником четверти всех поступлений является промышленная и коммерческая деятельность: в "смешанных" компаний явно видна тенденция к диверсификации. Как и на железнодорожном транспорте, значительный удельный вес в капитальных вложениях занимают затраты на приобретение земельных участков, строительство различных зданий и сооружений, покупку перегрузочных средств.

Тенденция расширения диверсификационной деятельности наблюдается на транспорте США и ФРГ, чему способствует стремление компаний рассредоточить риск своей деятельности, изыскивать новые сферы вложений капитала.

Обобщая сказанное, можно считать, что за рубежом нет ни одной крупной транспортной фирмы, которая бы не занималась диверсификацией своей деятельности. Характерным примером такой фирмы в ФРГ может служить судоходная компания "Ганаг-Ллойд". Кроме как линейным судоходством, она занимается туризмом, лизингом, портовым обслуживанием и ремонтом судов.

Необходимо также отметить, высокий среднеотраслевой уровень специализации речного судоходства, который сложился за счет мелких предприятий. Для них 100% -я специализация является условием выживания в конкурентной борьбе. Средние и крупные речные фирмы постоянно

развивают диверсификационную деятельность, поэтому на транспортировке отдельных грузов специализируется не отдельная компания в целом, а ее отделения, филиалы, дочерние общества, которым выделяются значительные финансовые средства для приобретения современных высокоспециализированных судов.

Проблема стабилизации финансового положения предприятий существует на всех видах транспорта. Поэтому изыскание дополнительных доходов за счет нетрадиционных видов деятельности в настоящее время стало наиболее распространенным способом решения данной проблемы.

РОЛЬ ТРАНСПОРТА В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ

В течение последних лет произошло выделение из транспортных компаний самостоятельных подразделений транспортной экспедиции грузов. Организация перевозочного процесса стала базироваться на долгосрочном контрактировании перевозок и экспедиции грузов между экспедиторами и транспортниками. Рост мировой торговли и международного туризма требует огромных инвестиций в транспортные средства и объекты инфраструктуры. Глобализация мировой экономики привела к усилению концентрации производства и капитала в транспортных отраслях.

Ключевые слова: рыночная экономика, транспорт, фонд, логистика, международная торговля, мировой туризм, финансы, глобализация, грузоперевозки, производство.

THE ROLE OF TRANSPORT IN THE WORLD ECONOMY AND ITS DEVELOPMENT TRENDS

In recent years, freights from the transport companies have been separated from the transport companies. The organization of the transportation process has become based on long-term contracting of freight and freight forwarding between freight forwarders and transport workers. The growth of world trade and international tourism requires huge investments in vehicles and infrastructure. The globalization of the world economy has led to increased concentration of production and capital in the transport industry.

Key words: market economy, transport, fund, logistics, international trade, world tourism, finance, globalization, shipping, production.

Сведения об авторах:

Караева Джнона Гафоровна - Таджикский государственный педагогический университет имени С.Айни, заведующий кафедрой основы предпринимательства и экономики. Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г.Душанбе, улица Айни, 121. Тел: (+992) 931018686. E-mail: Karaeva.J@mail.ru.

Гулбекова Сурайё - Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни, ассистент кафедры основы предпринимательства и экономики. Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г.Душанбе, улица Айни, 121. Тел: (+992) 934460644. E-mail: surayogulbekova@gmail.com

About the authors:

Karaeva Jonona Gaforovna- Tajik State Pedagogical University named after S.Aini, Head of the Department of Basics of Entrepreneurship and Economics. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Aini 121. Phone: (+992) 931018686. E-mail: Karaeva.J@mail.ru.

Gulbekova Surayo - Tajik State Pedagogical University named after S.Aini, Head of the Department of Basics of Entrepreneurship and Economics. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Aini 121. Phone: (+992) 934460644. E-mail: surayogulbekova@gmail.com

ТАҲЛИЛИ ВАЗЪИ МУОСИРИ МУҲОЧИРАТИ АҲОЛӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН ВА АСОСӢОИ ҲУҚУҚӢИ ОН

Азимов А. Ҷ.

Донишқадаи иқтисод ва савдои Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон

Тоҷибоева М.Н.

Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ, бизнес ва сиёсати Тоҷикистон

Масъалаҳои муҳочирати меҳнатӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар баробари масъалаҳои истиқлолияти энергетикӣ ва барномаи таъмини аҳоли бо озӯқаворӣ, яке аз афзалиятҳои муҳим ба ҳисоб рафта, ҳалли саривақтии ҳудро талаб менамояд. Зеро, раванди муҳочирати меҳнатии хоричӣ барои шаҳрвандони кишварамон хусусияти глобалӣ гирифтааст ва муҳочирони меҳнатӣ нигарони он ҳастанд, ки мақомотҳои дахлдори давлатӣ доир ба таъмин намудани ҳифзи ҳуқуқи манфиатҳои онҳо чораҳои зарурӣ меандешанд. Аз ин хотир, Ҳукумати мамлакат тайи ду даҳсолаи охир як қатор

санадҳои меъёрии ҳуқуқиро дар самти муҳоҷирати меҳнатӣ қабул кард, ки онҳо имконият медиҳанд дар ҳолати муносибати ташаббускоронаву касбӣ ба вазифаҳои худ, ба натиҷаҳои дилхоҳ оварда расонанд.

Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон бо дарназардошти афзалиятнок будани масъалаҳои муҳоҷирати меҳнатӣ дар ҷомеа ва зарурати ба танзим овардани он дар сатҳи давлатӣ, тайи ду даҳсолаи охир маҳзани қонунгузории худро дар ин самт ба амал овард ва яқчанд санадҳои меъёрии ҳуқуқиро қабул кард, аз он ҷумла:

-Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи муҳоҷират” аз 1 декабри соли 1999, №881 бо дарназардошти тағйиру иловаҳо дар солҳои 2002, 2007, 2011, 2015;

-Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи гӯрезаҳо” аз 10 майи соли 2002, №50;

-Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 9 июни соли 2001, №242 “Дар бораи Консепсияи муҳоҷирати меҳнатии шаҳрвандони Ҷумҳурии Тоҷикистон ба хориҷа”;

-Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 29 майи соли 2010, №277 “Оид ба тасдиқи Консепсия дар бораи ҷалби ҳамватанони бурӯнмарзӣ ҳамчун шарикони рушди кишвар” ва Нақшаи ҷорабинҳои он оид ба татбиқи Консепсияи мазкур аз 28 феввали соли 2015, № 107;

-Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 3 апрели соли 2007, №172 “Оид ба тасдиқи Низомнома дар бораи хусусиятҳои иҷозатномадиҳӣ ба баъзе намудҳои фаъолият” бо тағйиру иловаҳои минбаъда;

-Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 31 январи соли 2006, №61 “Дар бораи тасдиқи Барномаи муҳоҷирати меҳнатии шаҳрвандони Ҷумҳурии Тоҷикистон ба хориҷа барои солҳои 2006-2010”;

-Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 4 октябри соли 2011, №460 “Дар бораи тасдиқи “Стратегияи миллии муҳоҷирати меҳнатии шаҳрвандони Ҷумҳурии Тоҷикистон ба хориҷа барои солҳои 2011-2015”, инчунин як қатор дигар санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ, ки имконият медиҳанд масъалаҳои муҳоҷирати аҳоли то қадри имкон ба танзим оварда шаванд.

Бо мақсади тақмили қонунгузории миллий, мутобиқи супориши Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва дар ҳамкорӣ бо вазорату идораҳои дахлдори мамлакат, ташкилоту созмонҳои байналмилалӣ ва ғайридавлатӣ, ду лоиҳаи Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи муҳоҷирати меҳнатӣ” ва “Дар бораи агентҳои шугъл” таҳия гардиданд ва ҳоло дар марҳилаи мувофиқаи байниидоравӣ қарор доранд [2, 8]. Тақмил додани қонунгузории миллий ва дигар санадҳои меъёрии ҳуқуқии соҳавӣ имконият медиҳанд, ки механизмҳои ҳамоҳангсозӣ ва ҳамкорӣ байниидоравӣ дӯруст ба роҳ монда шуда, масъалаҳои ҳифзи иҷтимоию ҳуқуқии муҳоҷирони меҳнатӣ ва расонидани хизматрасонӣ ба онҳо дар амал татбиқ карда шаванд.

Айни замон бошад, вазъи муҳоҷирати меҳнатӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон начандон хуб аст ва барои ноил гардидан ба натиҷаҳои дилхоҳ, Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистонро лозим аст, ки масъалаҳои ҳалталаби имрӯзаро ҳарчи зудтар ҳаллу фасл намояд, зеро равандҳои муҳоҷират сол аз сол пурзӯр гардида, метавонанд ба ҳолати иҷтимоиву сиёсии давлат таъсири манфӣ расонанд.

Кишварҳои тараққи карда истода ба монанди Тоҷикистон, Қирғизистон, Узбекистон, Украина, Молдова, Арманистон [2, 7], ки дар давраи гузариш аз ҷумҳурии собиқ Шӯравӣ қарор доранд, ҷиҳати ҳалли саривақтии душвориҳо дар соҳаи муҳоҷират ва дар сатҳи давлатӣ идора кардани равандҳои он, бояд тадбирҳои ҷиддӣ андешанд. Зеро, дар давраи талаботи ҷаҳонишавӣ ва шиддат ёфтани вазъи иқтисодию иҷтимоӣ бо назардошти дигаргунӣҳои сиёсӣ дар саҳнаи ҷаҳон, ба ин кишварҳо барои иҷрои доираи васеи масоили дорой хусусияти давлатӣ дошта, як муддати кӯтоҳ ҷудо карда шудааст ва аз он бояд самаранок истифода бурд.

Барои давлатҳои зикргардида ва аз он ҷумла барои Ҷумҳурии Тоҷикистон, дар амал ҷорӣ намудани волеияти қонун бо назардошти пешгирии ҳолатҳои коррупсионӣ пеш аз ҳама дар байни сохторҳои давлатӣ ва пойдор намудани обрӯю нуфӯзи мамлакат дар сатҳи байналмилалӣ, ниҳоят зарур мебошад. Дар ин ҷуна ҳолат ба мақсад мувофиқ аст, ки нақши муҳоҷирони меҳнатӣ, ҳамватанони бурӯнмарзӣ ва шахсиятҳои мӯътабарии миллат дар дохилу хориҷи кишвар баланд бардошта шуда, онҳо ҷиҳати рушди иқтисодию иҷтимоии ҷомеа бевосита ҷалб карда шаванд.

Дар ҳақиқат равандҳои муҳоҷирати аҳоли дар микреси ҷаҳонӣ афзоиш ёфта, ба яке аз масъалаҳои глобалӣ мубаддал гаштааст ва он бе сабаб нест [3,90]. Зеро, мутобиқи маълумоти Созмони Милали Муттаҳид, агар дар солҳои 60-уми асри гузашта шумораи муҳоҷирони меҳнатӣ дар ҷаҳон 65 миллион нафарро ташкил намуда бошад, пас ин рақам дар соли 2010 ба 214 миллион расид. Ҳамчунин, дар асоси пешбиниҳои қоршиносони СММ, то соли 2050 шумораи муҳоҷирон дар ҷаҳон ба 405 миллион нафар мерасад [5], яъне равандҳои муҳоҷирати аҳоли сол то сол зиёд гардида, ҳудуди давлатҳои хориҷи дӯру наздикро дар бар мегирад. Аз ин хотир, воридшавӣ ба бозори меҳнати ҷаҳонӣ мушкил ва рақобат пуршиддат мегардад.

Ҳукуматдорон, иқтисоддонон ва олимони соҳаи илми демография ба хуби медонанд, ки муҳочирати меҳнатӣ дар ҳар давру замон буд ва хоҳад монд, зеро он масъалаи иҷтимоӣ ва иқтисодӣ буда, барои пешрафти ҷомеа ва фаъолияти инсон бевосита мусоидат менамояд [1, с.25].

Дар солҳои охир муҳочирати аҳоли ба соҳаҳои ҳаётан муҳими Ҷумҳурии Тоҷикистон таъсир расонида ба рушди иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва сиёсии мамлакат таъсири муҳим мерасонад.

Чараёни муҳочиратӣ –ин ҳақиқати ҳаёти мо буда, онро бояд ба идоракунии максималӣ равона гардонида шавад [4, с.47]. Муҳимияти муаммоҳои муҳочиратӣ, ки дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мавҷуд аст, ин набудани сиёсати ягонаи раванди муҳочиратӣ миллий, ки он бояд ҳамаи сокинони ҷумҳурии соҳибистиклоламонро фаро гирифта бошад.

Ҳоло бояд дарк карда шавад, ки чараёни муҳочират дар дохили мамлакатҳои Иттиҳоди давлатҳои мустаким чӣ гуна аст? Чӣ бояд кард, ки барномаҳои миёнамӯҳлати то соли 2025 амали гарданд? Аз ин лиҳоз, мо бояд ба ин саволҳо ҷавоб диҳем. Ба чанд микдор қувваи корӣ Федератсияи Русия дар солҳои наздик мӯҳтоҷ аст? Бояд мо ба ин рақамҳо таъя намуда, фаъолияти сиёсати муҳочирати ро дар равандҳои танзими идоракунӣ, ҳуқуқӣ бинем ва пешниҳодхоро барои бархӯрди ҳалли муҳочирати дохилӣ ва беруна дар асоси рушди ин чараёнҳо дар мамлакатҳои хориҷӣ, пешкаш намоем:

-чараёни рушди сиёсати муҳочирати дар замони муосир ислоҳоти ҷузъиро дар асоси назардошти ҳавфи амнияти миллии мамлакат талаб менамояд. Дар ин шароит бояд чорабиниҳо оиди ҳифзи ҳавасмандии стратегияи Ҷумҳурии Тоҷикистон дар асоси ташаккули комплекси амалӣ гардонидани чараёнҳои муҳочирати меҳнатӣ коркард гарданд;

-вобаста ба ин захираҳои меҳнатии хориҷӣ бо назардошти вазъи демографияи мамлакат ва шароити ба вучудодадаи бозори меҳнат таъмин гардонида шавад. Бояд ба ин хотир вазифа ва кодир будани ҳар як вазорату идораҳо, ки ба фаъолияти раванди муҳочирати сару кор доранд муқаррар гардонида шаванд. Дар ҳудуди мамлакат онҳо бояд дар баробари мақомотҳои дахлдор ҷавобгар бошанд.

Соҳаи муҳочират ҳадду канор надорад. Масалан: ҳудуди муҳочирати пагоҳ чи гуна суръат мегирад баён намудан хеле мушкил аст. Вобаста ба ин ҳукумат ва идораҳои дахлдор ӯҳладор бошанд, ки ба таври тез роҳи муаммоҳои пайдошударо дарк кунанд. Барои он, ки ин нуқта амали гардад қувваи ягонаи меҳвари лозим аст, ки сифатан ва дар мӯҳлати кӯтоҳ ҳалли муаммоҳоро диҳад. Ҳулоса вақти қабули Кодекси муҳочирати Ҷумҳурии Тоҷикистон омадааст.

Аз нуқтаи назари иҷтимоӣ мавқеи диаспораҳои тоҷик гуногунанд. Бобоев А.А. қайд кардааст: “Дар хориҷи дур- Аврупои Ғарбӣ, Амрико-мамлакатҳои Араб байни ҳамватанон шахсони соҳибхона, соҳибкорҳо, дар Федератсияи Русия бошад шахсони ба меҳнати ҷисмонӣ бандбуда, тоҷирон бартариат доранд” [2, с.8]. Ҳамватанони мо дар қадом вазъияти иҷтимоӣ набошанд ҳам онҳо ба мамлақати воридоти мавқеи мусбиро мебозанд.

Ҳулоса, ягон мамлакат ба дигаргуниҳои асри XXI оиди муаммоҳои муҳочиратӣ ба таври ягонагӣ истодагарӣ карда наметавонад, бояд ҳамкории ягона байни мамлакатҳо баргузор бошад.

Дар даври муосир муаммоҳои ақтуалиро чунин дидан мумкин аст:

-ягонагии амал ва ташкили корҳо байни ҳадамоти муҳочиратии Федералии Русия ва ҳадамоти муҳочирати Вазорати корҳои дохилии Ҷумҳурии Тоҷикистон оиди қабул ва таъмини ҷойи кори муҳочирони тоҷик тавассути маркази қабули муҳочирони меҳнатӣ;

-муаммоҳои ташхиси тандурустии муҳочирон дар мамлакатҳои қабулкунанда ва содиркунанда;

- ҳамкорӣ дар ташкили чорабиниҳои ягона оиди фиристодани муҳочирони меҳнатӣ байни Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Федератсияи Русия.

Ҳаллу фасли ин муаммоҳо Ҷумҳурии Тоҷикистонро имконият медиҳад, ки ба сиёсати муҳочиратӣ таконе бахшад дар гуфтушӯниди конструктивӣ ва ҳамкорӣ оиди амалӣ гардонидани ҳар як муаммоҳое, ки аз аввал то охир бармеояд ва қабули қарордодҳо мусоидат бояд намояд.

АДАБИЁТ

1. Азимов А.Дж. Методологические аспекты миграционного поведения населения в условиях трудоизбыточности. Материалы международной научно-практической конференция «Миграционные процессы: проблемы адаптации и интеграции мигрантов» (г.Ставрополь, Российская Федерация). А.Дж.Азимов Москва ИСПИ РАН 26-27 октября 2016. - С.25-28.

2. Бабаев А.А. Возвращение трудящихся мигрантов – граждан Республики Таджикистан: проблемы и новые вызовы. / А.А.Бабаев, Т.Джуразода - Душанбе, 2016. - С.7-8.

3. Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (Маҷаллаи илмӣ), №8(72), Душанбе: «Сино», 2011. - С. 89-90.

4. Т. Ачақосо. Долгосрочная перспектива по усилению миграционных процессов в Таджикистане и Киргизии. Рекомендации. 2006. - С.47-49.

5. Маркази ахбороти СММ. Таърихи нашр 29.11.2010 сол.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ СИТУАЦИИ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН И ЕЕ ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ

В статье рассматриваются проблемы трудовой миграции в Республике Таджикистан, изучение нормативно-правовых актов, поведение миграции населения Республики Таджикистан, управление этими процессами и современная социально-экономическая ситуация страны.

Для совершенствования национального законодательства в соответствии с поручением правительства Республики Таджикистан и во взаимодействии соответствующих ведомств Республики, международных и неправительственных организаций были исполнены несколько законов и нормативно-правовых актов касательно миграции населения. Совершенствования национального законодательства и других профильных нормативно-правовых актов дают возможность установления межведомственных сотрудничества и разработки механизмов, а также обеспечение социально-правовых в защиту трудовых мигрантов и оказание им государственных услуг.

Ключевые слова: *трудовая миграция, миграция населения миграционная политика, процессы трудовой миграции, нормативно-правовые акты, современная ситуация.*

ANALYSIS OF THE CURRENT SITUATION OF POPULATION MIGRATION IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN AND ITS LEGAL BASIS

The article examines the problems of labor migration in the Republic of Tajikistan, the study of regulatory legal acts, the behavior of migration of the population of the Republic of Tajikistan, the management of these processes and the current socio-economic situation of the country.

The improve the national legislation, in accordance with the instructions of the Government of the Republic of Tajikistan and in the interaction of the relevant departments of the republic, international and non-governmental organizations, several laws and regulations regarding population migration were implemented. Improvement of national legislation and other relevant regulatory legal acts make it possible to establish interdepartmental cooperation and develop mechanisms, as well as ensuring social and legal protection of labor migrants and the provision of public services to them.

Key words: *labor migration, population migration, migration policy, labor migration processes, regulations, current situation.*

Сведение об авторах:

Азимов Абдумавлон Джалилович - доктор экономических наук, профессор, заведующей кафедрой «Экономической теории» Института Экономики и Торговли Таджикского Государственного Университета Коммерции

E-mail: mavlon_1954@mail.ru

Таджибаева Мавджуда Негматовна - ассистент Таджикского Государственного Университета право бизнеса и политики Тел: (+992) 928224707

About the author:

Azimov Abdumavlon Jalilovic - doctor economics, professor, head of department of economic theory, Institute of Economy and Trade of Tajik State University of Commerce E-mail: mavlon_1954@mail.ru

Tajibaeva Mavjuda Negmatova - assistant of the Tajik State University law Business and Politics (+992) 928224707

ТДУ 338.431(575.34)

РУШДИ ИНФРАСОХТОРИ ИСТЕХСОЛИИ КИШОВАРЗӢ ВА НАҚШИ ОН ДАР ИҚТИСОДИЁТ

Субҳонзода И.С., Иброҳимзода О.Ю.

Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи А. Рӯдакӣ

Таъминоти воридоту содироти маҳсулоти кишоварзӣ дар шароити муосир инчунин омӯзиши мушкилоти идоракунии ва танзими ба ҳисоб меравад. Рушди мунтазами иқтисодиёти кишварро бе ташкили инфрасохтори замонавӣ таъмин намудан ғайриимкон аст. Бо назардошти ҳамин Ҳукумати Ҷумҳурӣ барои таъминоти воридоту содироти маҳсулоти кишоварзӣ аҳамияти минтақавӣ ва байналмиллалӣ доранд, таваччуҳи ҳоса зоҳир менамояд.

Дар Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти кишвар, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон омадааст, ки «Коркарди ашёи хом ва истеҳсоли маҳсулоти ниҳой дар соҳаҳои воқеии иқтисоди миллӣ идома додан ба тадқиқи барномаҳои соҳавӣ дар бахшҳои афзалиятноки иқтисод хусусан саноат ва кишварзӣ, бунёд ва ба истифода додани иқтидорҳои нави истеҳсолии дорои технологияҳои муосир дар ин раванд мавқеи муҳимро ишғол менамоянд. Ҷумҳурии Тоҷикистон 2-юми март соли 2015 159-умин давлати узви Комилҳуқуқи Созмони Ҷумҳурияҳои Савдо Гардид. Бо ҳамин раванд ҳамроҳшавии кишвар ба ҳамаи созмону ташкилотҳои бонуфузи байналмилалӣ ба анҷом расид. Маҳсулоти асосии содиротии мо маҳсулоти кишоварзӣ ба ҳисоб меравад, вобаста ба ин омӯзиш ва таҳлили мушкilotҳои соҳавӣ дар ин ҷода муҳим мебошад» [3].

Пӣёрасозии сиёсати аграрӣ дар шароити ҳозира ба мустаҳкамгардии баъзаи моддӣ – техникаи кишоварзӣ ва такмилёбии инфрасохтори истеҳсоли дар деҳот мусоидат мекунад. Мувофиқи таснифоти ҷойдошта ба таркиби инфрасохтор: нақлиёт, хизматҳои коммуникатсионӣ, хоҷагиҳои анбор, алоқа, таъминоти моддӣ – техникаи хоҷагии гуногуншакли кишоварзӣ дохил мегарданд. Агар ба вучуд омадани инфрасохтор ҳамчун маҷмӯи соҳаҳои хизматрасонӣ истеҳсолоти асосӣ ба тақсими ҷамъияти меҳнат вобаста бошад, ба соҳа ва зерсоҳа тақсим гардидани он натиҷаи амалиётҳои алоҳидаи дохилии фазои аграрии истеҳсолот мебошад. Унсурҳои модии инфрасохтор нақлиёт, роҳҳо, анборҳо, алоқа ва ғайра мебошад, ки қисми таркибии фондҳои асосии истеҳсолоти кишоварзӣ ба шумор мераванд. Аз ҳамин сабаб инфрасохтори истеҳсоли дар шаклгирии дараҷаи сохтори техникаи истеҳсолоти кишоварзӣ иштироқи фаъолна дорад. Маҳз дар ҳамин самт таъминоти моддӣ – техникаи амал мекунад. Чунки бе алоқамандии дурусти байни соҳаҳои саноат ва кишоварзӣ корхонаҳои кишоварзиро бо миқдори зарурии воситаҳои истеҳсолот, ки баъзи техникаи соҳаро ташкил медиҳанд, таъмин намудан ғайриимкон аст. Бинобар ин васеъшавии сарҳади инфрасохтор қувваҳои истеҳсолкунандаро боз ҳам тараққӣ медиҳад. Таъминоти моддӣ-техникаи соҳа ва зерсоҳаҳои бо таркиби инфрасохтор дохилшаванда ё ба истеҳсол сифат ба миқдори маҳсулоти кишоварзӣ таъсири муҳим мерасонад. Аммо дараҷаи ин таъсиррасонии бевосита аз фаъолияти дуруст ва мунтазами соҳаҳои ёрирасон ва хизматрасонӣ, соҳаи аграрии истеҳсолот вобаста мебошад. Аз ин сабаб таъминоти моддӣ – техникаи хоҷагиҳо ва корхонаҳои агросаноатӣ яке аз унсурҳои аввалиндараҷаи инфрасохтори истеҳсолоти кишоварзӣ ба шумор меравад. Таъминоти моддӣ – техникаи ба соҳаи муомилот дахл дошта, истеҳсолоти кишоварзиро бо воситаҳои саноатӣ тавассути низоми молӣ – пулӣ таъмин мекунад. Аз таъмини босуботи моддӣ-техникаи корхонаҳои кишоварзӣ бо мувозинати табобатию бехдошти ҳозиразамон мусаллаҳ буда, барои баландбардории самараноки баланди соҳаи чорводорӣ мусоидат мекунад. Унсурҳои дигари инфрасохтори истеҳсоли ин сохтмон мебошад. Сохтмон дар мустаҳкамгардонии баъзи моддӣ – техникаи кишоварзӣ нақши ниҳоят муҳимро мебозад. [4, с.62-66].

Дар давраи солҳои 2011-2015 истеҳсоли намудҳои асосии маҳсулоти кишоварзӣ дар кишвар чунин тамоюли афзоиш дорад: ғалладона ва зироатҳои лӯбиёгӣ 1,2 маротиба, сабзавот 1,3 маротиба, полезӣ 1,3 маротиба, мева ва буттамева 1,3 маротиба, ангур 1,2 маротиба, гӯшт 1,3 маротиба, шир 1,3 маротиба ва тухм 1,2 маротиба. Истеҳсоли пахта ва картошка дар ҳамин давра мутаносибан 12,0 фоиз ва 1,1 фоиз кам шудааст. Дар соли 2015 дар соҳаи кишоварзии мамлакат 1378,5 ҳазор тонна ғалладона ва зироатҳои лӯбиёгӣ, 265,5 ҳазор тонна пахта, 866,7 ҳазор тонна картошка, 1600,1 ҳазор тонна сабзавот, 575,7 ҳазор тонна полезӣ, 280 тонна мева ва буттамева, 195,8 ҳазор тонна ангур, 166,1 ҳазор тонна гӯшт, 742,8 ҳазор тонна шир, 6,4 тонна пашм, 3,6 ҳазор тонна асал ва 315, 6 млн. дона тухм истеҳсол карда шуд [2].

Ҷадвали 1

Истеҳсоли маҳсулоти ҷумҳурии кишоварзӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон солҳои 2013 – 2019 (млн. сомонӣ)

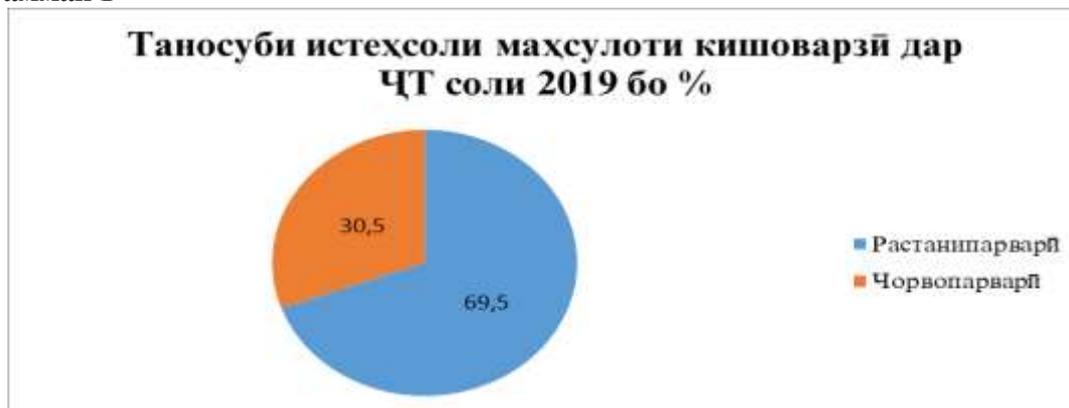
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2017/2011 бо %
Ҳамагӣ	20358,5	21197,3	21862,8	23008,3	24576,0	26370,4	27750,4	136,3
аз ҷумла:								
Растани-парварӣ	14706,5	14838,9	15046,6	15813,9	16977,8	18229,3	19279,7	131,1
Чорво-парварӣ	5651,9	6358,4	6816,2	7194,3	7598,2	8141,1	8470,7	150,0

Сарчашма: Агентии омили назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон.//Омили солони ҶТ.

Маҷмӯаи оморӣ. Душанбе – 2018, С.300.

Чуноне, ки аз ҷадвали 1 бармеояд истеҳсоли маҳсулоти умумии кишоварзӣ дар ҷумҳурӣ ҳамагӣ соли 2013 20358,5 млн. сомони рошкел меод, ки ин нишондиҳанда соли 2019 ба 27750,4 млн. сомони расид, ки 36,3% зиёд мебошад. Дар растанипарварӣ соли 2013 14706,5 млн. сомони рошкел меод, ки ин нишондиҳанда соли 2019 ба 19279,7 млн. сомони баробар шуд, ки 4573,2 млн. сомони ё 31,1% зиёд мебошад. Дар ҷорвопарварӣ соли 2013 5651,9 млн. сомони рошкел меод, ки ин нишондиҳанда дар соли 2019 ба 8470,7 млн. сомони баробар шуд, ки 2818,8 млн. сомони ё 50,0% зиёд мебошад. Зиёдшавии маҳсулоти кишоварзии дар ҳамаи категорияи хоҷагиҳои ҷумҳурӣ назаррас аст. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки барои фаъолияти хоҷагиҳои кишоварзии ҷумҳурӣ тамоми шароитҳои иқтисодии иҷтимоӣ фароҳам оварда шудааст.

Диagramмаи 1



Сарчашма: Агентии омили назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон.//Омили солони ҶТ. Маҷмӯаи оморӣ. Душанбе – 2018, С.300.

Дар соҳаи кишоварзӣ зиёда аз 20 барномаи соҳавии миёнамуҳлат ва дарозмуҳлат тағбиқ шуда истода, як қатор қарорҳо, пешниҳодҳо ва санадҳои меъерӣ қабул карда шудаанд. Маълумоти шарҳи пешакии иҷрои Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2015 аз он шаҳодат медиҳад, ки Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз рӯи аксарияти параметрҳои стратегияи мазкур ба мақсадҳои гузошташуда ноил шудааст. Дар мамлакат «Барномаи ислоҳоти кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2012-2020», «Барномаи амнияти озуқаворӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2015» ва Консепсияи сиёсати аграрии Ҷумҳурии Тоҷикистон амалӣ шуда истодаанд [2].

Рушди инкишофи соҳаҳои инфрасохтор асосан ба зиммаи мақомоти марказии ҳокимияти давлатӣ воғузоранд, яъне аз бҷети ҷумҳуриявӣ маблағгузори мешаванд ё худ қарзҳои хориҷианд, ки дар зери қафолати Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон гирифта шудаанд. Муносибатҳои нави иқтисодӣ дар соҳаи аграрӣ аз қорхонаҳои кишоварзӣ тақозо менамояд, ки захираҳои моддии худ, аз он ҷумла, нуруи истеҳсолии дар ихтиёрашон бударо самаранок истифода намуда, таҷҳизоту техникаи нав харид карда, таҷдиди мунтазामी базаи моддӣ-техникии худро таъмин менамояд [4, с.65].

Таи чанд даҳсолаи охир кишоварзӣ дар самти механикони ва автоматикунонии истеҳсолот ба қомебиҳои бузург ноил гардидааст. Дарачаи механизатсияи қараёнҳои алоҳидаи истеҳсолот ҳам дар растанипарварӣ ва ҳам дар ҷорводорӣ мунтазам баланд мегардад. Қорҳои асосии саҳрой (шудгор ва кишти зироатҳои ғалладонагӣ, хӯроқи ҷорво, пахта, қамъоварии ҳосили зироатҳои ғалладонагӣ ва хӯроқи ҷорво) қариб, ки пурра механиконида шудаанд. Аммо бо вҷуди ин дар иҷрои қорҳои алоҳида дарачаи механизатсия хеле паст аст. Маҳсусан, дар соҳаи сабзавотқорӣ ва фермаҳои хурди ҷорводорӣ дарачаи механизатсия хеле паст мебошад. Дар ин соҳаҳо 80% қорҳои иҷрошаванда ба меҳнати дастӣ рост меояд. Фермаҳои хурди ҷорводорӣ бештар ба техникаву технологияи хӯроқи ҷорво истеҳсолқунанда ниёз доранд. Соҳаи сабзавотқорӣ бошад, техникаеро тақозо дорад, ки дар қартаҳои начандон қалони замин озодона қаракат ва қор қарда тавонанд.

Иқтисоди ҷумҳурӣ дар шароити иқтисоди бозорӣ қарор дорад. Дар кишоварзӣ низ ҷун дигар соҳаҳои иқтисоди миллии ислоҳоти гуногун сар шудаанд ва давом меқунанд. Ин падидаҳо қорхонаҳои кишоварзиро барои гузариш ба шаклҳои нави фаъолияти хоҷагидорӣ (ҳисоби хоҷагӣ, иҷора, пудратӣ иҷораи қоллективӣ) водор сохтааст. Бо тақозои ваъи иқтисодӣ дар заминҳои собиқ қолхозу совхозҳои қамқоида ва муқлисшуда хоҷагиҳои иҷоравӣ (иҷораи озод) ва хоҷагиҳои деҳқонӣ (фермерӣ) тағбил шудаанд. Маълум аст, ки ҷунин ранг гирифтани ваъият талаботро бо техника ва васоити техникаи тағбир медиҳад. Масалан, агар қоллективи меҳнатии қорхона ба пудрати иҷора ё қорхонаи кишоварзӣ ба ҳисоби хоҷагӣ гузаранд, дар он сурат ҳам қоллективи меҳнатӣ ва ҳам роҳбарияти қорхона қӯшиш бояд ба харҷ диҳанд, ки аз воситаҳои механизатсияи мавҷуда ба таври самаранок истифода баранд. Дар нағича талабот ба харидани техникаи нав қам мегардад. Ё худ

хочагиҳои деҳкони навташкил барои харид намудани шумораи зиёди техникаи нав имкон надоранд. Агар чунин имкониятро соҳиб бошанд ҳам ин амал қобили қабул нест. Чунки шумораи зиёди техника харочоти зиёдро барои таъмир ва нигоҳдории онҳо талаб мекунанд. Бинобар ин сабаб дар шароити имрӯза қорхонаҳо ва хочагиҳои кишоварзӣ ба техника ва дигар воситаҳои механизатсияи такмилёфта талабгор мебошанд. Яъне, техникаи нав бояд сифати баланд дошта бошад, ба шароитҳои табиӣ - иқлимӣ ҳар як минтақаи кишоварзӣ мувофиқат кунад ва аз ӯҳдаи иҷрои якҷанд чараёнҳои алоҳидаи истеҳсолот барояд. Бо таври дигар гуём, қорхонаҳо ва хочагиҳои ғуноғуни кишоварзӣ чунин техникаи навро қабул доранд, ки дорои комплекси агрегатҳо ва механизмҳои мухталифи васлшаванда ва ивазшаванда бошад.

Аз ғуфтаҳои боло бармеояд, ки дар ин бахш масъалаҳои ҳалталаб боқӣ монда, мушкилиҳои низ вучуд дорад, аз ҷумла:

- самаранокии пасти таъбиқи ислоҳот ва номуқаммалии муносибатҳои замин дар соҳаи кишоварзӣ метавонад ба соҳа таъсири манфӣ расонад;
- инфрасохтори сӯст инкишофёфтаи нақлиётӣ, бадшавии ҳолати роҳҳо дар минтақаҳои деҳот ва набудани дастрасӣ ба иттилооти бозорӣ;
- муташаққилии нокифояи деҳқонон, инфрасохтори инкишофнаёфтаи бозори маҳсулоти кишоварзӣ ва мураккабии дастрасии истеҳсолкунандагони маҳсулоти кишоварзӣ ба он, набудани малақаҳои маркетингӣ;
- дар ҳолати қоҳиш ёфтани истеҳсоли маҳсулоти дохилӣ ва зиёдшавии воридоти маҳсулоти кишоварзӣ ва озуқаворӣ, ба амнияти озуқаворӣ ва таъмини аҳолии мамлакат бо ғизои хушсифат таъсири манфӣ расонида мешавад.

АДАБИЁТ

1. Агентии омили назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон.//Омили солони Ҷумҳурии Тоҷикистон. -Душанбе, соли 2018. - С.291.
2. Барномаи миёнамуҳлати рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2016-2020.
3. Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Малиси Олии ҚТ аз 23.12.2016.
4. Пириев Д.С. Развитие и размещение производственной инфраструктуры агропромышленного комплекса Таджикистана. / Д.С. Пириев - Душанбе, 1993

РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЕЕ РОЛЬ В ЭКОНОМИКЕ

В статье рассматривается развитие инфраструктуры сельскохозяйственного производства и его роль в экономике. В данной статье автор анализирует следующие вопросы: производство валовой продукции сельского хозяйства в Республике Таджикистан в период с 2013-2019 гг., соотношение производства продукции сельского хозяйства в Республике Таджикистан. В то же время автор смог показать научно обоснованные аспекты и внести предложения по устранению недостатков.

Ключевые слова: инфраструктура, производство, сельское хозяйство, растениеводство, животноводство, рыночная информация, маркетинг.

DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL INFRASTRUCTURE AND ITS ROLE IN THE ECONOMY

The article examines the development of the infrastructure of agricultural production, agricultural production and its role in the economy. In this article, the author analyzes the following issues: gross agricultural production in the Republic of Tajikistan in 2013-2019, the ratio of agricultural production in the Republic of Tajikistan. At the same time, the author was able to show scientifically substantiated aspects and make proposals for eliminating deficiencies.

Key words: infrastructure, production, agriculture, crop production, livestock production, market information, marketing.

Сведения об авторе:

Субхонзода Икром Субхон – кандидат экономических наук, доцент. Директор Агентства гражданской авиации при Правительстве Республики Таджикистан. Республика Таджикистан. Душанбе. Тел.: (+992) 918625262. Email: Isubhonzoda@vandex.ti.

Иброхимзода Одилхон Юлдош - соискатель кафедры экономической теории Кулябского государственного университета имени А. Рудаки. Республика Таджикистан. Куляб. Тел.: 918843410. Email: Ibrohimov_odil@mail.ru.

About the authors:

Subkhonzoda I.S. - candidate of economic sciences, associate professor Director of the Civil Aviation Agency under the Government of the Republic of Tajikistan. Republic of Tajikistan. Dushanbe. Tel: (+992) 918625262. Email: Isubkhonzoda@vandex.tj.

Ibrokhimzoda O.Yu. applicant for the department of economic theory, Kulob State University named after A. Rudaki. Republic of Tajikistan. Kulob. Tel: (+992) 918843410. Email: Ibrohimov_odil@mail.ru

УДК 334
ББК 65.301

РОҶҶОИ РУШДИ ФАЪОЛИЯТИ СОҶИБКОРИИ САНОАТӢ ДАР ҶУМҶУРИИ ТОҶИКИСТОН

Дадомамов Д.Н.

Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ бизнес ва сиёсати Тоҷикистон

Дар дурнамо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон якҷоя бо инкишофи маҳсулоти барои саноати кимиёвӣ анъанавӣ - порухои минералӣ, аммиаки сунъӣ, содаи каустикӣ ва ғ. инчунин истеҳсолоти воситаҳои кимиёвӣ ҳифзи растаниҳо, хлор, дефолиантҳо, воситаҳои тамйиз ва безараркунӣ, маводҳои кимиёӣ маишӣ, содаи калсийдор, нахҳо ва риштаҳои сунъӣ ва ғ. бояд ба роҳ монда шаванд. Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамаи захираҳои инкишофи васеи истеҳсолоти мазкур мавҷуданд, ки дар оянда метавонад ҷумҳуриро аз мушкилоти воридоти онҳо раҳо кунад.

Дар заминаи коркарди ашёи хоҷагии кишлоқ дар дурнамо барои минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон бояд соҳаҳои талабкунандаи захираҳои меҳнатӣ, талабкунандаи масрафи ками фондҳо ва баландсамараи саноати сабук - бофандагӣ, шоҳибобӣ, коркарди пӯст ва истеҳсоли пойафзол, хӯрокворӣ (меваҳои хушк) афзалият дошта бошанд, зеро онҳо метавонанд талаботҳои бозори дохилро дар маҳсулоти босифат ва ташкили ҷойҳои нави корӣ қонеъ кунанд. Корхонаҳои бофандагиро дар шаҳрҳои начандон калон, марказҳои ноҳияҳои пахтакор дар шакли истеҳсолоти байни ҳам вобаста - пахтаозакунӣ, пахташонакунӣ, нахбарорӣ, бофандагӣ, рангдихӣ ҷойгир кардан мақсаднок аст.

Дар шаҳрҳои хурд, шаҳракҳои коргарон, марказҳои ноҳияҳо инчунин ҷойгиркунии корхонаҳои фаръӣ ва бахшҳои корхонаҳои калони истеҳсоли маҳсулоти ҷӯроб, пойафзол, коркарди пӯст ва маснуоти дигар мувофиқи мақсад аст. Ин якҷоя бо ҳалли фасли масъалаҳои иқтисодӣ барои соҳаи иҷтимоӣ тақони хубе хоҳад буд: инфрасохтори хизматрасонӣ, омодакунии кадрҳо, баланд кардани сатҳи шӯғли аҳоли, истифодаи қувваи қорӣ занони деҳот ва ғ. тараққӣ мекунанд. Ин роҳи воқеӣ ва дӯрусти ҳалли мушкилоти бартарафкунии қафомонии саноатикунонӣ ва ба минтақаҳои деҳот кӯчонидани истеҳсолот хоҳад буд.

Аз соҳаҳои саноати хӯроквории минтақаҳои кишвар дар дурнамо бояд ба соҳаҳои истеҳсоли меваю сабзавот, истеҳсоли шароби хосса, истеҳсоли шарбатҳои бемашрубот, тамоқу, ки дар заминаи ашёи баландсифати маҳаллӣ рушд мекунанд, тавачҷӯҳи ҷиддӣ зоҳир шаванд. Дар саноати меваю сабзавот бояд аз таҷрибаи сохтмони корхонаҳои калони истеҳсоли дар марказҳои ноҳияҳо ва шаҳри Душанбе, дур аз манбаҳои ашё бо сарфу хароҷоти зиёд оиди интиқол, талабот ва пастшавии сифати ашёи зудвайроншавандаи ибтидоӣ - помидор, меваҳо ва буттамеваҳо ва ғ. даст кашид. Истеҳсолоти зикршуда бояд дар наздикии бевоситаи манбаи ашё дар шакли корхонаҳо, коргоҳҳо, бахшҳои хурди маҳсулнокиашон баланд ҷойгир ва сохта шаванд. Интиқоли маҳсулоти тайёр ба маҳалли истеъмол нисбат ба интиқоли он ба ҷойҳои коркарди аз манбаи истеҳсол дур бехтару самараноктар аст. Ғайр аз ин, омил мазкур самараи калони иҷтимоӣ дорад, ки ин барои Ҷумҳурии Тоҷикистон маҳсусан муҳим аст.

Инчунин қайд кардан зарур аст, ки инкишофи саноати сабук ва хӯрокворӣ дар дурнамо бояд якҷоя бо зиёд намудани иқтидори ҳаҷми истеҳсолот ба самти бехтаркунии сифат, дизайн, намуни зохирии маҳсулот ва дар асоси ин, аз худ кардани бозори истеъмолӣ дар ҷумҳури ва берун аз он ҳамшафат бошад. Танҳо бо ҳамин роҳ бозорҳои ғубӯше, ки дар давраи қаблӣ масалан, дар Федератсияи Россия, маҳсусан дар минтақаҳои шарқӣ ва шимолии он барои маҳсулоти Тоҷикистон мавҷуд буданд, аз нав ба даст овардан мумкин аст.

Қайд кардан зарур аст, ки саноати маводҳои сохтмонӣ ва умуман саноати сохтмони Ҷумҳурии Тоҷикистон захираҳои калони ашёӣ ва имкониятҳои рушдро доранд. Дар соҳаи мазкур бояд истеҳсоли семент, маводҳои таворабарорӣ, қабатҳои асбестосементӣ, истихроҷ ва коркарди сангҳои сохтмонӣ ва ороишӣ афзалият дошта бошад. Инкишофи фаъолияти соҳибкории саноатии минтақавӣ дар самти сохтмон пурра аз дараҷаи таъмини онҳо аз сохторҳои оҳанин ва ҷузыёт аз намуноҳои гуногуни пӯлод, алюминий ва маводҳои дигари истеҳсоли кишварҳои хориҷӣ ё ташкили истеҳсоли маҳаллии онҳо дар заминаи қонҳои маъдани ватанӣ вобаста хоҳад буд.

Тадкикот нишон дод, ки дурнамои инкишофи фаъолияти соҳибкории саноати мошинсозӣ ва коркарди оҳан дар минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон пурра аз дараҷаи таъмини соҳа бо маснуоти оҳанини истеҳсоли худӣ ё маҳсулоти воридотӣ вобаста хоҳад буд. Дар айни замон ҳангоми набудани заминаи ватании металлургияи сиёҳ мачмааи мошинсозии кишвар дар инкишофи худ ба оҳану фулузоти воридотӣ ва ё маҳсулоти корхонаҳои муштарак бо кишварҳои хориҷӣ, инчунин бо ҷойгиркунии корхонаҳои фаръӣ бо моликияти пурраи сармояи хориҷӣ таъя мекунад.

Инчунин қайд кардан зарур аст, ки истеҳсолоти навро дар масоҳатҳои истеҳсолии корхонаҳои аз кор мондаи коркарди металл фулузот ва мошинсозӣ тариқи таъмир, тачдид ва аз нав мӯчаҳҳаз кардани техникӣ ва самти корӣ ба маҳсулоти ивазкунандаи маҳсулоти воридотӣ ва истеҳсоли маҳсулоти содиротӣ ташкил кардан мумкин аст. Ин гуна истеҳсолот метавонад корхонаҳои истеҳсоли мошинҳои боркашонӣ иқтидорашон начандон калон, тракторҳои миёнаиктидор ва алафдаравҳо, истеҳсолоти асбобҳои электротехникӣ, асбобҳои барқии маишӣ, қисмҳои эҳтиётӣ, асбобҳои рӯзгор бошад.

Дар дурнамо дар Тоҷикистон ташкил намудани заминаи маҳаллии металлургияи сиёҳ дар асоси конҳои оҳану бетони Ҷокадамбулок ва як қатор конҳои ВАБК тариқи ташкили корхонаҳои муштарак бо кишварҳои хориҷие, ки дар соҳаи мазкур таҷрибаи пешқадам доранд, дар назар аст. Бо мақсади мазкур дар кишвар ҳамаи қисматҳои таркибии инфрасохтори истеҳсоли ва иҷтимоӣ, қабл аз ҳама, коммуникатсияҳои нақлиётӣ сатҳи ҷаҳонӣ, қувваи барқи арзон, кадрҳои соҳибтаҳассус ва шароитҳои дигар фароҳам оварда мешаванд. Ташкили заминаи ватании металлургияи сиёҳ иқтидори ашёии кишварро зиёд менамояд, барои инкишофи соҳаи мошинсозӣ ва коркарди оҳану фулузоти дигар, сохтмон ва соҳаҳои дигари иқтисодӣ мӯсоидат менамояд.

Дар барномаҳои Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон қайд карда мешавад, ки дар натиҷаи инкишофи фаъолияти соҳибкории миллии саноатии минтақаҳои кишвар дар дурнамо маҳсулоти асосии воридотии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҳаҷми калон бояд маҳсулоти зерин гардад: қувваи барқ ба миқдори зиёд; алюминии ибтидоӣ ва мачмӯи калони маҳсулоти коркарди он; нахи пахта ва маҳсулоти тайёр аз фулузоти қимматбаҳои ранга ва нодир бар ивази концентратҳои маъданҳои онҳо аз хориҷи кишвар; консерваҳои меваву сабзавот, обҳои минералӣ, шароби ангури табиӣ, тамоку ва маҳсулоти дигар.

Намӯдҳои асосии маҳсулоти ивазкунандаи воридотивазкунандаи саноати минтақавӣ метавонанд қувваи барқ, сиёҳҳои истеҳсоли ватанӣ, порӯҳои минералӣ дар ҳаҷми кофӣ, ки ба онҳо зиёда аз 35% тамоми воридоти кишвар рост меояд, бошанд. Ҳангоми ташкили истеҳсолоти худии фулузоти сиёҳ, дар дурнамо дар Тоҷикистон имконияти воқеии даст кашидан аз воридоти онҳо, балки имконияти содироти фаъоли онҳо дар бозори минтақавӣ пайдо мешавад.

Бо мақсади инкишофи фаъолияти соҳибкории саноатии минтақавӣ ба таври ҷиддӣ шароити пешниҳоди қарзҳо аз ҷониби бонкҳои тичоратӣ ба корхонаҳои саноатӣ бояд дигаргун карда шавад. Меъёрҳои баланди фоизи қарзҳои бонкӣ дар айни замон барои корхонаҳои гирифтани қарзҳои бонкиро ғайриимкон месозад. Стратегияи тақмили қарзҳои ба соҳаи саноат дар бонкҳо бояд ба рушди истеҳсолот, баланд кардани самаранокии он, маҳсусан соҳибкорӣ хурд ва миёна равона карда шавад. Бинобар ин фоизи калонтарини қарзҳои бонкӣ бояд аз 10% маблағи қарз зиёд набошад.

Барои ҷалби инвеститсияҳои хориҷӣ шароитҳои мӯсоидро фароҳам овардан зарур аст. Бе иштироки сармояи хориҷӣ, истифодаи техникаи нав, технологияҳои пешқадам дар Ҷумҳурии Бомуваффақият инкишоф додани соҳаи электроэнергетика, металлургияи сиёҳ ва ранга, истеҳсолоти дигари коркард новобаста аз мавҷуд будани захираҳои калони ашё ва қувваи корӣ ғайриимкон аст. Инвеститсияҳои хориҷиро барои лоиҳаҳои мушаххаси саноатии минтақаҳои кишвар, ташкил кардани корхонаҳои муштарак, тачдиди таҷҳизоти аз ҷиҳати маънавӣ кӯҳнашуда ва аз ҷиҳати ҷисмонӣ фарсудаи технологӣ бо шартҳои барои тарафҳо манфиатдор гирифтани зарур аст.

Омилҳо ва шартҳои муҳиме, ки ташаккул ва инкишофи қувваҳои истеҳсолиро мӯайян мекунанд, дар навбати аввал фаъолияти соҳибкории саноатии минтақаҳои кишвар заминаҳои табиӣ ва иҷтимоӣ-иқтисодӣ: мавҷуд будани захираҳои минералӣ-ашёӣ, сӯзишворӣ-энергетикӣ, обӣ, замин, захираҳои ҷангал, дараҷаи омӯзиш ва истифодаи онҳо; шароитҳои табиӣ-иклимӣ: нақлиётӣ-иқтисодӣ; сатҳи инкишофи истеҳсолот, ки аз шакли қаблии сохтори ҷамъиятӣ ба мерос мондааст, аҳоли ва захираҳои меҳнатӣ ва ғ. маҳсӯб мешаванд.

Ҳамаи омилҳои мазкур ва шароитҳо дар фаза ва вақт бо ҳам вобастагии зич доранд. Аз сатҳи инкишофи қувваҳои истеҳсоли, дараҷаи омӯзиш ва истифодаи омилҳо ва шартҳои таркибии онҳо сатҳи инкишофи фаъолияти соҳибкории саноатии минтақавии Ҷумҳурии Тоҷикистон алоқаманд аст.

Қайд кардан бонавҷ аст, ки он соҳаҳо ва истеҳсолоте, ки шароитҳои мӯсоид доранд, самарани баланди иқтисодиро зуд таъмин мекунанд ва минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон натавонанд дар минтақаи Осиёи Марказӣ дар сатҳи баробар рақобат кунанд, балки маҳсулоти босифатро содирот намоёнд. Ин гуна соҳаҳо, ба андешаи мо, комплекси энергетикӣ, асосан гидроэнергетика;

металлургияи ранга бо афзалияти истеҳсолоти алюминий; саноати кимиё; соҳаҳо ва истеҳсолоти алоҳидаи саноати сабук, хӯрокворӣ ва маводҳои сохтмон шуда метавонанд.

Дар соҳаи гидроэнергетика дар шароити инкишофи босуръати он Ҷумҳурии Тоҷикистон метавонад на танҳо бо кишварҳои саноатии мугараккии ҷаҳон рақобат кунад, балки қувваи барқи иловагии арзонро истеҳсол намуда, онро дар ҳаҷми калон бо нархи шартномавӣ содирот намояд.

Инкишофи комплекси металлургияи ранга дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар дурнамо бояд на танҳо бо зиёдшавии иқтидори истеҳсоли алюминии ибтидоӣ, асосан бо ташкили коркарди он ба маҳсулоти тайёр дар маҳал, барои истифодаи васеи он дар бозори дохилӣ ва содироти он, ташкили истеҳсоли маҳаллии сиёҳзамин ва даст кашидан аз воридоти минбаъдаи он вобаста бошад.

Дар моҳи январ-декабри 2017 сол корхонаҳои саноатӣ ба маблағи 10528, 6 млн сомонӣ истеҳсол карданд, ки ин нишондиҳанда аз моҳи январ-декабри 2013 сол ба 5,1% зиёд шуд (ҷадвали 1.)

Ҷадвали 1.

Ҳаҷми истеҳсоли маҳсулоти саноатӣ дар миғақаҳо дар моҳҳои январ-декабри 2017 сол, млн. сомонӣ*

Минтақаҳо	Истиғрочи саноати		2017 бо % ба 2016	Саноати коркард		2017 бо % ба 2016
	2016	2017		2016	2017	
Ҷумҳурии Тоҷикистон	1111,8	1398,6	124,8	6909,8	6956,3	101,0
ВМБК	0,4	2,7	7,1 мар	24,8	22,9	92,6
Вилояти Суғд	764,9	1154,3	149,7	1940,5	2415,9	124,9
Вилояти Хатлон	138,3	184,5	132,4	1493,5	1760,5	118,2
ш. Душанбе	4,0	6,8	1,7 мар	758,6	906,6	119,9
НТМ	190,6	106,1	55,2	819,5	593,6	72,7

*Манбаъ: Вазъи иҷтимоӣ-иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон. 2017.- Душанбе, АО назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 2018. С.149

Аз 90 намуни маҳсулоти муҳимтарини саноатӣ дар январ-декабри 2017 сол ҳаҷми истеҳсоли 40 номгӯй (44,4%) зиёд шуд, дар 37 номгӯй ҳаҷми истеҳсол кам шуд (41,2%), истеҳсоли 13 номгӯйи маҳсулот тамоман мушоҳида нашуд (14,4%).

Аз 1183 корхонае, ки ҳар моҳ ҳисобот медиҳанд, дар январ-декабри 2017 сол шумораи корхонаҳои аз истеҳсолот бозмонда 149 корхонаро ташкил кард.

Маълумоти овардашуда шаҳодат медиҳад, ки дар 2017 сол дар қиёс бо 2016 сол ҳаҷми истеҳсоли маҳсулоти саноатӣ дар саноати истихроҷ ба 55,2%, саноати коркард 72,7% зиёд шуд.

“Бо мақсади тақвият додани асосҳои рушди устувор ва инкишофи дарозмуддат мо баландкунии самаранокии истифодаи сарватҳои миллий, махсусан иқтидори инсонӣ ва воситаҳои асосӣ, инчунин тақвият додани инкишофи сохторҳои ниҳодии кишварро самтҳои афзалиятноки стратегияҳои дарозмуддати давлатӣ ва барномаҳо барои давраи то 2030 сол ҳисоб мекунем. Дар раванди мазкур ба масъалаҳои истифодаи пурра ва самаранокии иқтидори истеҳсолий, воридкунии васеи технологияҳои муосир, беҳтаргардонии сифати мол, маҳсулот ва хизматрасонӣ, паст кардани хароҷотҳои изофагӣ, истифодаи оқилона ва мақсадноки захираҳо, содда гардонидан ва шаффоф кардани тартиби танзими фаъолияти соҳибкорӣ ва баргараф кардани монеаҳои маъмурии диккати маҳсул дода мешавад” - кайд кардааст дар Паёми худ Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Новобаста ба тамоюлҳои мусбӣи инкишофи соҳибкории саноатӣ дар минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон як қатор омилҳои мавҷуданд, ки барои рушди истеҳсолот монеа месозанд, азҷумла:

- номуқаммалии санадҳои меъёрӣ-ҳуқуқӣ, ки инкишофи соҳибкории саноатии минтақавӣ, иҷозатномадӣ, сертификаткунӣ, назорат, андозбандии субъектҳои соҳибкорӣ хурду миёна, воридот ва содироти молу маҳсулотро танзим мекунанд;
- норасоии захираҳои молиявӣ ва инвеститсионӣ;
- сағҳи баланди коррупсия (ришвагирӣ) дар мақомотҳои давлатӣ;
- сағҳи нокифояи омодагии касбии кадрҳои соҳибтаҳассуси мақомоти ҳокимияти давлатӣ ва соҳибкорӣ;
- инфрасохтори заифи дастгирии соҳибкорон ва махсусан соҳибкорони навкор;
- ҳамкорӣи сустии сектори давлатӣ ва хусусӣ;
- номуқаммалии низомии қарзӣ-молиявӣи дастгирии субъектҳои соҳибкорӣ хурд ва миёнаи саноатии минтақавӣ;
- сағҳи пастии маҳсулнокии меҳнат.

Низоми мавҷудаи қарзӣ-молиявӣ дастгирии субъектҳои соҳибқори саноати минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон то охир ташаккул наёфтааст ва ҳоло пурра ба меъёрҳои байналмилалӣ мувофиқат намекунад. Аз ҷумла ҳангоми додани қарзҳо ба субъектҳои соҳибқори хурд ва миёнаи соҳибқори саноати минтақавӣ бонкҳо ва ташкилотҳои дигари қарзӣ меъёрҳои баланди ғоизбандии қарзҳои кӯтоҳмуддат истифода мешавад.

Вобаста ба ин дастрасии молиявӣ ба субъектҳои соҳибқори хурд ва миёнаи соҳибқори саноати минтақавӣ маҳдуд аст ва вазъияти зерин ба мушоҳида мерасад:

- сатҳи пасти инкишофи корхонаҳои саноатӣ ва хочагии кишлоқи минтақаҳо;
- истифодаи техникаи кӯҳнашуда ва таҷҳизоти истеҳсолӣ;
- сатҳи пасти истеҳсолоти технологӣ;
- сифати паст ва рақобатпазир набудани маҳсулоти истеҳсолшавандаи ватанӣ.

Ҳуҷоса, таҷрибаи ҷаҳонӣ шаҳодат медиҳад, ки соҳибқори саноати минтақавӣ бояд дар шаклҳои моликияти ғайридавлатӣ таъяс намояд. Ин маънои онро дорад, ки соҳибқори саноатӣ - ин моликияти кооперативӣ, саҳҳомӣ ва ҳусусӣ мебошад, соҳибқори миёна бошад метавонад тавассути моликияти давлатӣ, иҷоравӣ ва муштарақ фаъолият намояд. Ба андешаи мо, соҳибқори саноатӣ дар минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон бояд дар асоси моликияти ҳусусӣ ва муштарақ бо рушди самти иҷоравӣ моликияти давлатӣ инкишоф ёбад.

АДАБИЁТ

1. Вазъи иҷтимоӣ-иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон. 2017.- Душанбе, АО назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 2018. - С.149.
2. Исследованиа Национального института системных исследований проблем предпринимательства. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nisse.ru/business/article/?curPos=0>. (дата обращения 21.11.2013 г.)
3. Раҳмон Э. О необходимости ускорения реформирования экономики республики / из выступления Президента Республики Таджикистан на встрече с предпринимателями страны, 15.01.2010 г. Душанбе, <http://kt.ru/content/115>.
4. Раҳмон Э. Послание на Маджлиси Оли Республики Таджикистан, Душанбе. – 23.01.2015 г. <http://www.prezident.tj/ru/node/8137>.
5. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. 2013 - Душанбе: АС при Президенте РТ, 2013. – С.121.
6. Солномаи омории Ҷумҳурии Тоҷикистон. 2015.- Душанбе, АО назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 2015. - С.9

ПУТИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

В данной статье рассмотрены пути развития промышленного предпринимательства в Республике Таджикистан. Отмечено, что в зарубежных странах государственные меры в области промышленной политики в основном имеют межотраслевую сущность, большинства из которых направлены на решение проблемы всех компаний и повышение конкурентоспособности промышленных компаний. В статье отражена систематическая оценка эффективности стратегии промышленного предпринимательства, отмечена разработка стратегии деятельности и развитие промышленного предпринимательства в Республике Таджикистан. Также рассмотрены основные показатели развития промышленного предпринимательства в производственной сфере на региональном уровне.

Ключевые слова: фирма, эффективность, показатели, предпринимательство, промышленность, стратегия, предприятие, производство, продукция, конкуренция, коммерция, экономика, регион.

WAYS OF DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTREPRENEURSHIP IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

This article discusses for the development of industrial entrepreneurship Republic of Tajikistan. As noted that in the foreign countries, state policy actions in the field of industrial policy are mainly of intersectoral nature, the majority of which are directed at solving common problems pertinent to all companies, and to increase their industrial competitiveness. The article presents a systematic assessment of the effectiveness of the strategy for industrial entrepreneurship. It stresses on the institutional design and development of industrial entrepreneurship in the Republic of Tajikistan. The article also covers key development indicators of industrial entrepreneurship in the regions.

Key-words: company, performance, indicators, entrepreneurship, industry, strategy, economy, region, company, production, product, competition, trade.

Сведение об авторе:

Дадоматов Далержон Нишонбоевич - к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета Таджикского государственного университета права бизнес и политика (Таджикистон, Худжанд)

About the autor:

Dadomatov Dalerjon Nishonboevich - candidate of economics sciences, Associate Professor, Head of the department of accounting under the Tajik State University of Law, Business and Politics (Tajikistan, Khujand) E-mail: dalern@mail.ru

ИСТИФОДАИ ЗАХИРАҶОИ МОЛИЯВИИ КОРҶОНАҶО ДАР РУШДИ ИҚТИСОДИЁТИ МИНТАҚАҶО

Оймахматов Г, Мирзоев С, Ҳамдамзода З.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ

Бахши аз ҳама муҳими муносибатҳои иқтисодие, ки маҳаллаҳои аҳолинишин, рушд ва фаъолияти инфрасохтори иҷтимоӣ маиши минтақаҳо бо манбаҳои маблағгузори таъмин менамоянд, захираҳои молиявии соҳибкории шаклҳои гуногуни моликият ва иқтисоди молиявии корхонаҳои дар маҳаллаҳо ҷойгир кардашуда ташкил медиҳанд.

Истифодаи оқилонаи захираҳои молиявии дар соҳибкории маҳаллиро вазоратҳои он корхонаҳо ҷойдоштаро барои такрористеҳсолии васеъ ва зиёд кардани пулбиёрии шаҳраку ҷамоат, ноҳия ва вилоятҳо истифода бурдан, маънои мазмунӣ рушди минтақаро дорад.

Молияи соҳибкории соҳаҳо (вазоратҳо) гуфта низоми муносибатҳои иқтисодиро ки доир ба ҷараёни ҳаракати воситаҳои пулии дар раванди такрористеҳсолии васеъ суратгирандари меноманд. Такрористеҳсоли васеъ пай дар пай ва мунтазам бароҳмонии раванди истеҳсоли маҳсулотро дар ҳаҷми зиёдшаванда ташкил медиҳад.

Дар рафти такрористеҳсолии васеъ ва ё ба амал баровардани андушти сармоя рушди фондҳои асосии соҳаҳои истеҳсоли ғайриистеҳсоли (хизматрасониҳо) ва такрористеҳсоли қувваи коргари яъне рушди сатҳи модди ва маънавии аҳоли таъмин мегардад.

Такрористеҳсолии васеъ ва ё андушти сармояро бо ду тарз ба тариқи экстенсивӣ ва интенсивӣ ба роҳ монда мешаванд.

Ҳангоми истифода аз тарзи икстенсивии баамалбарории такрористеҳсол микдори воситаҳои истеҳсолот ва шумораи коргарони дар истеҳсолот фаъолиятнамояндари зиёд менамоянд. Тарзи интенсивии баамалбарории такрористеҳсоли васеъ маъно ба раванди истеҳсолот ҷалб кардани воситаҳои истеҳсоли навъи нав (иноватсионӣ), ки ҳосилнокии меҳнати балантарро доранд мефаҳманд. Қувваи коргари ба истеҳсолот ҷалбшаванда, бо ихтисоснокии балантар ҷалб мегардад, яъне ба омӯзиш ва бозомӯзии касби фаро гирифта мешавад, яъне ихтисоснокиашро боло мебардоранд, агар категорияи 3 дошта бошанд бо болоравии маҳорати кориашон ба онҳо категорияи 4 ва ё 5 –ро медиҳанд.

Дар ниҳояти, кор ин гуна коргарон бо ҳосилнокии меҳнати балантар дар истеҳсолот кор мекунанд.

Ҳамин тавр навъи интенсивии такрористеҳсоли васеъро ҳамчун такрористеҳсоли ки аз ҳисоби болоравии ҳосилнокии меҳнати дастгоҳҳо ва коргарон таъмин карда шуда баҳо медиҳанд.

Дар ҳаёти воқеӣ ҳар ду навъи баамалбарории такрористеҳсол дар якҷояги мавриди истифодабарии қарор доранд.

Мувофиқи ақидаи мо бо баҳисобгирии шароити ба миён омада барои ба амал баровардани раванди такрористеҳсол дар микёси маҳал (шаҳрак, ҷамоат) ва ноҳия истифодабарии оқилонаи захираҳои молиявии соҳибкории давлатӣ, хусусӣ, омехта корпоративӣ ва хизматрасониҳо бароҳ мондан зарур мебошад.

Аввало мо бояд захираҳои молиявии соҳибкории дар боло овардашударо бо ҳиссагузориҳои мувофиқашудаашон якҷоя карда он маблағҳо дар барқарорномаи фаъолияти корхонаҳои истеҳсоли (корхонаҳои консервапази винотайёркунӣ истеҳсоли пойафзол, фабрикаҳои дузандагӣ трикотаж, истеҳсоли ҷурбҳо ва корхонаҳои қисмҳои эҳтиётгиро барои мошини трактор афтобус троллебус тепловозу дастгоҳҳо) тайёркунанда, ки дар ноҳияҳо ҷойгир буданд) сарф кардан, ки суръати ҳудудшони кӯтоҳу балантарро дорад нисбат ба бунёди ҳамин гуна корхонаҳои нав, ғайридоварии балантарро барои мамлакат дорад, истифода барад. Самти дуҷониби истифодаи захираҳои молиявии соҳибкории мо дар навнамои фондҳои асосии соҳаҳои хизматрасони ва пеш аз ҳама дар навнамои фондҳои асосии хоҷагии манзилиро коммунали мебинем.

Бояд қайд намоем, ки ду самти истифодабарии захираҳои молиявии дар микёси маҳал ноҳия аз ҳисоби соҳибкории давлатӣ хусусӣ, коллективӣ омехта корпоративӣ хориҷӣ ҷой дошта, ки мо онро пешниҳод кардем ҳудудшони кӯтоҳи маблағҳои сарфашударо дошта, бо даромад таъмин кардани зиёдтари бучетҳои сатҳи гуногун аз як тараф фарқ намоянд аз тарафи дигар микдори бекоронро дар маҳаллаҳо кам карда шидатнокии иҷтимоиро паст менамоянд. Ба қорандозии корхонаҳои дар маҳал ҷойгир буда, ки микдори гардиши воситаҳои гардони зиёдро соҳибанд ба бучет даромад супориашон зиёд аст. Ба ғайр аз ин, корхонаҳо мазкур дар асоси шартномаҳо дар

ободгардонии маҳал ва ташкили инфрасохтори истеҳсолино иҷтимоӣ ширкат варзида даромадҳои бучети зиёд намуда имконияти таъғйирёбии сифати истеъмолии аҳолиро ба миён меоранд. Дар маҳалаҳо ба қор андохтани котелниҳо ва бо оби гарм таъмин кардани манзилҳои зист, боғчаю мактабу табобатхонаҳо аз як тараф сарфақориро нисбати истифода барқ ба вҷуд орад аз тарафи дигар ҳаҷми пардохтҳои аҳолиро ба бучети маҳали нисбат ба хизматрасониҳо зиёд менамояд.

Бояд қайд кард, ки қисми зиёди хонаҳои бисёррошонаи дар маҳалҳо ҷойгирбуда ғайридавлатӣ гардидашуда инфрасохториашон ҳақиқати оби хунуқу, гарм ҳақиқати барқ, алоқа, радио канализатсия, ҳавличаҳои назди хонаҳою роҳравҳою ҷуйборҳо яшиқҳои газетамони бомҳои он хонаҳо бесоҳиб монданд, бинобар ҳамин бо сатҳи зарури ба аҳоли хизмат намерасонанд. Ин сарчашмаи захираи молиявӣ аз даст рафтаре гашта барқарор кардан ақалан имконияти 2-3% зиёд кардани даромадҳои бучетҳои маҳалро дорад.

Дар навбати аввал мо бояд инфрасохтори ба бучет даромад оварандаро ки бо хароҷоти камтарин бо ҳисгӯзори яқояшон таъмин карда метавонем анҷом диҳем. Ин барқарор кардани фаъолияти ҳамаи котелниҳо дар маҳаллаҳо ва қорхонаю қоргоҳои дар маҳал буда ва ё бунёди нави онҳо мебошад.

Барои амали намудани гуфтаҳои болои дар асоси шартнома бо соҳибқорҳои, боғча, мактаб, дармонгоҳу табобатхонаю дигар сохторҳо ва аҳоли бароҳ мондани фаъолияти хоҷагии манзилию қамуналии минтақа зарур мебошад.

Агар мо дар асоси шартнома фаъолият кардани қорхонаҳои дар маҳал ҷойгир бударо бо қамоатҳою шаҳракҳо ва ё бо мақомоти давлатии маҳаллии иҷроия нисбати истифодабарии як қисми қоидаи қорхонаҳои он соҳибқорҳои ба роҳ монем имкониятҳои зиёдтари бо даромад таъминамонеи бучетҳои маҳалро таъмин карда метавонем.

Мувофиқи ақидаи мо саноатгардонии мамлақатро дар асоси таъсиси кооперативҳои ҳунармандони қасбу қосибҳои яқхелаи дар миқёси маҳалла фаолиятнамоянда ташкил карда онҳоро бо воситаҳои истеҳсолоти ҳозиразамон бо мақсади паст кардани арзиши аслии маҳсулоти истеҳсолшаванда ва дарёфти сегменти бозориашон аз ҳисоби як қисми захираҳои молиявӣ соҳибқорҳои маҳалу иштироки ҳиссагии бучети маҳал ва даромадҳои аз иҷорадиҳии амвол гирифтаи ҳокимияти маҳали амали намудан ба қоидаи рушди минтақаҳо мебуд.

Ташкили баҳши иноватсионӣ дар қорхонаҳои дар миқёси маҳалла фаолият намоянда ва ё таъсисдиҳии он дар миқёси маҳалла аз ҳисоби захираҳои молиявӣ аз соҳибқорҳои гуногун ва бучет ҳисагӯзори шуд ки самти дақиққардашудаи ҷустуҷӯҳои иноватсиониро дошта бошад бақоидаи рушди минтақаю мамлақат мебуд. Ҷустуҷӯҳои иноватсионии танҳо бояд тамоили дар истеҳсолот истифода шаванда дошта бошанд.

Ҳамон вақт минтақа рушд меёбад ки агар мо қоргарони азҳама зиёди инҷнер-техникиро нисбати саноати мошинсозӣ дошта бошем. Меъри бехатарии қасбии инҷинерони техниқиро дар давлатҳо бо иштироки қоргарони баҳши саноати мошинсозӣ дар истеҳсоли ММД нисбат ба ММД-и соҳаи саноат истеҳсолқарда муаян менамоянд. Сатҳи бехатариро давлатҳое соҳиб мебошанд ки соҳаи саноати мошинсозиашон зиёда аз 15% маҳсулоти соҳаи саноат истеҳсолқардаро истеҳсол қарда бошад, мувофиқи рақамҳои омории соли 2015 пешниҳод шуда саноати мошинсозии ҚТ 0,9% -и ММД саноат истеҳсол қардаро истеҳсол қардааст. Ин маънои онро дорад ки соҳаи мошинсозӣ то ҳануз сатҳи бехатариро таъмин нақардааст.

Асоси рушди ҳамаи соҳаҳои иқтисодӣро истеҳсоли генераторҳо, қарҳҳои дандонадор ва қолабрезии ташкил медиҳад.

Чунки ҳамин се қасби оварда шуда имконияти истеҳсоли дастҳои хароти парма суфтнамоянда автомобилҳо, тепловозҳо, тайёра ва ришгираку миксер қанқашак соат ва ғайра мебошад.

Як паҳлуи муҳими раванди тақористеҳсоли қувваи қорғари ва ё барқарор кардани қобилияти қории он бо истемоли ҳуроқу пушқоқ таъмини оила, хоб фароғат ва болобардории ихтисосноқии қорқарон алоқаманд аст. Тайёр қардани муқасисони ба соҳаҳои иқтисодиёт заруриро бо ташкили таълими меҳнати истеҳсоли, бо бозомӯзи дар доқили истеҳсолот бо омузиш бозомӯзи дар заводу фабрикаҳоеки ҳамин воситаҳои истеҳсолотро истеҳсол менамоянд ва ё дар он қо тайёр қардани ҳамон олотҳо деталҳо ва дастҳо пешбини зарур мебошад. **Барои санқидани сатҳи омолоқии қасбии баъд аз тақрибаомӯзию қасбозомӯзи қушодану васл қардани ҳамон воситаҳои истеҳсолот ва тайёрқардани қисмҳои ҳамон воситаҳои истеҳсолот дар ҚТ мебошад.** Вақте қорғар ин қорро анҷом дода наметавонад онро ба қор қабул қардан мүмқин нест. Бозомӯзии қасбии қорқаронро аз ҳисоби захираҳои молиявӣ қорхонаҳо, иқтифоқи қасаба, маблағҳои шӯғли ақоли, барномаҳои қранти ва як қисми қоидаҳои қорхонаҳои минтақа бояд бошад аз ин лиқоз бо ҳамин мақсад аз ҳисоби қоидаи қорхона таъсис додани фонди бозомӯзии қасби ба қоидаи қор аст. Аз ҳисоби қоидаи қорхонаҳои минтақа таъсис додани фонди менамояд. Қанқоми саноати гардонии маҳаллаҳо мо бояд ба таносубияти тақористеҳсоли қувваи қорғари яъне бозомӯзии қасбии онҳо бо рушди минтақа

мусоидат кардани корхонаҳои саноатии доимо кокунанда ва мавсими эътибори хоса диҳем токи ҳисаи корхонаҳои мавсими нисбат ба корхонаҳои доимокоркунанда бояд бениҳоят кам бошад токи бо зарар коркардани корхонаҳои мавсими ро фаъолияти корхонаҳои доимо кокунанда пушониди тавонад ва ба зами ин фоида гирад.

Ду самти истифодабарии захираҳои молиявии корхонаҳо ки мо онро башумо пешниҳод кардем бевосита ба молияи ноҳия ва молияи шаҳраку деҳот (ҷамоат) алоқаманд мебошад

Бояд қайд намоем ки қонуни конститусионии ҚТ дар бораи мақомоти маҳалли ҳокимияти давлати “ахбор маҷлиси оли ҚТ соли 2004 №5, Қонуни ҚТ аз 19.03.2013 аз 2.07.13 №1012 ва қонуни 45 “дар бораи мақомоти худидоракунии шаҳрак ва деҳот Ахбори Маҷлиси Оли ҚТ аз 23.11.2015.№1243”

Дар асоси шартнома ташкил кардани корхонаҳоро дар миқёси маҳал ва дар назди сарҳад пешбини кардаст, аммо нисбати таъсиси фондҳои пули аз ҳисоби ин ё он сарчашма ва истифодабарии онҳо барои рушди маҳал шаҳраку ҷамоат чизе нагуфтааст.

Хело беҳтар мешуд агар ингуна соҳибкориро фондҳоро аз ҳисоби сарчашмаҳои гуногун бо меъёрҳои давлат пешбини намуда тасдиқ менамояд он фондҳоро дар ҳудуди ду -се фоиз таъсис мебуданд ва ин маблағҳоро аз андозбанди озод карда таъсиси инро пешбини мекард. Бо мақсади аз амалҳои корупсионӣ озод кардани истифодабарии маблағҳои фонди зикргардида. Корхонаҳо маблағи ҳамин фондҳоро ба бучети ноҳия ба номи маҳал мегузаронанд. Ҳамин даромадҳои дар номи маҳалҳо ҷамъшударо мақомоти иҷроияи ноҳия ба нақшаҳои сармоягузори шавандаи минтақа бо мақсади рушди нумуи он ва бунёди корхонаҳои аҳамияти байни минтақавӣ дошта истифода мебаранд.

Хуб мешуд дар марҳалаи дуҷум аз ҳисоби ҳамин гуна маблағҳо марказҳоро барои ташкили аёнӣҳои се ченакаи компютери барои таълими фанҳои дақиқ биология, физика химия, математика, таърих, география, таълими меҳнат барои меандоҳтанд.

Ин захираҳоро аз ҳисоби фоида бо баҳисобгирии фоидаоварии миёнаи солони соҳавӣ муайян кардан ва он меъёрҳоро дақиқ намудан ҳатми мебошад ки имкониятҳои корупсиониро аз байн бурда тавонад. Он маблағҳо ҳамчун фонд аз ҳисоби соҳибкориро таъсис дода шуда баъд ба бучети маҳал интиқол дода шаванд ва истифодабарии маблағҳои ҷамъшуда дар асоси харҷномаи дар лоиҳаҳои сармоя гузоришаванда муайяншуда мавриди истифода қарор гиранд. Назоратро мақомоти маҳалӣ нисбати соҳибкориро бояд дар асоси меъёрҳои хароҷоти ба калкулятсияи арзиши асли ҳамоҳангдор ба роҳ монанд то ки шафояти фаолиятҳои шаҳодат диҳанд.

Ҳамаи молу маводе ки аз ҳисоби хайрияҳо бо мақсади рушди ободонии маҳал минтақа ноҳия харидори шуда истифода мешавад мо пешниҳод мекардем ки аз ҳамаи намуди андозбанди харидашон озод карда шаванд чунки манфиатоварии он нисбат ба андозбандии онҳо зиёдтар фоидаовар аст.

Дар асоси муносибатҳои бозори истифодабарии ҳамон объектҳои аз ҳисоби хайрия бунёдшуда он имтиёзҳоро ҷаброн менамояд. Мо бояд фоидае, ки онҳо меоранд ҳамчун сарчашмаи захираи молиявии танҳо дар рушди маҳалла ва инфрасохтори он истифодашаванда барои 15-20 соли оянда истифода барем, ки мултипликатори даромадҳои бучети мебошад.

Дар гузаштаи наҷандон дур ҳамаи хонаҳои бисёрқабатаи дар шаҳраку ҷамоатҳо ҷойгиркардашуда, дар тавозуни корхона ва ё колхозу савхоз буданд ва хароҷоти рушди ободонии он аз ҳисоби корхонаҳои вазоратҳо ва колхозу савхоз буд.

Имрӯз он иморатҳо моликияти шахсии аҳоли аст. Корхонаҳо бо сабаби қимат будани нигоҳдорӣ он манзилҳо бо ғайридавлатигардонӣ баланси худро аз он хароҷотҳо озод карданд.

Имрӯз мо бозгашта он хароҷотҳоро ба корхонаҳо хоҷагиҳои деҳқонӣ бор кардан ҳақ надорем, аммо ҳаҷми камтарини ин хароҷотҳоро бо ёрии пешбиниҳои ҷудонамоии маблағ аз ҳисоби фоида ва истифодаи онҳо дар ободонию бунёди инфрасохтор, ки дар шароити бозор барои бучетҳо пулбӣеро зарур мебошад. Мо бояд он меъёрҳоро нисбати таъсиси фондҳо дар ҳаҷми ҳади ақал пешбини намоем.

Маблағи аз ҳисоби фоида барои рушди ҷудшударо маҳала ба бучети ноҳия интиқол дода барои истеҳсоли аёнӣҳои се ченака истифода кардан болобардорандаи ихтисосноки аст. Ҳамин аёнӣҳо бояд барои қудакони синҷу соли боғча, қудакистон ва дигар қудакони камбудидошта

истеҳсол карда шаванд. Аёнӣҳои маркази аёнӣи таҳиякарда барои қудаконӣ тарбиятирандагони боғча, мактаб, литсей, донишқадаро, донишгоҳ ва корхонаҳо вобаста ба соҳаҳо пешниҳодкарда шуда бояд қобилияти эҷодкорӣ зехиро ба миён орад.

Мақсади таъсису рушди маҳал (шаҳраку ҷамоат) ва ноҳия бояд баробарнамоии даромадҳо ва таъмини шароити шоистваи зиндагӣ барои ҳамаи табақаҳои аҳоли бошад.

Мо бояд аз шиори аблаҳона ва табиғати он ки соҳибмӯлк бо дороиаш зиндагии қуллан фарқкунандаро аз коргаре, ки ҳамаи неъматҳоро истеҳсол менамояд, фарқ намояд, даст кашем. Қормандони ҳамаи сатҳи иқтисодӣ бо маошашон бояд ба ҳамаи воситаҳои рузгузаронӣ ва

хизматрасониҳои ҷои зи кабул, ки нархашон ба нархи сабади истеъмоли баробар аст бояд дастраси дошта бошанд, то ки сармояи инсонии ваган тарбиякарда бо донишаш мулки бегонаро обод накарда дар хонаи худ бо сатҳи зиндагии олами бозори эътирофкарда, зиндагӣ намоянд.

Сохибкориҳои дар маҳалаҳо ҷойгиршуда яъне корхонаҳо бо бунёди инфрасохтори ба корхонашон зарурӣ (боғча, дармонгоҳ, касалхона, лагерҳо, фароғатгоҳҳо, клубу толорҳо) ба аҳолии ҳамон маҳал хизматрасониҳои ройгонро бояд пешниҳод намоянд.

Маблағи аз ҳисоби Ҷоид барои рушди маҳала ба бучети ноҳия гузаронидашуда бояд ба хароҷотҳои корхона бурда нашавад, чунки вай маблағи баъди андозбандиҳо боки монда аст. Барои он ки аз амалҳои карупсионӣ озод бошад, ба бучети ноҳия ба рушд гуфта дар гурӯҳбанди бучети қайд гардад ва аз бучет барои маблағгузориҳои рушди ҷамоат ва ё шаҳрак дар асоси смета пешниҳод шавад.

Ҳангоми маблағи ночиз ҷамъ шудан ва ба маблағгузори наарзидан мо бо ёрии маблағҳои бучетӣ дар омехтагӣ ва ё ҳиссагузориҳои якҷояи сармоягузориҳои маблағгузориҳо анҷом диҳем, ки воситаи ҳалли мушкилот мебошад.

Ҳангоми зиёд будани маблағ сармоягузориҳои нисбати ду-се ҷамоат ва ё шаҳрак ба амал баровардан ба манфиати рушд ва пӯлбиёрии сармоягузори мегардад.

Барои аз ин ҳолат баровардани аҳолии, ҷамоатҳо пеш аз ҳама онҳоро ба меҳнаги истехсолии саноати ҷалб карда хусусиятҳои эҷодии меҳнаташонро дар рушди ҷомеа истифода кардан ба манфиати кор мебошад.

Ҳаминро қайд кардан лозим аст, ки интиқоли маблағҳои пулии корхонаҳо ба бучет ва истифодабарии он дар ҳамаи зинаҳои иқтисодиёт доир ба рушди маҳал хатман дар шакли ғайринақди бояд сурат гирад то ки нисбати ин воситаҳо амалҳои карупсионӣ сурат нагиранд.

Ҳамаи сохибкориҳои дар ноҳия ҷойгиршуда новобаста аз шакли моликияташон ба қадом мақомот вобаста буданашон, сохибкориҳои новобаста аз ҳаҷм (хурд, миёна, азим) ва соҳаи фаъолият кишоварзи, саноат, сохтмон, нақлиёт, алоқа, молия, бонк, суғурта, маъмуриҳои андоз, сохторҳои давлатии бо хизматрасонии пулакӣ машғул бояд бо меъёре ки давлат муқаррар карда аст, дар ҳаҷми 0,5%-1% аз даромадҳои барои рушди минтақа маблағ пардохт намоянд. Ба ғайр аз ин дар баъзе минтақаҳои аҳамияти туристи дошта пунктҳои прокатро бо асп, велосипед, мототсикл, мини трактор ва мошинҳои пуқувват ташкил карда, суғуртапулии ҳодисаҳои ғайриҷашмдоштро ба нархи ҷипта ҳамроҳ кардан ба манфиати рушди маҳал мебуд. Нархи молу маҳсулоти ба прокат (ичора) додашаванда бояд нисбат ба сатҳи камтарини музди кор дар ҳаҷми 5-10% муайян карда шавад. Ин амал боиси зиёд шудани мичозон оид ба сайёҳии аҳолии маҳалли мегардад.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

Важнейшим сектором экономических отношений, обеспечивающим поселения, развитие и функционирование социальной и жилой инфраструктуры регионов с источниками финансирования, являются финансовые ресурсы предпринимателей различных форм собственности и финансовые возможности предприятий, расположенных в общинах.

Таким образом, рациональное использование финансовых ресурсов, доступных местным предприятиям и министерствам, заключается в использовании ресурсов, предоставляемых, районами и провинциями, в целях увеличения их воспроизводства и увеличения потерь в городах и деревнях.

Финансы бизнеса и отраслей (министерств) относятся к системе экономических отношений, возникающей в процессе широкого денежного обращения в процессе воспроизводства. Обширное воспроизводство последовательно и систематически меняет производственный процесс.

В процессе масштабного воспроизводства или капитализации развитие основных фондов в производственном и непроизводственном секторах (услугах) и воспроизводство рабочей силы обеспечивали материальный и духовный уровень населения.

Обширное воспроизводство или накопление капитала происходит двумя способами, самым обширным и интенсивным способом. При использовании воспроизводимых методов воспроизводства увеличивается количество производственных мощностей и количество рабочих на производстве. Интенсивный режим крупномасштабного воспроизводства предполагает привлечение новых, инновационных производств с более высокой производительностью труда. Производительная рабочая сила, специализация

Ключевые слова: *использовании количество, воспроизводства рабочий сила, уровень, отрасль:*

USE OF FINANCIAL RESOURCES OF ENTERPRISES IN THE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL ECONOMY

The most important sector of economic relations, providing the settlements, development and functioning of the social and living infrastructure of the regions with the sources of funding, is the financial

resources of entrepreneurs of various forms of ownership and financial capacity of the enterprises located in the communities.

Therefore, the rational use of the financial resources available to local businesses and ministries is to use the resources provided by the municipalities, districts and provinces in order to increase their reproduction and increase the tolls of towns and villages.

Finance of business and sectors (ministries) refers to the system of economic relations that occurs in the process of broad money circulation in the reproduction process. Extensive reproduction consistently and systematically reshapes the production process.

In the process of large-scale reproduction or capitalization, the development of fixed assets in the manufacturing and non-productive sectors (services) and the reproduction of the labor force, provided for the material and spiritual level of the population.

Key words: municipalities, districts and provinces in order to increase their reproduction and increase , towns and villages.

Сведение об авторах:

Оймахмадов Г Досент н.и.и ,**Мирзоев С.Д.** ассистент - **Хамдамзода З** - ассистент - Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни, ассистент кафедры основы предпринимательства и экономики. Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, улица Айни, 121. Тел: (+992) 933445400. E-mail: Sash71-71.@mail.ru.

About the authors:

Oimachmadov G, Mirzoev.S.D. Hamdamzoda Z - Tajik State Pedagogical University named after S.Aini, Head of the Department of Basics of Entrepreneurship and Economics. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Aini 121. Phone: (+992) 933445400. E-mail: Sash71-71.@mail.ru.

АҲАМИЯТИ ИҚТИСОДИИ САВДОИ МАВИЗ ДАР АФҶОНИСТОН

Мирзоалиев А.А., Абдулҳаким Ҳ.К.

Донишгоҳи давлатии тижорати Тоҷикистон

Бояд кайд кард, ки дарачаҳои яқум ва дуҷоми содироти мавизи ҷаҳон ба Иёлоти Муттаҳида ва Туркия тааллуқ доранд. Афғонистон, ки замоне 10 фоизи мавизи ҷаҳонро истеҳсол мекард, дар даҳсолаҳои охир аз ду то се фоиз кохиш ёфт.[1, с.2]

Ғарҷанде ки Ҳукумати Афғонистон ва боғбонони афғон барои эҳёи соҳаи мавиз талош мекунанд, хабаргузориҳои Фаронса бо як деҳқон ё боғбон сӯхбат карданд, ки ҷанги даҳсолаҳо дар Афғонистон то ҳол боиси рӯшди мавиз, ба монанди дигар бахшҳои иқтисодӣ, мегардад. Он инчунин осебпазир аст. Дар истеҳсоли мавиз он усули бештар аз ним аср пеш истифодашудаи истифода мебаранд. Пас аз сукути режими Толибон, Афғонистон ба яке аз бузургтарин кишварҳои тавлидкунандаи кӯкнор дар ҷаҳон табдил ёфт. Ғарҷанде ки кишоварзӣ манбаи асосии иқтисодиёти кишвар ҳисобида мешавад, боғдорӣ яке аз ҷойгиринҳои хуби парвариши кӯкнор ба ҳисоб меравад. Аммо дастрасӣ ба бозорҳои ҷаҳонӣ ханӯз як озмоиш аст

Як қатор содиркунандагони мавиз технологияи навро барои қонё кардани талаботи муштариёни ҷаҳонӣ истифода мебаранд [2, с.1]

Мизочони ҷаҳонӣ мавизи Афғонистонро дӯст медоранд. "Қорқарду бастабандии мавиз бар асоси стандартҳои байналмилалӣ сурат мегирад."

Омори пешниҳодкардаи ҳукумат нишон медиҳад, ки Афғонистон соли гузашта тавонист 5 ҳазор тонна ангур тавлид кунад, аммо танҳо тавонистааст 2000 тонна ангурро тару тоза ва 5 ҳазор тонна мавиз содир кунад. Замина:

Мавиз яке аз меваҳои хушкест, ки ба се ҳазор сол пеш рост меояд. Истеҳсоли мавиз бисёр асосҳои иқтисодӣ дорад, ки онро бисёр истеҳсолкунандагони меваи хушк истиқбол гирифтанд. [3, с.3]

Воридот ва содироти мавиз ба кишвар низ асосҳои хуби иқтисодӣ дорад ва аз он арақ ё шароб тайёр мекунанд.

То ки ғурӯшандаи мавизҳои хушсифати воридотӣ ин маҳсулотро барои содироти мавиз барои реэкспорт таъмин кунад. Муҳаққиқон мегӯянд, ки дар асри санг, тақрибан 9000 сол пеш, сокинони Чин бо 10% спирт нӯшоқӣ мекарданд.

Мавиз меваи хушкӣ серғизо мебошад ва ба монанди дигар чормағзҳо, тамоми сол ёфт мешавад. Онҳо ғизои серқувват, камравған ва кам-натрий мебошанд.

Аз ин рӯ, хӯрдани мавиз барои одамоне, ки бояд парҳези ками натрий рӯя кунанд, хеле муфид аст. Роҳҳо ва зарари мавиз. Мавиз яке аз маҳсулоти меваи ангур аст, ки бо роҳҳои гуногун хушк карда мешавад. Мавизҳои гуногун гуногунанд. Навҳои маъруфтарин мавиз, мавизи сабз, мавизи зарди дуддошуда, мавиз ва офтобпараст мебошанд[4, с.2]

Хусусиятҳои мавиз - Мавиз сарчашмаи олиҷаноби витамини D ва эстроген мебошад, ки онро организм тавассути истеъмоли рӯзона якҷанд мавиз таҳия мекунанд. Ин мева бидуни холестерин, камнатрий, дорои нахи баланд ва бидуни чарб мебошад. Мавиз барои саломатӣ фоидаи зиёд дорад. Яке аз хосиятҳои мавиз энергия ва шакари он аст. Мавиз инчунин алзоймерро пешгирӣ мекунанд.

Содироти мавизи афғон

Мавизи афғонро ба бозорҳои ҷаҳонӣ на танҳо тоҷирони афғон, балки содиркунандагони бузурги Эрон ҳам содир мекунанд. Бо савдои мавизҳои афғонии дорои сифати матлуб ва қобили қабул, тоҷирони ин маҳсулот тавонистанд дар ин бозор фоидаи қобили қабул ба даст оранд.[5, с.1]

Мавизи арзони афғонӣ, ки ахиран диққати тоҷирони меваи хушкро ба худ ҷалб кардааст, ба тӯфайли маъруфияти худ дар байни истеъмолкунандагон мутаносибан бо сифат дар бозори ҷаҳонӣ соҳиби ҷойгоҳи хуб гардид.

Он тавонистааст, ки Афғонистонро ба рӯйхати истеҳсолкунандагони мавизи олам дар ҷаҳон ворид кунанд. Тоҷирони зираки эронӣ тавонистанд тавассути хариди мустаким аз корхонаи мавизи ин кишвар ва пешниҳод дар бозорҳои ҷаҳонӣ ҳиссаи хуби ин маҳсулотро ба даст оранд.

Яке аз бозорҳои муҳим барои мавизҳои Афғонистон Русия аст, ки ба тӯфайли марзҳои калон бо Эрон метавонад барои тоҷирони эронӣ заминаи хуби иқтисодӣ фароҳам орад. Ба ин тартиб, тоҷирони эронӣ илова бар содироти мавизи эронӣ, инчунин мавизи афғонро барои содирот ба Русия истифода мекунанд.

Ба ин тартиб, тоҷирони эронӣ бо пешниҳоди мавизи босифати афғонӣ дар бозорҳои ин кишвар ва ҳағто дигар кишварҳо шинохта хоҳанд шуд. Албатта, содиркунандагони мавиз дар Эрон содироти бехтарин бренди мавиз дар Эронро вазифаи аввалиндараҷаи худ қарор додаанд. Аммо, бо назардошти нархи ҷаҳонии мавизи Афғонистон, онҳо бозори ин маҳсулотро аз мадди назар дур накарданд.[6, с.1]

Тибқи маълумоти Палатаҳои савдо ва саноати Афғонистон, бозори мавиз яке аз муҳимтарин маҳсулоти содиротии ин кишвар аст. Дар тӯли сол, дар ин кишвар зиёда аз 100,000 тонна мавиз истеҳсол карда мешавад.

Мавизи афғонӣ ба кишварҳои Аврупо, Амрико ва Осиё содир карда мешавад. Австралия низ солона ҳудуди 24 000 тонна мавизи афғонӣ мехарад.

Дар ҳоли ҳозир Русия бузургтарин воридкунандаи мавиз дар Афғонистон аст. Ғайр аз он, номҳои воридкунандагони асосии мавизи Афғонистон инҳоянд:

- Эрон
- Амораги муттаҳидаи Араб
- Туркманистон
- Ироқ
- Украина
- Ҳолланд

Барои хариди мавизи афғонӣ бо сифати содирот, Балх, Хирот, Қандаҳор ва Кобул аз ҷумлаи шаҳрҳои мебошанд, ки мавизи афғонро таъмин мекунанд, ки метавон онҳоро ба ин шаҳрҳо номид. Донишҷӯи ҷолиб аст, ки дар ин кишвар тақрибан 17 намуни гуногуни ангур истеҳсол карда мешавад, ки онҳо дар истеҳсоли мавизҳои гуногун истифода мешаванд.[7, с.1]

Мавиз, ки маҷмӯаи меваи хушк ва газакҳои гуногуни чормағз дар бозорҳои гуногуни дохилӣ ва хориҷӣ мебошад, намудҳои гуногун ва истеҳсоли истеъмоли гуногун дорад, ки мо дар зер мухтасар тавсиф мекунем:

• Мавизи сабз: Дар тайёр кардани он, эмульсияи тӯршӣ ё хушк истифода мешавад. Албатта, он низ метавонад бо усули дӯдлодашуда ё сулфур истеҳсол карда шавад.

Мавизи зард ё дӯдлодашуда: Мисли мавизи сабз истеҳсол мешавад. Барои тайёр кардани он гази сулфур истифода мешавад.

• Мавизи офтобӣ: Дар истеҳсоли он ангури Пейкан ва расмӣ истифода мешаванд. Пас аз чидани ангур, онҳоро ба маҳлули кислота ғӯтонед ва дар ҷои дур аз ифлосшавӣ дар зер нури офтоб хушк кунед.[8, с.2]

• Мавизи тиф: Киштҳои ангур барои истеҳсоли ин навъи мавиз аз сабзавот, ризк ва ба монанди мавизи офтобӣ истеҳсол мешаванд. Тафовут дар он аст, ки ба ҷои пахн шудан дар зер нури офтоб, дар соя ва тасма хушк мешавад.

Мавиз: Мавизро аз ангур тайёр мекунанд. Пас аз ҷамъоварӣ, ангур пахн ва дар муҳити тоза хушк карда мешавад ва пас аз хушк шудан, дар сабадҳои калон нигоҳ дошта мешавад.

• Мавизи солтанӣ: Истеҳсолкунандаи асосии ин навъи мавиз Туркия мебошад. Он андозааш хурд ва дар кишварҳои Аврупо хеле маъмул аст.

Мавизи Маскат: Он нисбат ба дигар намудҳои мавиз калонтар ва ширинтар аст.

Истифодаи асосии мавиз инҳоянд:

- чормағз ва хӯрокхӯрӣ

- истеъмоли ғизо
- Дар саноати қаннодӣ ва шоколад истифода мешавад
- Истеҳсоли афшӯраҳо ва концентратҳои мева
- Истеҳсоли шарбати сирко ва ангур
- Дар истеҳсоли хӯроки чорво ва занбӯри асал истифода бурда мешавад

Мавиз аз ҷумлаи чормағзҳоест, ки ҳосиятҳо ва истифодаи бисёре дорад. Бузургтарин истеҳсолкунандагони мавиз дар ҷаҳон инҳоянд:

• Туркия: Мавизи мавсими Солтанӣ, маҳсулоти ин кишвар, ҳаҷми бештари содироти ин маҳсулотро дорад. Аングӯрҳои туркӣ мустақиман дар офтоб хушк карда мешаванд ва дар хушккӯнакҳои хурд истифода мешаванд. Мавизи Туркия ба беш аз 100 кишвари дунё содир мешавад.[9, с.1]

Амрико: Шаҳри истеҳсоли мавиз дар ин иёлот иёлати Калифорния аст.

Эрон: Ин яке аз бузургтарин содиркунандагони мавиз ба кишварҳои мухталифи ҷаҳон аст, ки тақрибан 27% мавизи ҷаҳонро истеҳсол мекунад. Савдои умумии мавизҳои содиротие, ки дар Эрон истеҳсол мешаванд, инҳоянд: мавизҳои султон, зард, сабз ва сиёҳ.

Дигар истеҳсолкунандагони асосии мавиз дар ҷаҳон Юнон, Чили, Африқои Ҷанубӣ, Афғонистон ва Ўзбекистон мебошанд. Ҳар яке аз ин кишварҳо тақрибан 30 000 тонна мавиз истеҳсол мекунад. Ва мавизи бе тухмии Султон нави асосии мавизест, ки дар ин кишварҳо тавлид мешавад.[10, с.1]

Вобаста ба сифати мавиз, яқчанд омилҳоро самаранок ҳисобидан мумкин аст. Ва метавон гуфт, ки сифати баланди мавиз аз омилҳои зерин вобаста аст:

- Усули истеҳсоли мавиз
- Иловаҳои, ки дар истеҳсоли мавиз истифода мешаванд
- Сифати ангур, ки дар мавиз истифода мешавад

Истеҳсоли мавизҳои стандартӣ Мувофиқи нуктаҳои дар боло зикршуда дар раванди истеҳсолот, зеро Эрон яке аз истеҳсолкунандагони асосии ин маҳсулот аст ва инчунин яке аз бузургтарин содиркунандагон дар байни кишварҳои гуногуни ҷаҳон метавонад барои истеҳсолкунандагони он фоидаи хубе бошад.

Инчунин дар хотир доред, ки дар истеҳсоли мавизҳои баландсифат ангур истифода мешавад, ки хусусиятҳои зерин доранд:

1. Фоизи шакари онҳо баланд аст.
2. Аңгур гӯшт аст.
3. Ҷузъи аңгур бояд мулоим бошад.
4. Андозаи аңгур бояд яқсон бошад.
5. Аңгур бояд зуд хушк карда шавад.
6. Ядона ё донаи аңгур низ ба сифати ниҳой таъсир мерасонад.

Албатта, барои истеҳсоли мавиз аңгур истифода мешавад, ки миқдори қанди хеле баланд дорад ва муҳимтарин навиҳои аңгур барои тавлиди мавизҳои баландсифат инҳоянд:

- Аңгури сафеддори бесим (мавиз)
- Аңгурҳои бе тухми сурх ё сурхи Озум
- Аңгури сафед Асгари
- Аңгур тирча
- Хӯшаи аңгур
- Аңгури тира

Ва намунаҳои ҷаҳонии аңгур, ки дар истеҳсоли мавизи Toed Thomson Seed истифода бурда мешавад

Афғонистон яке аз бузургтарин истеҳсолкунандагони мавиз аст. Хусусиятҳои мавизи афғонӣ ва сифати онҳо бисёр кишварҳоро водор кардааст, ки ба мавиз маҳсулоти мавиз гиранд.[11, с.1]

Ғайр аз он, истеҳсоли мавиз дар ин кишвар метавонад барои мардуми ин кишвар шӯғли хуб фароҳам оварад. Ба ҷуз аз тавсеаи содироти мавизи Эрон, тоҷирони эронӣ низ метавонанд аз авҷгирии бозори мавизи Афғонистон истифода кунанд. Бо ин мақсад, ҷойҳои мувофиқ ва марказҳои ғӯрӯши мавизи афғонро хуб доништан ва аз ин масирҳо барои хариди яқлухти онҳо истифода бурдан лозим аст.

Дар ин росто, шаҳрҳои Балх, Кобул, Хирот ва Қандаҳор дар бозори истеҳсоли мавизи ин кишвар эътибори баланд доранд. Ва ба тариқи дигар, марказҳои истеҳсоли мавизи афғон ва ҷойҳои мувофиқ барои хариди ин маҳсулот аз Афғонистон мавҷуданд.

Яқчанд роҳҳои хариди мавизи афғонӣ вучуд дорад. Агар шумо хоҳед, ки намунаҳои мавизи дараҷаи аввалро дар ин кишвар содир кунед, шумо метавонед мустақиман ба яке аз шаҳрҳои зикршуда барои харидани мавизи арзони афғон равед.

Ва агар шумо аз ноамнӣ дар ин кишвар нигарон бошед, шумо метавонед онро тавассути ширкатҳои тичоратӣ, ки таҷрибаи зарурии воридоти мавизро доранд, истифода баред.

Шумо инчунин метавонед ин коллексияро барои харидани мавиз ҳамчун маркази савдои мавиз дар Афғонистон истифода баред. Маҳсулоте, ки дар бозори мавизи Афғонистон дар ин маҷмӯа пешниҳод шудааст, бо сифати дараҷаи аввал ва нархи мувофиқ барои харидорони асосии ин маҳсулот пешниҳод карда мешавад.

Аммо, чӣ гуна мавизи афғонро бо ин роҳ харидан метавонад барои шумо бо хароҷоти камтарин хеле фоидаовар бошад.

Агар шумо дар ҳақиқати мавизҳои воридотӣ бошед ва мехоҳед дар бораи марказҳои воридоти мавиз маълумоти бештар дошта бошед, бештар аст бо мутахассиси ғурушҳои ин коллексия тамос гиред, то шумо тамоми маълумоти заруриро дар бораи харид, воридот ва расонидан, инчунин масъалаҳои ғумрукӣ донед.

Тайёр кардани мавизи воридотӣ барои навкор дар ин соҳа метавонад мушкилот дошта бошад ва бо кӯмаки мушовирони ин маҷмӯа ва дониши зарурӣ, ки ба шумо дода мешавад, шуморо роҳи ҳамвортаре дар пеш аст.

Ғурушандаи мавизи воридотӣ ё ватанӣ метавонад ба осонӣ аз бозори ин маҳсулот пули зиёд ба даст орад. Зеро бо таҷрибае, ки дар соҳаи хариди ғуруши ин маҳсулот дорад, ӯ бешубҳа марказҳои асосии омода кардани ин маҳсулотро медонад ва ҳатто метавонад бевосита ба назди боғбонон ва истеҳсолкунандагони асосии ин маҳсулот дар кишварҳои ғуногун муроҷиат кунад.

Шумо метавонед мавизи афғонро тавассути ширкатҳои тичоратӣ яклухт фармоиш диҳед.[12, с.2]

Ё шумо метавонед фармоиши хариди худро дар ин коллексия онлайн сабти ном кунед ва дар бораи марҳилаҳои харид, воридот ва таҳвили фармоиш бо мудири фуруши ин маҷмӯа мувофиқа кунед.

Агар шумо бо тичорати мавизи афғонӣ машғул бошед, бештар аст, ки бо бартарҳои мавизи афғонӣ ошно бошед, то дар сурати зарурӣ барои ба даст овардани фуруш ва афзоиши бештар фоидае аз ин иттилооти махсус истифода баред.

Нархи мавизи афғон дар бозорҳои дохилии ин кишвар арзон аст ва бо нархи мувофиқ, ин маҳсулотро барои содирот яклухт харида, дар Эрон бастабандӣ карда, сипас содир кардан мумкин аст.

Ва агар нархи мавизҳои баландсифати воридотӣ нисбат ба намунаҳои ватанӣ арзонтар бошад, ғурушанда метавонад ин маҳсулотро дар бозорҳои дохилӣ бо фоидаи бештар пешниҳод кунад. Зеро иқтисодиёти ин маҳсулот яке аз хусусиятҳои хоси он мебошад. Барои он ки инҳоро номбар кардан мумкин аст:

- Он энергияи офтобро истеҳсол мекунад.

- Он бастабанди оддӣ дорад.

- Маҳсулоти ниҳой ҳаҷми хурдтар дорад, бинобар ин дар анбори муқаррарӣ мӯҳлати баланд дорад.[3, с.1]

- Ва дар охир, вале муҳимтар аз ҳама, таҷҳизоти зарурӣ хеле сода аст.

Палатаи савдои Афғонистон мегӯяд, ки соли гузашта Афғонистон 97 000 тонна меваи хушкро ба кишварҳои муҳталиф содир кардааст, аммо ҳаҷми умумии содироти солона ба 110-120 000 тонна мерасад. Истеҳсоли мавиз дар Афғонистон солона ба беш аз сад ҳазор тонна мерасад, ки тақрибан чил ҳазор тоннааш ба хориҷ содир мешавад. Иқтисодӣ

Вазорати саноат ва савдо мегӯяд, ки бо ҷораҳои андешидашуда дар соҳаи маркетинг, интизор меравад, ки содироти ангур ва мавизи Афғонистон ба беш аз 100 миллион доллар расад.

Тибқи иттилои Sputnik, ки аз қавли хабаргузори AVA оварда шудааст, Вазорати саноат ва савдо ғуфтааст, ки бо назардошти талошҳо дар соҳаи маркетинг, мо интизор ҳастем, ки содироти ангур ва мавиз ба беш аз 100 миллион доллар хоҳад расид.

Вазорат мегӯяд, ки соли гузашта Афғонистон ба бозорҳои ҷаҳонӣ ба маблағи 96 миллион доллар ангур ва мавиз ғурухтааст.

Зиёда аз 20.000 тонна ангури Қандаҳор ба Покистон содир карда мешавад

Тибқи маълумоти Вазорати саноат ва савдо, дар нимсолаи аввали соли равон содироти ангур ва мавиз ба 50 миллион доллар расид, ки имрӯз, беш аз ҳарвақта, дар ҷаҳон бозорҳои васеи таъминоти молҳои афғонро дорад.

Вилояти Хирот дар ғарби Афғонистон яке аз музофотҳои мебошад, ки истеҳсоли ангур дар кишвар баландтарин аст, ба ғайр аз ин вилоят, дар баъзе вилоятҳои дигар, ба монанди Парвон, ангур парвариш карда мешавад.

Афғонистон кишвари кишоварзӣ буда, бузургтарин содиркунандаи мавиз дар ҷаҳон ба шумор меравад. Ҳар сол ҳазорҳо тонна мавиз ва меваҳои хориҷӣ содир карда мешаванд. Ин санад миллионҳо даромади давлатро ба даст меорад, ки ин яке аз пойгоҳҳои асосии иқтисодии кишвар мебошад.

Бояд кайд кард, ки дараҷаҳои якум ва дуҷуми содироти мавизи ҷаҳон ба Иёлоти Муттаҳида ва Туркия тааллуқ доранд.

Афғонистон, ки замоне 10 фоизи мавизи ҷаҳонро истеҳсол мекард, дар даҳсолаҳои охир аз ду то се фоиз коҳиш ёфт.

Мавиз яке аз меваҳои хушкест, ки ба се ҳазор сол пеш рост меояд. Истеҳсоли мавиз асосҳои зиёди иқтисодӣ дорад, ки онро бисёр истеҳсолкунандагони меваи хушк истиқбол гирифтанд.[9, с.3]

Мавизи арзони афғонӣ, ки ахиран таваҷҷӯҳи тоҷирони меваи хушкро ба худ ҷалб кардааст, ба гуфайли маъруфияти худ дар байни истеъмолкунандагон мутаносибан бо сифати онҳо дар бозори ҷаҳонӣ соҳиби ҷойгоҳи хуб шудааст.

Он тавонистааст, ки Афғонистонро ба рӯйхати тавлидкунандагони мавиз дар ҷаҳон ворид кунад. Тоҷирони зираки эронӣ тавонистанд тавассути хариди мустақим аз корхонаи мавизи ин кишвар ва пешниҳод дар бозорҳои ҷаҳонӣ ҳиссаи хуби ин маҳсулотро ба даст оранд.

Чизи аз ҳама муҳим дар Афғонистон ин кишвари Русия аст, ки ба гуфайли марзҳои калон бо Эрон метавонад барои тоҷирони эронӣ заминаи хуби иқтисодӣ фароҳам

1. <https://www.bbc.com/persian/afghanistan-38594021>

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТОРГОВЛИ ИЗЮМОМ В АФГАНИСТАНЕ

В данной статье рассматривается экономическое значение торговли изюмом с теоретической и практической точки зрения. Автор отмечает, что Афганистан является аграрной страной и является крупнейшим в мире экспортером изюма. Ежегодно экспортируются тысячи тонн изюма и фруктов. Этот документ приносит миллионы государственных доходов, что является одной из основных экономических баз страны. Действительно, производство, переработка, торговля и использование изюма имеют большое экономическое значение для повышения уровня жизни афганского народа.

Ключевые слова: экономика, доход, торговля, клиенты, конкуренция, качество, производство, менеджмент, статистика, мировой рынок.

THE ECONOMIC IMPORTANCE OF THE RAISIN TRADE IN AFGHANISTAN

This article considers the economic value of raisins with theoretical and practical points of view. The author notes that Afghanistan is an agrarian country and is the largest exporter in the world. Thousands of tons of raisins and fruits are exported annually. This document brings millions of state revenues, which is one of the main economic bases of the country. Indeed, production, processing, trade and use of raisins have a great economic value for raising the standard of living of the Afghan people.

Keywords: economy, revenue, trade, customers, competition, quality, production, management, statistics, global market.

Сведения об авторе:

Мирзоалиев Абдурашид Абдунаниевич к.э.н., доцент кафедры менеджмента и экономики труда, Таджикского государственного университета коммерции E-mail: menejment 08@mail.ru Тел: (+992) 934444145

Абдулҳаким Хикмати Кодирхон - соискатель Таджикского государственного университета коммерции, гражданин Исламской Республики Афганистан E-mail: hakim.hekmati456@gmail.com.

About the authors:

Mirzoaliev Abdurashid Abdunabievich - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management and Labor Economics, Tajik State University of Commerce E-mail: menejment 08@mail.ru Tel: (+992) 934444145

Abdulkhikim Hikmati Kodirkhon - applicant for the Tajik State University of Commerce, citizen of the Islamic Republic of Afghanistan E-mail: hakim.hekmati456@gmail.com.

**МЕТОДИ МАТРИСАВИИ БАҲҚАРОП ҚАРДАНИ МУНОСИБАТИ РАТСИОНАЛӢ ДАР
БАЙНИ АЪЗОҲОИ ИФОДАҲОИ ИРРАТСИОНАЛӢ**

Олимов М.И.

Донишгоҳи давлатии омӯзгорӣи Тоҷикистон ба номи С. Айни

Мафҳуми озод қардани радикал аз ифодаҳои ирратсионалӣ ё таъдил додани ифодаи ирратсионалӣ ба ифодаи ратсионалӣ яке аз масъалаҳои мураккаби алгебра мебошад. Тарзҳои гуногуни озод қардани ифодаи ирратсионалӣ ва ба ифодаи ратсионалӣ таъдил додани ифодаи ирратсионалӣ вучуд доранд. Аз он ҷумла бо ёрии формулаҳои зарби мухтасар, бо ёрии бисёрҷабҳҳои симметрии ду ва сетағйирёбанда ва сумаҳои дараҷагии бисёрҷабҳҳои симметрӣ.

Дар ин мақола маротибаи аввал тавассути синфи матрисаҳои квадратии тартиби n - ӯми ба адади содаи P - сатрағҷонида, синфи матрисаҳои тартиби $4 - ӯми$ $\tau(k, k_2)$ - симметрӣ ва синфи матрисаҳои тартиби n - ӯми дудиогонала ифодаҳои ирратсионалӣ ба ифодаи ратсионалӣ таъдил дода мешавад. Муносибати ратсионалии аъзоҳои ифодаи ирратсионалӣ ба ҳақиқат қарда мешавад. Масъалаи дар ҳол

$$\sqrt[n]{a} + \sqrt[n]{b} + \sqrt[n]{c} = 0 \quad (1)$$

лида баромеҳа мешавад. Бо тарзи лӣғар таъаб қарда мешавад ки муносибати ратсионалии байни ифодаҳои a, b ва c - ро ёбед, ки ҳангоми ағар шартӣ $\sqrt[n]{a} + \sqrt[n]{b} + \sqrt[n]{c} = 0$ иҷро шудан ифодаи ратсионалӣ пайдо шавад.

Маълумоти мухтасар оили синфи матрисаҳои квадратии ба адади содаи P - сатрағҷонида ва матрисаҳои квадратии тартиби $4 - ӯми$ $\tau(k, k_2)$ - симметрӣ матрисаҳои квадратии

$$A = [a_{ij}]^{(P)}$$

- ро матрисаи квадратии ба адади содаи P - сатрағҷонида меноманд. Маҷмӯи ҷунин матрисаҳо ро рамзи $M_n^{(P)}(Q)$ ишораг мекунем.

Теоре

$$R \cong M^{(P)}(Q) \quad (2)$$

Исбот. Таҳтмаҷмӯи R , ва маҷмӯи матрисаҳои $M_n^{(P)}(Q)$ дар як маҷмӯи адади дода шудаанд, бинобар дар байни маҷмӯи элементҳои онҳо мувофиқати якқимата вучуд дорад. Яъне образи ҳар як адади α ба матрисаи A баробар аст: $F(\alpha) = A$.

Шарти якуми изоморфизм иҷро мешавад, шартҳои лӣғарӣ изоморфизмро муқарар мекунем. Бигузор $\alpha, \beta \in R_1$ ва $A, B \in M_n^{(P)}(Q)$ образҳои ададҳои α ва

$$F(\lambda\alpha) = \lambda F(\alpha) = \lambda A$$

(теоремаи 1 исбот шуд) изомо

$$A = [a_{ij}]^{\tau(k_1, k_2)}$$

- ро матрисаи квадратии тартиби $4 - ӯми$ $\tau(k_1, k_2)$ - симметрӣ меноманд. Маҷмӯи матрисаҳои τ - симметрии ро рамзи $M_4^{\tau(k_1, k_2)}(Q)$ и

$$R_2 = \left\{ \alpha_1 = a_0 + a_1 \sqrt{k_1} + a_2 \sqrt{2} + a_3 \sqrt{k_1 \cdot k_2} / a_0, a_1, a_2, a_3 \in Q, k_1 > 1, k_2 > 1 \right\}$$

ва маҷмӯи матрисаҳ

$$R_2 \cong M_4^{\tau(k_1, k_2)}(Q) \quad (3)$$

Исбот. Барои исботи изоморфиз

$$F: \alpha \rightarrow A \quad (4), \quad F(\alpha) = A, \quad A = [a_{ij}]^{\tau(k_1, k_2)}$$

Адади α ва матрисаи A бо як сатрвектор вобаста мебошанд. Бинобар дар байни элементҳои таҳтмаҷмӯи R_2 , ва маҷмӯи матрисаҳои $M_4^{\tau(k_1, k_2)}(Q)$ мувофиқати якқимата вучуд дорад.

Шарти якуми и

$$F(\lambda\alpha) = F(\lambda\alpha) = \lambda \cdot A.$$

Шартҳои изоморфизм иҷро шудаанд, бинобар инъикоси дохилқардамон (4) изоморфизми (3) - ро ифода мекунад (т

$$A = [a_{ij}]^{(k)} \quad (*)$$

- ро матрисаи квадратии дудиогонала меноманд. Маҷмӯи матрисаҳои намуди (*) - ро бо рамзи $M_4^{(k)}(Q)$

$$\left\{ \alpha_1 = a_0 + a_1 \sqrt[p]{p} / a_0, a_1 \in Q, p > 1, p \in N \right\} = R_3$$

ва маҷмӯи матрисаҳ

$$R_3 \cong M_4^{(k)}(Q) \quad (5)$$

исботи теоремаи 3 ба монанди исботи 1 ва 2 гузаронида мешавад.

Тавассути изоморфизмуи (2) (3) ва (5) аз ифодаҳои иррационалӣ рашидашуда оғоз мекунам:

Мисоли 1. Дода шудааст ифодаи иррационали $\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{ab} = 0$ (1) муносибати рационали аъзоҳои a, b -

$$(a - b)^2 - 2ab(a + b + ab) = 0$$

- ро муносибати рационали байни аъзоҳои (a, b) ифодаи рационали (2) меноманд.

Мисоли 2. Дар

$$(c^3 - a + 3bc)^2 - b(b + 3c^2)^2 = 0$$

муносибати рационали байни бузургиҳои a, b, c ифода мекунад.

Мисоли 3. $\sqrt[3]{a} + \sqrt{b} + c = 0$ (1) "

X

$$c^6 + a^2 - 6c^3 + 2c^3a + 5bc^4 + 6ab + 7b^2c^2 - 0 \quad (2) "$$

Ифодаи (2) муносибати рационали бузургиҳои a, b, c - ро ифода мекунад.

АДАБИЁТ

1. Олимов М.И. Методи матритсавии ҳалли муодилаю нобаробарҳои иррационалӣ ва системаҳои онҳо. (Монография) Душанбе-2016.
2. Олимов М.И. Алгебраи матритсаҳо ва табдилдиҳиҳои ҳаттии бо адади соддаи p - сатрағҷонида ва τ - симметрии. (Монография) Душанбе – 2018.

МАТРИЧНЫЙ МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ЧЛЕНАМИ ИРРАЦИОНАЛЬНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ

В этой статье впервые с использованием матричного метода восстанавливается отношение иррациональных величин с рациональным отношением величины. Это соотношение восстанавливается через класс квадратных $\tau(k_1, k_2)$ -симметричных матриц 4-го порядка и сдвигом на простое число P .

Ключевые слова: матрица, определитель, отношение, рациональное, иррациональное, квадратная матрица, диагональ, симметрия, множество, отображение.

THE MATRIX METHOD OF RESTORING RATIONAL RELATIONS BETWEEN MEMBERS OF IRRATIONAL EXPRESSIONS

In this article, for the first time using the matrix method, the relationship between irrational values $\tau(k, k_1)$ and the rational ratio of numerical values is restored. This relation is normalized through the class of quadratic, symmetric 4-th order matrices, by a shift by a prime number P .

Keywords: matrix, determinant, relation, rational, irrational, square matrix, diagonal, symmetry, set, mapping.

Сведения об авторе:

Олимов Мулоқанд Иноятович - Тажикский государственный педагогический Университет имени Садриддина Айни

About the autor:

Olimov Muloqand Inoyatovich - Tajik State Pedagogical University named by Sadridin Ayni

ЁФТАНИ ЯК НОБАРОВАРӢ ДАР МЕТОДИ ҒАЛБЕР

Чориев У., Нурализода Ш.Ё.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни

Бигузур бисёраъзогии примитивии $f(x)$ бо коэффисентҳои бутун додашуда бошад. Бисёраъзогии бо коэффисентҳои бутун $f(x)$ - ро примитивӣ меноманд, агар коэффисентҳои он байниҳамсода бошанд.

Масъалаи дар бораи шумораи қиматҳои $f(n)$ ҳангоми $n \leq X$ будан, ки ҳамаи тақсимкунандаҳои $f(n)$ дар интервалҳои муайян меҳобанд, дида мебароем.

Масъалаи гузошташударо бо

$$I(f, X, Y_1, \dots, Y_{k-1}, Y_k) = \sum_{n \leq X} 1, \quad (1)$$

$$\begin{matrix} P / f(n) \rightarrow Y_1 < P \leq Y_2 \\ Y_2 < P \leq Y_3 \\ \dots \\ Y_{k-1} < P \leq Y_k \end{matrix}$$

ки дар ин чо $1 = Y_0 < Y_1 < Y_2 < Y_3 < \dots < Y_{k-1} < Y_k = X$.

Бигузор $\lambda_1 = 1$, λ_d – адади ҳақиқӣ ва $d \leq z$ бошад. Бо $P(Y_v)$ – зарби ҳамаи ададҳои содаи хурд ё баробарӣ Y_v ($v = \overline{1, k}$), будар

$$\leq \sum_{\substack{n \leq X \\ P/f(n) \rightarrow Y_{i-1} < P \leq Y_i \\ (i=\overline{1, k})}} \left(\sum_{d \mid (f(n), P(Y_1) \cdot \frac{P(Y_3)}{P(Y_2)} \cdot \frac{P(Y_{k-1})}{P(Y_{k-2})})} \lambda_d \right)^2 \cdot (2)$$

Дар ҳақиқат, агар $(f(n), N) = 1$ бошад, $d = 1$ буда $\lambda_d = \lambda_1 = 1$ иҷ

$$\sum_{\substack{n \leq X \\ P/f(n) \rightarrow Y_{i-1} < P \leq Y_i \\ (i=\overline{1, k})}} (\lambda_1)^2 = \sum_{\substack{n \leq X \\ P/f(n) \rightarrow Y_{i-1} < P \leq Y_i \\ (i=\overline{1, k})}} 1^2 = \sum_{\substack{n \leq X \\ P/f(n) \rightarrow Y_{i-1} < P \leq Y_i \\ (i=\overline{1, k})}} 1$$

Суммаи охирион суммаи (1) аст. Агар $(f(n), N) = d > 1$ бошад, он гоҳ адади λ_d адади ҳақиқӣ буда, квадрати ин адад мусбат мебошад ва дар (2) нобаробарӣ иҷро мегардад.

Азбаски дар тарафи рости нобаробарии (2) квадрати сумма истодааст, онро чун

$$= \sum_{\substack{n \leq X \\ P/f(n) \rightarrow Y_{i-1} < P \leq Y_i \\ (i=\overline{1, k})}} d \sum_{d \mid (f(n), N)} \lambda_d \cdot \sum_{\delta \mid (f(n), N)} \lambda_\delta$$

Дар суммаҳои охирион корҳои

$$d \sum_{d \mid (f(n), N)} d \quad \text{ва} \quad \sum_{\delta \mid (f(n), N)} \delta$$

гуруҳбанди мекунем, яъне, $\sum_{d \mid (f(n), N)} d$

тақсим $d \mid (f(n), N)$

- ро қабул мекун $\delta \mid (f(n), N)$

бармеояд, ки $\delta \mid N$ аст.

б) Баъди иҷро кардани банди а) дар суммаи $\sum_{n \leq X} 1$ барои ҷамъкуниҳо он ҷамъшавандаи

$n(n \leq X)$ – ҳоро мегирем, ки қимати $f(n)$ ба $[d, \delta]$, яъне ба ХТҶ – и ададҳои d ва δ тақсим шавад, ки қиёсшавии $f(n) \equiv 0 \pmod{[d, \delta]}$ иҷро шавад.

в) Баъди иҷро гардидани пунктҳои а) ва б) аз суммаи

$$\leq \sum_{d \mid N} \lambda_d \sum_{\delta \mid N} \lambda_\delta \sum_{\substack{n \leq X \\ f(n) \equiv 0 \pmod{[d, \delta]}}} 1 \quad (4)$$

Акнун яке аз формулаҳои, ки аз методи ғалбер бармеояд, истифода мебарем

$$A_d = \{ a \mid a \in \mathbb{Z} \quad \text{ва} \quad a \equiv 0 \pmod{d} \}$$

додашуда бошад, ки дар ин чо Z маҷмӯи ададҳои бутун аст. Агар шумораи элементҳои маҷмӯи

A_d - ро бо $|A_d|$ ишорат намоем, он гоҳ ҳаминаи хел функсияи $\rho(d)$ ва бақияи R_d вучуд дорад,

$$|A_d| = \sum_{\substack{a \leq X \\ a \in \mathbb{Z}, a \equiv 0 \pmod{d}}} 1 = X \cdot \frac{\rho(d)}{d} + R_d$$

ҷой дорад. Исроти ин формуларо аз адабиёти [1] дидан мумкин

$$= X \cdot \sum_{\substack{d|N \\ d \neq N}} \lambda_d \cdot \sum_{\substack{\delta|N \\ \delta \neq N}} \lambda_\delta \cdot \frac{\rho([d, \delta])}{[d, \delta]} + O\left(\sum_{\substack{d|N \\ d \neq N}} |\lambda_d| \cdot \sum_{\substack{\delta|N \\ \delta \neq N}} |\lambda_\delta| \cdot |R_{[d, \delta]}|\right) \quad (6)$$

АДАБИЁТ

1. Прахар К. Распределение простых чисел / К. Прахар - Москва, Мир, 1967. - 511 с.

НАХОЖДЕНИЕ ОДНОГО НЕРАВЕНСТВА В МЕТОДЕ РЕШЕТО

В настоящей статье доказано одно неравенство для количества значения $f(n)$ при $n \leq X$, такие, что все простые делители $f(n)$ лежат в заданных интервалах.

Ключевые слова - Неравенство, многочлен, примитивная, целое, взаимно простое, значения, количество, интервал, сумма, действительное число, умножения, простые числа, меньше, равенства, квадрат, положительно, правая сторона, делитель, суммирование, слагаемое, сравнения, метод решето, элемент, множество целых чисел.

FINDING ONE INEQUALITY IN METHOD SIEVE

In persisting article is proved one inequality for amount of importance $f(n)$ under $n \leq X$ such that all simple divisors $f(n)$ lies in given by intervalah..

Keywords - The Inequality, polynomial, primitiv, integer, mutually idle time, importances, amount, interval, amount, real number, multiplies, prime numbers, less, equality, square, positively, ruling side, divisor, summation, summand, comparisons, method sieve, element, ensemble integer number.

Сведения об авторах:

Чариев Умидилла - кандидат физико-математических наук, доцент кафедры алгебры и теории чисел Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни, Адрес: 734019, г.Душанбе, ул. Н.Махсум, дом 103/1, кв.28. Тел: (+992) 931198524 E-mail: umidchoriyv@mail.ru

Нурализода Шодмони Ёдгор – магистр первого курса, математического факультета. Адрес: р.Варзоб, к/с С.Айни, уч. Пурзобод Тел: (+992) 901883088

About the authors:

Chariev Umidilla - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of Algebra and Number Theory of the Tajik State Pedagogical University named after S. Aini, Address: 734019, Dushanbe, st. N. Makhsum, house 103/1, apt. 28. Tel: (+992) 931198524 E-mail: umidchoriyv@mail.ru

Nuralizoda Shodmoni Yodgor - Master of the first year, Faculty of Mathematics. Address: river Varzob, c/s S. Aini, uch. Purzobod Tel: (+992) 901883088

ОЗОД КАРДАНИ РАДИКАЛИ НИШОНДИХАНДААШ БАРОБАР АЗ МАХРАЧ ТАВАССУТИ СИНФИ МАТРИСАҲОИ $\tau(k_1 \cdot k_2)$ - СИММЕТРӢ ВА СИНФИ МАТРИСАҲОИ ДУДИОГОНАЛА

Олимов М.И.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни

Мафҳуми озод кардани радикал аз махрач ва сурати каср яке аз масъалаи диққатҷалбкунанда ва мураккаб мебошад. Гарзҳои гуногуни озод кардани радикал аз махрач вучуд дорад. Аз он чумла формулаҳои зарби мухтасар ва тақсими мухтасар. Бо ёрии бисёрраъзогиҳои симметрии ду ва сетағйирёбанда ва ғайраҳо.

Дар ин мақола маротибаи аввал тавассути синфи матрисаҳои квадратии тартиби 4 – уми $\tau(k_1 \cdot k_2)$ - симетрӣ ва синфи матрисаҳои квадратии дудиогнала аз махрачи каср озод кардани ададҳои иррационалии синфашон гуногун пе

$$A = [a_0, a_1, a_2, a_3]^{\tau(k_1 \cdot k_2)} \quad (1)$$

- ро матрисаи вадратии тартиби 4 – уми $\tau(k_1 \cdot k_2)$ - симетрӣ меноманд. Маҷмӯи матрисаҳои намуди (1) – ро бо рамзи $M_4^{\tau(k_1 \cdot k_2)} (Q)$

$$A = [a_0, a_1, 0 \dots 0]^{(p)} \quad (2)$$

матрицаи квадратии ду диогналаи тартиби n - ум меноманд, ки $a_0, a_1 \in \mathcal{Q}$, $p \in \mathbb{N}$ p - адади сода мебошад. Маҷмӯи матрисаҳои намуди (2) – ро бо рамзи $M_n^{(p)}(\mathcal{Q})$ ишорат мекунем.

Теоре

$$R_1 \cong M_4^{\tau(k_1, k_2)}(\mathcal{Q}) \quad (3)$$

Исбот. Барои

$$F: (\alpha \rightarrow A) \quad (4)$$

образи адади α ба матрицаи A баробар аст: $F(\alpha) = A$.

Азбаски маҷмӯи матрисаҳои $M_4^{\tau(k_1, k_2)}(\mathcal{Q})$ ва тахтмаҷмӯи R_1 ба ҳамон як вектори 4 – ченакаи (a_0, a_1, a_2, a_3) муайян мегарданд. Бинобар дар байни элементҳои онҳо мувофиқати якҷимата ҷой дорад. Шартҳои яқуми изоморфизм ҷой дорад.

Шартҳои дигари изоморфизмро муқарар мекунем: Бигузори $\alpha, \beta \in R_1(\mathcal{Q})$ ва $A, B \in M_4^{\tau(k_1, k_2)}(\mathcal{Q})$ образҳои

$$A + B = F(\alpha) + F(\beta).$$

Ба ҳ

$$F(\alpha \cdot \beta) [d_0, d_1, d_2, d_3]^{\tau(k_1, k_2)} = A \cdot B = F(\alpha) \cdot F(\beta).$$

Инҷикоси дохил кардамон (4) изоморфизми (3) – ро ифода мекунанд. (Теорема

$$R_2 = \{ \alpha = a_0 + a_1 \sqrt[p]{p} / a_0, a_1 \in \mathcal{Q} \ p \in \mathbb{N} \}$$

ва маҷмӯи матрисах

$$R_2 \cong M_n^{(p)}(\mathcal{Q}) \quad (5)$$

Исбот. Барои исботи теор

$$F: \alpha \rightarrow A \quad (6)$$

яъне обр

$$F(\alpha) = A = [a_0, a_1, 0 \dots 0]^{(p)}$$

Тахтмаҷмӯи R_2 ва маҷмӯи матрисаҳои $M_n^{(p)}(\mathcal{Q})$ дар як маҷмӯи адади додашудаанд. Бинобар дар байни маҷмӯи элементҳои онҳо мувофиқати якҷимата ҷой дорад. Шартҳои дигари изоморфизмро

$$F(\alpha \cdot \beta) = [d_0, d_1, \dots, 0]^{(p)} = A \cdot B = F(\alpha) \cdot F(\beta).$$

Инҷикоси дохил кардамон (6) изоморфизми (5) – ро ифода мекунанд. (Теоремаи 2 исбот шуд).

Бигузори озод ка

$$\frac{1}{\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c}} = \frac{(a-c-b)\sqrt{a} - (a+c-b)\sqrt{b} + (c-b-a)\sqrt{c} + 2\sqrt{abc}}{a^2 + b^2 + c^2 - 2(ab - ac + bc)} \quad (2)$$

Ададҳои a, b, c байни ҳам сода мебошанд.

Баъзе мисолҳои мушаххасро ҳал мекунем.

Мисоли 1. $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}$, $a = 2, b = 3, c = 5$.

Ҳал. Қиматҳои a, b, c - ро дар

$$\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}} = \frac{-6\sqrt{2} - \sqrt{3} + 2\sqrt{30}}{-24} = \frac{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3} - \sqrt{30}}{12}.$$

Ҷав

$$= 6 + 2\sqrt{6} - 2\sqrt{15} + 3\sqrt{6} + 6 - 3\sqrt{10} + 3\sqrt{10} + 2\sqrt{15} - 5\sqrt{6} = 12, 12 = 12$$

таносуб дуруст аст.

Бигузур озод кардани адади иррационалӣ аз махрачи касри $\frac{1}{\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b} + \sqrt[3]{c}}$ (1)" талаб карда шавад, ки $(a, b, c) = 1$ аст. Фарз мекунем, ки махрачи касри (1)" адади $\alpha = \sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b} + \sqrt[3]{c}$ (2)" - ро ифода кунад. Дар адади (2)" гузоришҳои $\alpha_1 = \sqrt[3]{a}$, $\alpha_2 = \sqrt[3]{b}$ - ро иҷро карда, ба ма

$$\alpha = \sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b} + \sqrt[3]{c} = \alpha_1 + \alpha_2 + \sqrt[3]{c} \rightarrow A = [\alpha_1 + \alpha_2, 1, 0]^{(c)} = \begin{pmatrix} \alpha_1 + \alpha_2 & 1 & 0 \\ 0 & \alpha_1 + \alpha_2 & 1 \\ c & 0 & \alpha_1 + \alpha_2 \end{pmatrix}.$$

Бар

$$\rightarrow \alpha^{-1} = \frac{(\alpha_1 + \alpha_2)^2 - (\alpha_1 + \alpha_2)\sqrt[3]{c} + \sqrt[3]{c}^2}{(\alpha_1 + \alpha_2)^3 + c}. \quad (3)''$$

Дар ифодаи (3)" қиматҳои α_1 ва α_2 - ро

$$a^{-1} = \frac{(\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b})^2 - (\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b})\sqrt[3]{c} + \sqrt[3]{c}^2}{(\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b})^2 + c} = \frac{(\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b})^2 - (\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b})\sqrt[3]{c} + \sqrt[3]{c}^2}{a + b + c + 3\sqrt[3]{a^2b} + 3\sqrt[3]{ab^2}} \quad (4)''$$

$$\begin{aligned} &= (a + b + c) \cdot [(a + b + c)^2 - 9ab] - 3a\sqrt[3]{b} (3(a + b + c)\sqrt[3]{b^2} - 9a\sqrt[3]{b^2}) + \\ &+ 3a\sqrt[3]{b^2} (9b\sqrt[3]{b} - 3\sqrt[3]{b}(a + b + c)) = (a + b + c)^3 + 27a^2b + 27ab^2 - 9ab(a + b + c) = \\ &= (a + b + c)^3 - 27ab(a + b + c) + 27a^2b + 27ab^2 = (a + b + c)^3 - 27a^2b - 27ab^2 - 27abc + \\ &+ 27a^2b + 27ab^2 = (a + b + c)^3 - 27abc. \end{aligned}$$

Матр

$$B^{-1} = \left[\frac{A_{11}}{\Delta}, \frac{A_{21}}{\Delta}, \frac{A_{31}}{\Delta}, \frac{A_{41}}{\Delta} \right]^{(a)}.$$

Т

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b} + \sqrt[3]{c}} = \\ &= \frac{(a + b + c)^2 - 9ab - (3(a + b + c) \cdot \sqrt[3]{b^2} - 9a\sqrt[3]{b^2})\sqrt[3]{a} + (9b\sqrt[3]{b} - 3\sqrt[3]{b}(a + b + c))\sqrt[3]{a^2}}{(a + b + c)^3 - 27abc} \quad (5)'' \end{aligned}$$

Баъзе мисолҳои мушаххасро ҳал мекунем.

Мисоли 1. $\lambda = \frac{1}{\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{5}}.$

Ҳал. Қиматҳои $a = 2$, $b = 3$, $c = 5$ - ро да

$$\begin{aligned} \frac{1}{\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{5}} &= \frac{46 - 12\sqrt[3]{9}\sqrt[3]{2} - 2\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{4}}{190} = \\ &= \frac{46 - 12\sqrt[3]{18} - 2\sqrt[3]{12}}{190} = \frac{23 - 6\sqrt[3]{18} - \sqrt[3]{12}}{95}. \end{aligned}$$

Ҷавоб. $\frac{1}{\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{5}} = \frac{23 - 6\sqrt[3]{18} - \sqrt[3]{12}}{95}.$

АДАБИЁТ

1. Олимов М.И. Методи матритсавии ҳалли муодилаю нобаробарҳои иррационалӣ ва системаҳои онҳо. (Монография) / М.И. Олимов Душанбе, 2016.
2. Олимов М.И. Алгебраи матритсаҳо ва табдилдиҳиҳои ҳагтии бо адади соддаи p - сарғрағжонида ва τ - симметрий. (Монография) / М.И. Олимов – Душанбе, 2018.

ОСВОБОЖДЕНИЕ РАДИКАЛА С РАВНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ В ЗНАМЕНАТЕЛЕ С ПОМОЩЬЮ КЛАСС $\tau(k_1 \cdot k_2)$ - СИММЕТРИЧЕСКИХ МАТРИЦ И КЛАСС ДВУХ ДИАГОНАЛЬНЫХ МАТРИЦ.

В этой статье впервые исследуется освобождение иррационального от радикалов с равными показателями, которые используется матричным методом. Этот метод применяется с помощью класс квадратных двух диагональных и квадратных матриц над полем рациональных чисел и класс квадратных матриц 4-го порядка $\tau(k_1 \cdot k_2)$ симметричные.

Ключевые слова: матрица, радикал, иррациональный, рациональный, показательный, квадрат, класс, диагональ, симметрия, квадратная матрица, обратная матрица.

LIBERATION OF A RADICAL WITH EQUAL EXPONENTS IN THE DENOMINATOR USING THE CLASS OF SYMMETRIC MATRICES AND THE CLASS OF TWO DIAGONAL MATRICES

This article is the first to investigate the liberation of the irrational number of radicals with equal exponents that are distinguished by the matrix method. We use the class of quadratic two diagonal square matrices over the field of rational numbers and the class of quadratic matrices of the fourth order symmetric.

Keywords: matrix, radical, irrational, rational, exponential, square, class, diagonal, symmetry, square matrix, inverse matrix.

Сведение об авторе:

Олимов Мулоқанд Иноятovich - Таджикский государственный педагогический Университет имени Садриддина Айни

About the autor

Olimov Muloqand Inoyatovich - Tajik State Pedagogical University named by Sadrididin Ayni

УДК: 574(575.3)

АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОИНЕРЦИОННЫХ СВОЙСТВ КОНСТРУКЦИИ НАРУЖНЫХ СТЕН ЗДАНИЙ ПРИ ПЕРЕМЕННЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

*Джовиди Дж., Набиев С.О., Саудаи Дж., Шерализода М.У.
Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими*

Рассматриваем задачу в постановке с учётом условия переменных тепловых воздействий, т.е. задачу переходного теплового процесса – «одностороннего нагрева или охлаждения» для многослойных стеновых ограждений с целью выявления теплоинерционных свойств исследуемых панелей наружных стен непосредственно в среде климатической камеры. В иакой постановке для каждого из вариантов конструкций наружных стен следовало бы определить:

- динамика распространения температуры на поверхностях и по сечению стеновых ограждений во временном и пространственном измерении в случае перехода от одного к другому стационарному состоянию;
- значения величины времени перехода от одного к другому стационарному состоянию;
- значения величины «темпа охлаждения» исследуемых конструкций наружных стеновых панелей.

В условиях переходного теплового процесса, динамика изменения температуры поверхности ограждающих стеновых панелей, а также и в любом сечении конструкции, достаточно точно определяется посредством закономерностей «регулярного теплового режима» [1-7]. При этом критерием теплоинерционных характеристик испытуемых конструкций наружных стен с учётом самого неблагоприятного случая изменения тепловых воздействий, которые обусловлены ступенчатым выражением изменения теплопоступлений, может служить «величина темпа их охлаждения (нагрева)» - m .

В таком случае приемлема формула Г.М. Кондратьевым [3], предложенная и приемлема с целью расчета значения величины m внутренних и однородных конструкций при соблюдении той условия, что в смежных помещениях происходит одинаковое изменение температуры.

В связи с вышеизложенной, значения величины темпа изменения температуры, как во внутренней поверхности, как и в любой точке многослойной наружной ограждающей конструкции наружных стен при её одностороннем нагревемм (о

$$m = \frac{1}{1000 \sum_{i=1}^n C_i R_B} \cdot \frac{t_e - \tau_e}{t_e - \tau_{cp,x}} \quad (1)$$

здесь $\sum_{i=1}^n C_i = \sum_{i=1}^n c_i \gamma_i \delta_i$, $\frac{\kappa \text{Дж}}{(\text{м}^2 \cdot \text{К})}$ - значения величины истинной теплоемкости многослойных конструкций; c_i - значения величины удельной теплоемкости структурно составляющих материалов слоев стеновых ограждений, $\frac{\kappa \text{Дж}}{(\text{кг} \cdot \text{К})}$; 1000 - величина переходного коэффициента от кДж в [Втс]; R_b - значения величины термического сопротивления внутренней поверхности конструкций наружных стен, $(\text{м}^2 \text{К})/\text{Вт}$; t_b - значения величины температуры внутреннего воздуха (постоянная величина), °С; τ_b - значения величины температуры внутренней поверхности ограждения наружных панелей стен в условиях стационарного теплового режима, °С; $\tau_{ср,x}$ - значения величины средней температуры по сечению (тольце) многослойной конструкций наружных стен, °С.

А значения величины температуры внутренней поверхности многослойной стеновой ограждений можно опред

$$\tau_{\epsilon} = t_{\epsilon} - \frac{(t_{\epsilon} - t_n) \cdot R_{\epsilon}}{(R_{\epsilon} + R_1 + R_2 + \dots R_n)} = t_{\epsilon} - \frac{(t_{\epsilon} - t_n) \cdot R_{\epsilon}}{R_0} \quad (2)$$

а значения величины средней температуру по толщце (сечению) многослойной

$$\tau_{ср,x} = t_{\epsilon} - \frac{(t_{\epsilon} - t_n) \cdot (R_{\epsilon} + R_{ср,\tau}^{\epsilon})}{R_0} \quad (3)$$

Принятые значения в формулах (4.5) и (4.6) следующее:

t_n - значение величины начальной температуры наружного воздуха, °С;

R_n - значения величины термического сопротивления наружной поверхности стеновых панелей, $(\text{м}^2 \cdot \text{К})/\text{Вт}$;

R_1, R_2, \dots, R_n - значение величины термического сопротивления отдельных структурно составляющих слоев ограждающих стеновых панелей, $(\text{м}^2 \cdot \text{К})/\text{Вт}$;

R_0 - значение величины общего термического сопротивления многослойного о

$R_{ср,\tau}^{\epsilon}$ - значения величины термического сопротивления той части многослойного ограждения, которая отсчитывается от его внутренней поверхности до точки, обладающей среднюю температуру $\tau_{ср,x}$ (точка С в рисунках 4.5 и 4.6) по толщце (сечению) испытуемой конструкции $(\text{м}^2 \cdot \text{К})/\text{Вт}$.

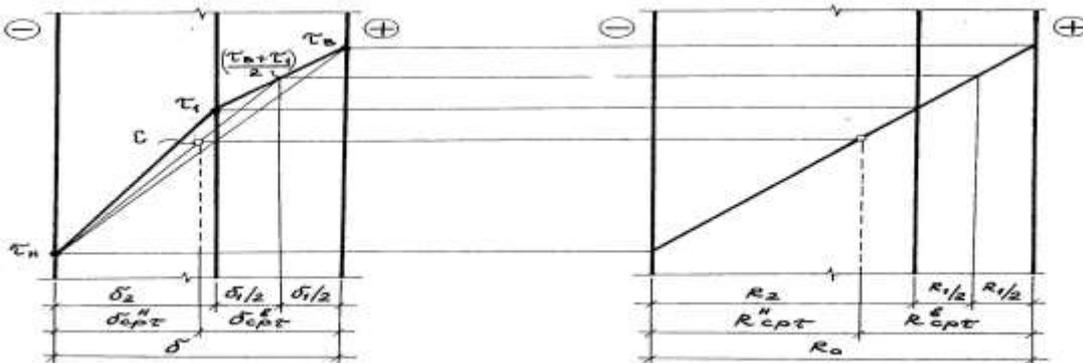


Рис. 1. Схема, представленная к определению величины $R_{ср,\tau}^{\epsilon}$ двухслойной стеновой ограждений.

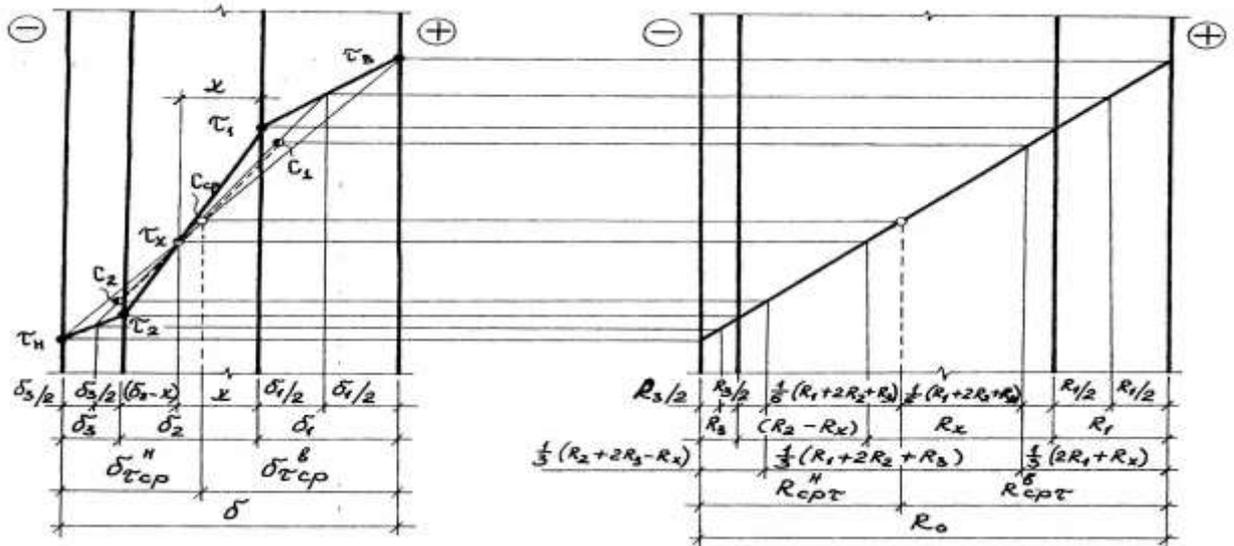


Рис. 2. Схема, представленная к определению величины $R_{cp,\tau}^6$ для трехслойной стеновых ограждений.

С целью проведения наиболее точного решения задачи касательно одностороннего охлаждения или нагревания испытуемых конструкций наружных стен можно воспользоваться методом Богословского В.Н. [1]. Им преставлен решение задачи для однослойных, а также и однородных наружных ограждающих конструкций. А решение этой задачи для многослойных ограждающих конструкций предложен Урмановым А.Ш. [7]. При этом им предлагается для многослойных конструкций определять значение величины $R_{cp,\tau}^6$ путём сложепопарного сложения R_{cp} двух соседних слоев, чтобы в последующим также попарно сложить полученные результаты. Данный подход для определению значения величины $R_{cp,\tau}^6$ является приближённой и относительно грубой (т.е. некорректной).

Мы предлагаем свои соображения по поводу решения поставленной задачи, усовершенствуя существующую методику. По предлагаемой усовершенствованной методике значения величины $R_{cp,\tau}^6$ можем определить нижеследующим образом:

- в случае с однослойной конструкцией она определяется как половина значения величины термического сопроот

$$R_{cp,\tau}^6 = \frac{1}{2} R_k \quad (4)$$

- в случае с двухслойной конструкцией, это величина определяется уву величина значения термического сопротивления части ограждающей конструкций, который отсчитывается от его внутренней поверхности до определённой точки С - центра тяжести треугольника, со сторонами, составляющих две линии распределения температур в слоях конструкции, а также и прямая, которая п

$$R_{cp,\tau}^6 = \frac{1}{6} (5R_1 + 4R_2) \quad (5)$$

Данная зависимость примет наиболее сложный характер для случая с трехслойной стеновой ограждений. Динамика изменения температуры в толще (сечении) трехслойной показаны на рис. 4.6.

Проведённая прямая через точек τ_6 и τ_n на графике рис. 4.6, подразделяется на две треугольников - $\Delta\tau_6 \tau_1 \tau_x$ и $\Delta\tau_n \tau_2 \tau_x$. Как следует из графики рисунка, прямая $\tau_6\tau_n$ проходя через пересечение графика распределения температуры испытуемого трехслойного ограждения, пресекает конструкции стен именно во втором слое в интервале X от внутренней поверхности испытуемой стены. Чтобы

определить значение величины X будем совместно решать в виде системы уравнений прямых, которые проходят через точек τ_6, τ_H и τ_1

$$X = \frac{[(\tau_6 - \tau_1)\delta - (\tau_6 - \tau_H)\delta_1] \cdot \delta_2}{(\tau_6 - \tau_H)\delta_2 - (\tau_1 - \tau_2)\delta} \quad (6)$$

здесь τ_1, τ_2 – значение величины температуры, соответственно, наружных гладей первого, а также и второго слоев, °С;

τ_H – значение величины температуры наружной поверхности ограждения в случае со стационарным тепловом режиме, °С.

На графике рис. 4.6, при переходе в масштаб термических сопротивлений значения величины расстояния от внутренней поверхности конструкции до фронтальной проекции точки $\tau_{сб}$, находится в средней части отрезка, которая присоединяет центров тяжести C_1 и C_2 , относящиеся треугольникам $\tau_6\tau_1\tau_x$ и $\Delta\tau_H\tau_2\tau_x$. Перейдя в графике рис. 4.6 на масштабе толщин можно найти значение велич

$$R_{cp, \tau} = \frac{1}{6} (5R_1 + 2R_2 + R_3 + 2R_x) \quad (7)$$

здесь R_x – значение величины термического сопротивления той части второго слоя трехслойной стеновой ограждений, которая отсчитывается от начала второго слоя до точки, обладающей температурой τ_x . Его можно о

$$R_x = \left(1 - \frac{X}{\delta_2} \right) \cdot R_2 \quad (8)$$

здесь значения величины X определяют из выражения (4.9).

Следует отметить, что при постановке значения $R_x=R_2$ и $R_3=0$ в формуле (4.10) можно получить формулу (4.8), пригодную для двухслойных ограждающих конструкций испытуемых наружных стен.

При подставки формул (4.5) и (4.6) в выражению (4.4) и после проведения некоторых преобразований, получаем значения величины темпа изменения температуры в определённых точка

$$m = \frac{1}{1000 \sum_{i=1}^n C_i R_e} \cdot \frac{(R_k + 2R_e)}{2R_0} \quad (9)$$

- для случая с дв

$$m = \frac{1}{1000 \sum_{i=1}^n C_i R_e} \cdot \frac{(5R_1 + 4R_2 + 6R_e)}{6R_0} \quad (10)$$

- для случая с трех

$$m = \frac{1}{1000 \sum_{i=1}^n C_i R_e} \cdot \frac{(5R_1 + 2R_2 + R_3 + 2R_x + 6R_e)}{6R_0} \quad (11)$$

здесь R_x – то же, что и в выражении (4.11).

Обобщённое решение для задачи одностороннего охлаждения и нагрева дано Лыковым А.В. [84]. Оно представлено в виде безразмерных графиков динамики изменения значения величины относительных избыточных температур, а также и $(1-\theta)$. Данные начения определяются в зависимости от варьирования величин критерия Фурье F_0 в исследуемом сечении (толщи)

однослойного ограждения с учётом относительного расстояния $\frac{x}{l}$ во временном расчетном измерении Z, c .

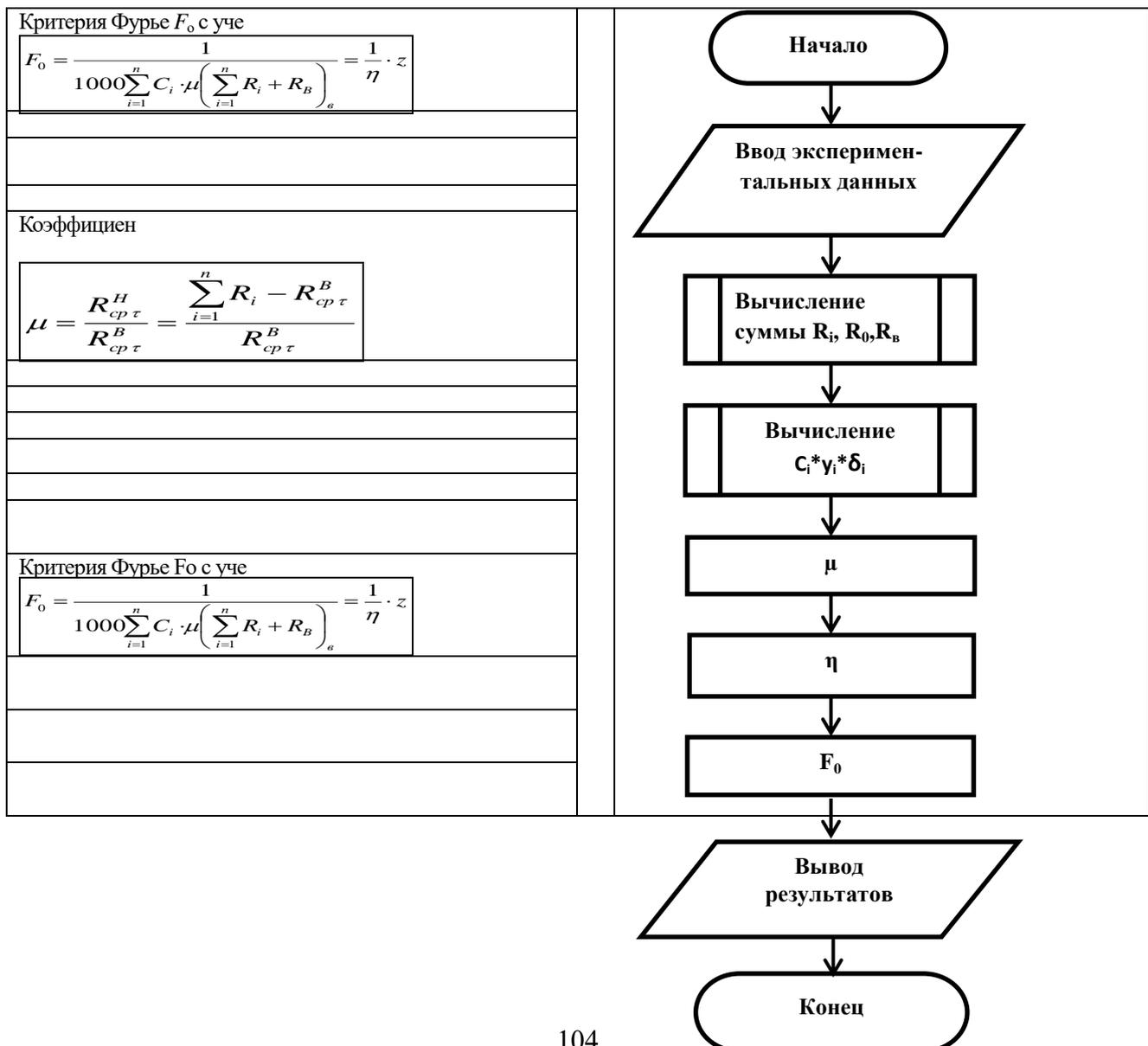
В обобщённом виде, для многослойных конструкций, состоящей из n слоев, значения приведенной величины критерия Фурье F_0 в зависимости от истинной величины теплоемкости ограждающей конструкций, его значения величины сопротивления теплопередаче, а также с учётом порядка и расположения структур

$$\eta = 1000 \sum_{i=1}^n C_i \cdot \mu \left(\sum_{i=1}^n R_i + R_B \right) \quad (13)$$

Следует особо отметить тот факт, что значения величины μ повышается в случае, когда слои с относительно высоким термическим сопротивлением располагаются у наружной поверхности ограждающей конструкции стен.

На основании вышеизложенного анализа можно прийти к выводу о том, что в качестве сравнительного свойства теплоинерционных, а также и теплозащитных характеристик многослойных ограждений конструкции стен в случае их одностороннего охлаждения или нагревания можно определить критерию. Такая критерия может быть комплексная величина η , которая связывает воедино параметров теплоемкость конструкции и сопротивление теплопередаче с учётом порядка расположения структурообразующих слоев многослойной ограждающей конструкций. Анализ показывает, что при увеличении значения величины η , динамика изменения начального теплового состояния конструкции под воздействием одних и тех же переменных тепловых нагрузок, происходит медленнее.

Характеристики испытуемых панелей, вычисленные по рекомендуемым выше формулам приводим в рис. 3. Из данного рисунка следует, несмотря на то, что по значениям величины термических сопротивлений (R), а также и по значения величины затухания колебаний температуры в толще стеновой панели (ν), испытуемый арболитовый однослойный панель П-4 имеет преимущество перед двухслойной панели П-3, однако в испытуемой панели П-3 намного помедленнее наблюдается изменение ее теплового режима (η). Это означает, что испытуемая стеновая панель П-3 в комплексе преобладает более лучшими теплоинерционными свойствами.



Коэффициент	
$\mu = \frac{R_{cp \tau}^H}{R_{cp \tau}^B} = \frac{\sum_{i=1}^n R_i - R_{cp \tau}^B}{R_{cp \tau}^B}$	

Рис. 3. Расчётные формулы и алгоритм определения теплоинерционных свойств панелей наружных стен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богословский В.Н. Строительная теплофизика (теплофизические основы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха). / В.Н. Богословский - М.: Высш. школа, 1982. – 415 с.
2. Кобулиев З.В. Теплофизические свойства строительных материалов на основе растительно-вяжущей композиции // Жилищное строительство. З.В. Кобулиев -2006. -№9. -С.24-25.
3. Кондратьев Г.М. Регулярный тепловой режим. / Г.М. Кондратьев – М.: Госстройиздат, 1954. – 408 с.
4. Лыков А.В. Теплообмен: Справочник. -М.: Энергия, 1978.-408 с.
5. Саидов Д.Х. Физико-химические и технологические основы разработки строительных материалов из композиционных вяжущих: Монография [Текст] / Д.Х. Саидов / Под ред. д.т.н., проф. Кобулиева З.В. -Душанбе: Дониш, 2011. -308 с.
6. Саидов Д.Х. Температурное поле наружных стен при изменении внешних и внутренних факторов [Текст] / Д.Х. Саидов // Естественные и технические науки. -2011. -№4(54). -С.75.-81.
7. Урманов Ш.Р. Теплоустойчивость зданий с облегченными ограждающими конструкциями: Автореф. дисс... канд. техн. наук. – Л., 1975. – 29с.

АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОИНЕРЦИОННЫХ СВОЙСТВ КОНСТРУКЦИИ НАРУЖНЫХ СТЕН ЗДАНИЙ ПРИ ПЕРЕМЕННЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

В статье приводится разработанная авторами экспериментальная методика определения теплоинерционных свойств натурных моделей исследуемых панелей при переменных тепловых воздействиях. Рассмотрена задача переходного теплового процесса – «одностороннего нагрева или охлаждения» на примере ногослойных стеновых ограждений для определения теплоинерционных характеристик исследуемых панелей наружных стен, непосредственно, в климатической камере. В такой постановке для каждого из вариантов конструкций наружных стен определены: динамика распространения температуры на поверхностях и по сечению стеновых ограждений во временном и пространственном измерении, в случае перехода от одного к другому стационарному состоянию; значения величины времени перехода от одного к другому стационарному состоянию; значения величины «темпа охлаждения» исследуемых конструкций наружных стеновых панелей.

На основе проведённых расчётов составлен алгоритм определения теплоинерционных свойств конструкции наружных стен зданий при переменных температурных воздействиях.

Ключевые слова: температура, влажность, конструкции наружных стен, теплопроводность, теплоинерционность, темп охлаждения, режим «нагрев-охлаждение», модель, алгоритм.

ALGORITHM FOR DETERMINING THERMAL INERTIAL PROPERTIES OF THE STRUCTURE OF EXTERNAL WALLS OF BUILDINGS UNDER VARIABLE TEMPERATURE IMPACT

In this article, an experimental method developed by the authors for determining the thermal inertial properties of full-scale models of the panels under the investigation at variable thermal effects. The problem of the transient thermal process is considered – «one-sided heating or cooling» on the example of multi-layer wall fences to determine the thermal inertial characteristics of the studied panels of the outer walls, directly, in the climatic chamber. In this setting, for each of the options for external wall structures, the following are determined: dynamics of temperature propagation on surfaces and along the cross-section of wall fences in time and space dimensions, in case of transition from one to another stationary state; the values of the time of transition from one to another stationary state; values of the quantity of the «cooling rate» of the investigated structures of external wall panels.

On the basis of the conducted calculations, an algorithm was compiled for determining the thermal inertial properties of the structure of the external walls of buildings under variable temperature influences.

Key words: temperature, humidity, external wall structures, thermal conductivity, thermal inertia, cooling rate, «heating-cooling» mode, model, algorithm.

Сведения об авторах:

Джовиди Джамиед – старший преподаватель кафедры «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

Набиев Сироджиддин Остоневи – к.т.н., доцент кафедры «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

Саиди Джухрагон – ассистент кафедры «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

Шерализода Махмадулло Умар – к.т.н., доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности и экология» ТТУ им. академика М.С. Осими.

About the authors:

Jovidi Jamshed - Senior Lecturer of the Department of Automated Control Systems for Technological Processes, Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi.

Nabiev Sirojiddin Ostonevich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Automated Control Systems for Technological Processes, Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi

Saidai Dzhurakhon - Assistant of the Department of Automated Control Systems for Technological Processes, Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi.

Sheralizoda Mahmaddullo Umar - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Life Safety and Ecology, TTU named after academician M.S. Osimi.

МЕТОДИ МАТРИСАВИИ ҲАЛЛИ ҚИЁСШАВИИ ЯКНОМАЪЛУМА ДАР МАЙДОНИ $Q[i]$

Раҳимов Д.З.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни

Мафҳуми қиёсшавии якномаълума ва ҳалли он ҳанӯз аз охирҳои асри XIX диққати олимони математикаро ҷалб карда буд. Бинобар аз К.Гаусс сар карда, то имрӯз методҳои гуногуни ҳалли қиёсшавӣ дар ҳалқа ва майдонҳои гуногун пешниҳод шудааст. [1].

Дар ин мақола маротибаи аввал методи матрисавии ҳалли қиёсшавии якномаълума дар майдони $Q[i]$ пешниҳод карда

$$(a_1 + b_1i)X \equiv (a_2 + b_2i) \pmod{(a_3 + b_3i)} \quad (1)$$

дода шуда бошад. Пеш аз ҳалли қиёсшавии (1) аввало леммаи Ҷирасони зер

$$M_1 = \left\{ A = \begin{pmatrix} a & b \\ -b & a \end{pmatrix}, a, b \in R, R \in Q \right\}$$

байни ҳам изоморфӣ мебошанд, яъне $K \cong M_1$ (1).

Исбот. Барои исботи изоморфизми (1) инъикоси $F: a \in A$ - ро дохил мекунем, яъне образи изоморфии адади a ба матрисаи A баробар аст: $F(a) = A$.

Азбаски маҷмӯи ададҳои K ва маҷмӯи матрисаҳои M_1 дар як майдон дода шудаанд, бинобар дар байни элементҳои онҳо мувофиқати якқимата ҷой дорад. Шартҳои дигари изоморфизм

$$= \begin{pmatrix} a_1 & a_2 \\ -a_2 & a_1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} b_1 & b_2 \\ -b_2 & b_1 \end{pmatrix} = A \cdot B = F(a) \cdot F(\beta).$$

Инчунин $F(\lambda a) = \lambda A$ ба ҳамин тариқ ҷой доштани изоморфизми $K \cong M_1$ исбот шуд. Ададҳои комплексии дар қиёсшавии (1) додашударо ба матрис

$$F(a) = A, \quad F(\beta) = B \quad \text{ва} \quad F(\gamma) = C.$$

Қиёсш

$$AX = B \pmod{c}. \quad (2)$$

Матрисаҳои

$$|A| \neq 0, \quad |B| \neq 0, \quad |C| \neq 0.$$

Ҳарду тарафи қиёсшавии (2) – ро аз тарафи чап ба матрис

$$X \equiv A^{-1} \cdot B \pmod{c}. \quad (3)$$

Дар қиёсшавии (

$$X \equiv D \pmod{c} \quad (4)$$

- ро ҳосил мекунем, ки ҳалли қиёсшавии (2) - ро ифода

$$X \equiv c \cdot k + D \quad (5)$$

баробар аст, ки k - адади бутун аст. Агар дар баробарии (5) матрисаҳоро ба аслобразашон иваз кунем, яъ

$$X = (a_3 + b_3 i)k + (a_4 + b_4 i)$$

класси ҳалли қиёсшавии (1) – ро ифода мекунад.

Баъзе мисолҳои мушаххасро ҳал мекунем.

Мисоли 1. $(5 + 2i)x \equiv 7 \pmod{6 + 7i}$ (1) .

Ҳал. Қиёсшавии назарияи пешниҳод

$$A^{-1} = \frac{1}{29} \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}.$$

Ҳарду тарафи қиёсшавии (2) - ро ба матрисаи баръакси A^{-1} аз та

$$7 \equiv 7 \pmod{6 + 7i}.$$

Класси ҳалли қиёсшавии (1) бо ёрии формулаи $X = (6 + 7i) \cdot K + \frac{7}{29} (5 - 2i)$ ёфтани мумкин

аст, ки k - адади бутуни ихтиёрӣ мебошад.

АДАБИЁТ

1. К.А. Родосский. Алгоритм Евклида. / К.А. Родосский М. 1988.
2. Олимов М.И. Методи матритсавии ҳалли муодилаю нобаробарии иррационалӣ ва системаҳои онҳо. / М.И.Олимов - Душанбе-2016.
3. Олимов М.И. Алгебраи матритсаҳо ва табдилдиҳиҳои ҳаттии бо адади содаи p - сатрағҷонида ва τ - симметрии. / М.И.Олимов Душанбе – 2018.

МАТРИЧНЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ СРАВНЕНИЙ С ОДНИМ ПЕРЕМЕННЫМ НА ПОЛЕ $\mathcal{Q}[i]$

В этой статье в первые представляется при помощи классов матриц сдвигом на простое число P матричный метод решения сравнений с одним переменным на поле $\mathcal{Q}[i]$.

В процессе решения использовано изоморфное отображение между множествами.

Ключевые слова: Матрица, изоморфизм, сравнение, множество, переменное, отображение, обратная матрица, поле.

MATRIX METHOD FOR SOLVING COMPARISONS WITH ONE VARIABLE PER FIELD

In this article, using the classes of matrices for the first time, a matrix method for solving comparisons with one variable per field is represented by a shift by a prime number P in the process of solving, an isomorphic mapping between sets was used.

Keywords: Matrix, isomorphism, comparison, set, variable, mapping, inverse matrix, field.

Сведение об авторе:

Рахимов Даврон Зиёдуллоевич – Таджикский государственный педагогический университет имени Садриддин Айнӣ.

About the autor:

Rahimov Davron Ziyodulloevich - Tajik State Pedagogical University named by Sadrididdin Ayni

ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ, ТОЧНЫХ И МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК В ТАДЖИКИСТАНЕ

Зайнудинов С., Салимов Н.С., Хуморов Д.

Таджикский государственный университет коммерции

Объявление Президентом Таджикистана, Лидером Нации и Основателем мира и национального согласия Эмомали Рахмоном 2020-2040 гг. «Двадцатилетием изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования» поставило перед каждым ученым, научным обществом и научно-исследовательских учреждений Таджикистана очень серьезные и ответственные задачи.

Руководитель страны хорошо знает, что политико-экономическое продвижение, сила и мощь любого государства зависит от его обладания современными новейшими технико-технологическими средствами, и особенно, открытиями и внедрениями новшеств в научной жизни общества. Он также хорошо осведомлен о том, что без знания об этих науках не будет возможным продвигаться вглубь и раскрыть тайны естественных наук, а следовательно, использовать в полной мере знания о них во благо всего народа, что требует для своей реализации создание как материальных, так и нематериальных условий. Кроме того, Лидер нации хорошо знаком с национальной историей и культурой, поэтому он всегда призывает народ к изучению этой обширной истории, поскольку наши предки оставили не только богатое знание нам, но и оставили глубокий след в развитии науки и техники Европы и мира.

Лидер нации отметил ещё одну важность развития естественных, точных и математических наук у нашего народа, а именно, вся таджикская наука и культура создана посредством своего языка, таджикского языка: 4-го октября 2019 года во «Дворце Борбад» Основатель мира и национального согласия, Лидер Нации, Президент Республики Таджикистан, уважаемый Эмомали Рахмон в честь дня государственного языка Республики Таджикистан выступая с речью, подчеркнул, что на этом языке творили наши великие учёные Абу Али ибн Сина и Фороби, сочиняли свои великие научные труды Донишномаи Алои и Китоб-ут тафхим и Осор-ул Бақия, а их почин продолжали Насриддин Туси, Умар Хаём вплоть до Ахмади Дониш.

В связи с великим почином Президента страны мы задались целью рассмотреть произведения Авиценны - великого не только таджикского философа и ученого, но и мирового масштаба, с точки зрения современного естествознания. Необходимость такого подхода исходит из того, что, несмотря на то, что таджикскими учеными исследованы почти все стороны научно-философских его учений, тем не менее, остались в стороне исследования Авиценны в области естественных наук, достижения в которой могут послужить крепкой опорой для продвинутых молодых исследователей страны.

Указ об объявлении 2020-2040 годов «Двадцатилетием изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования» открывает широкие возможности для развития названных наук в республике Таджикистан, где с давних времен любили науку, использовали достижения естественных наук в различных областях, занимались земледелием, животноводством, придумали различные приспособления для облегчения своей жизни по труду, различными способами передавали информации и т.д. Некоторые достижения отражены в народных сказках, народной мифологии, некоторые до сих пор гуляют среди народа, приобретая различные окраски в зависимости от уклада жизни в обществе.

Следует отметить, что постоянно-переменные исторические обновления в обществах препятствовали сведению разрозненных научных достижений в единое целое, чтобы обеспечить информационно развитие наук. Кроме того, крайне низкая грамотность населения по причине, в том числе, отсутствия школ, обычно становилась препятствием и не дала возможности реализовывать научно-технические достижения народов других стран.

Несмотря на эти и другие факторы, из таджикского народа выросли такие великаны науки, перед которыми склоняли головы не только западные и восточные, но и другие ученые стран земного шара. Следует отметить, что в научном мире они известны больше всего как поэты, писатели, философы, мастера слов и т.д., но никак не ученые. Например, Саади Ширази считается поэтом и писателем, но никак не ученым, в то время как он до мельчайших подробностей описывал развитие человека от эмбрионального состояния до смерти; в своих четверостишиях описывал действия сил, которые приложены в разные точки испытываемого тела; достаточно точно описывал действие частицы с названием «дуд» (дым), начиная от источника до приемника (к сведению

таджикских физиков: в естествознании таджикского Средневековья одна из частиц называлась «дуд» (дым); впервые именно Саади, сравнивая действие посредника между природой и животным, указал, что оно в 300000 раз (!) слабее, чем действие естественных частиц. Хайям в своих четверостишиях достаточно всесторонне описывал свойства первичных элементов. Всем нравятся его рубаи именно из-за того, что в них достаточно точно, эффективно, слаженно и в связи с другими явлениями описываются конкретные явления, свойства любимых объектов и субъектов, разрушение надежд, любви, влияние явлений друг на друга и многое другое, причем так, как мы сами их представляем, чувствуем, ощущаем, видим, осязаем. Следует отметить, что при этом применяются такие слова, как «звук», «волна», «частица», «скорость», «частота» и т.д. Естественно предположить, что без каких-либо знаний по естествознанию он не мог бы выразить свои мысли подобным образом в своих четверостишиях. Другой мыслитель - Носири Хусрав не считается ученым – естествоведом, но, из таджикских философов вслед за Авиценной, впервые именно он дал определение хушки (сухости); дал определение звука, характеризовал его и его возникновение; предложил новую частицу с названием «посредник»; сравнивал по симметрии расположение планет и составляющие части тела человека; определил звезду следующим образом: «Это светящееся небесное тело, округленное под давлением света»; «тепло» определил как сжатое состояние материи; определил шесть видов движения; дал определение молнии; дал определение грома. Поэт Бедиль в своих четверостишиях описывал волну, движение и покой, форму, первичные элементы, описывал явление, похожее на современный «туннельный эффект», но не считается ученым – естествоведом.

Отметим следующую особенность предположений Средневековых таджикских ученых: 1) частицы имеют источник; 2) предполагают, что частицы могут образовать лавину; 3) частицы обладают способностью выбирать объект воздействия; 4) частицы имеют направленное воздействие на выбранный объект.

Самым великим философом, самым великим ученым, самым великим Человеком Земли является сын таджикского народа, недостижимый для всех философов и ученых мира, неповторимый по своему совершенному мировоззрению, по охвату решенных проблем Абу Али Ибн Сина с именем Авиценна. Все научные достижения не только таджикских ученых, но и всего мира, отражены в его мировоззрении, в котором объяснено возникновение Мироздания и процессов в нем, о чем мы расскажем в соответствующих параграфах данной статьи. Следует отметить что именно Авицена является основоположником внедрения таджикского языка в науку, доказал, что это язык не только язык поэзии, но и научный, впервые заменил арабские понятия, таджикскими понятиями.

Именно он впервые доказал в своей философии возникновение Мироздания и процессов в нем на основе возникновения света из сущего, которое является самым правильным и неповторимым излож.

1. Теория чисел

Рассмотрим сокращённый вклад Авиценны в каждую составляющую перечисленных наук. Прежде всего, отметим сходство между вышеприведенными науками: 1) объектами исследования всех вышеприведенных наук являются проявляемые этими объектами внешние свойства объектов; 2) объектами исследования всех вышеприведенных наук являются взаимодействия объектов между собой на уровне внешних свойств; 3) ни в одной из приведенных наук не учитываются причины возникновения внешних свойств объекта; 4) каждая из приведенных наук опирается на понятия, которые не имеют определения, и если имеют, то их определения не связаны с первоосновами Мироздания. Например, в мире наук нет определения таких понятий, как «природа», «материя», «форма», «количество», «пространство», однако все перечисленные науки используют эти понятия и опираются на них.

Приведем некоторые результаты исследования Авиценны в физике, и одновременно укажем на следующие моменты: а) в каком виде выражаются исследования Авиценны в физике современного мира; б) каков вклад таджикских ученых в развитии физики Авиценны.

Беглый взгляд на достижения Авиценны по физике показывает: Авиценна описывал более 300 физических фактов и более 100 законов и закономерностей в своих произведениях. Мы же приведем здесь только те, которые так или иначе называются, знакомы ученым современным, или находятся на грани исследования. 1) Авиценна доказательно объяснил возникновение Мироздания на основе законов и принципов, которые сейчас относятся к квантовой физике. Тем самым, он стал первооткрывателем квантовой физики. Однако эта тема не изучена и не исследована таджикскими

учеными; 2) Авиценна впервые в мире доказал, что существуют энергетические уровни, которые одновременно вращаются вокруг общего центра, вокруг собственного центра и колеблются вокруг оси вращения, на которых могут располагаться различные частицы. Энергетические уровни соответствуют четырем главным квантовым числам современного атома. Эта сфера нами была названа ХОБО-А. Это была первая модель атома, впервые в мире предложенной таджикским ученым. Авиценна доказал, что каждый уровень (энергетический) обладает пятью собственными энергетическими уровнями. Таким образом, Авиценна доказал, что при первом приближении, в сфере ХОБО-А (собственная сфера первичных элементов или собственная сфера изолированного современного атома) или в современном атоме существует более 125 энергетических уровней. Однако, таджикские ученые не развивали исследования Авиценны в этой области и до сих пор нет развитие этой модели со стороны таджикских ученых; 3) Авиценна доказал, что при взаимодействии различных сфер ХОБО возникают 16 вариантов реального состояния вещества. Именно столько вариантов получается при смещении атомов, если при смещении исходить из существования четырех главных квантовых чисел современного атома. В исследованиях таджикских ученых эта тема не отражена; 4) Авиценна доказал, что между соседними точками в образованной вещи (например, между узлами кристаллической решетки) будут существовать частицы, отличающиеся по длинам волн, скоростям, энергиям, массам и другим характеристикам. Авиценна определил, что из всех характеристик частиц между точками (узлами) вещи, только те характеристики определяют стабильность состояния вещи, которые имеют одинаковые энергетические уровни. Подобное объяснение в современной физике отсутствует. Эта тема не отражена в исследованиях таджикских ученых; 5) Авиценна доказал, что взаимодействие между объектами происходит по схеме превращения массы в энергию и энергии в массы, которая отражена в современной квантовой физике в формульной зависимости $E=mc^2$, где m – масса, которая превращается в энергию, $c=300000$ км/сек. – скорость распространения света в вакууме, E – энергия, которая получается при превращении массы m . Эта тема не отражена в исследованиях таджикских ученых; 6) Авиценна дал определение понятию «тело», которое является самым правильным определением. В физике и философии отсутствует определение «тело». Эта тема не развивалась также и таджикскими учеными; 7) Авиценна доказал, что процессы роста в теле обусловлены 17 (семнадцатью) разрешенными энергетическими уровнями или зонами. Подобное исследование в физике отсутствует. У таджикских физиков тоже; 8) Авиценна доказал, что тело живого существа будет функционировать, если в нем будет не менее 241 энергетических разрешенных зон или энергетических уровней. Подобное исследование в физике отсутствует. У таджикских физиков тоже; 9) Авиценна доказал, что тело будет человеческим телом, если оно обладает более чем 1500 разрешенными энергетическими зонами или энергетическими уровнями. Подобное исследование в физике отсутствует. У таджикских физиков тоже; 10) Авиценна рассматривал взаимодействие энергетических зон, и, исходя из невозможности суммирования изменения в них, предсказал принцип получения лазерного излучения. Эта тема не охвачена исследованиями таджикских ученых; 11) С точки зрения современной квантовой физики, Авиценна указал на взаимодействие излучений на более глубоком уровне с последующим переводом вращательных, колебательных или спиновых энергий на другой уровень с сохранением этих уровней. Подобное исследование отсутствует в работах таджикских ученых; 12) Авиценна доказал, что в вещах происходят процессы поглощения и излучения, причем, процесс приема освещения, т.е. поглощения энергии, и процесс излучения, отличаются друг от друга. Эти явления не отражены в работах таджикских ученых; 13) Он доказал, что в Солнце происходят такие же процессы перехода, как в вещах, которые приводят к поглощению и излучению, но с более широкими энергетическими зонами. Таджикские ученые не развивали эту тему; 14) Авиценна утверждал, что результат перехода между уровнями есть «тепло», которое образует сферу, т.е., «тепло» излучается во все стороны. Частица, которая испускается при переходе между уровнями, в современной квантовой физике называется «фотон» и не образует сферу. «Фотон» Авиценны не исследована в физике и таджикскими учеными тоже; 15) Авиценна доказал, что испущенная «частица» подобна той, которая являлась причиной появления последней, является её смыслом (т.е., состоит из тех же уровней) и обладает формой. Подобное исследование в современной физике отсутствует и у таджикских физиков тоже; 16) Авиценна доказал, что не всякая вещь сможет обнаруживать всякую вещь, а только те вещи обнаруживают друг друга, у которых более или менее совпадают ширина энергетических зон, и, следовательно, способны поглощать излучения друг друга, причем, они должны обладать следующими свойствами: а) вероятностью излучения внутри

самой вещи; б) вещь имеет совершенство, т.е., связь с внешним миром, или имеет «место»; в) вещь должна существовать в определенном промежутке времени; г) вещь должна приобретать способность излучать во всем интервале шкалы электромагнитных волн. Подобное объяснение распознавания вещей отсутствует в физике, и у таджикских физиков тоже; 17) Авиценна описал явление, которое в современной физике называется «явлением фотоэффекта». У таджикских физиков отсутствует исследование «фотоэффекта» Авиценны; 18) Авиценна описал явление, которое в современной физике называется «Эффектом Комптона». У таджикских физиков отсутствует исследование «Эффекта Комптона» Авиценны; 19) Авиценна описал некоторые свойства частиц, которые похожи на волновые свойства частиц. У таджикских физиков отсутствует исследование подобных свойств частиц; 20) При описании явлений Авиценна использовал свойства частиц, которые указывают на определенное соотношение между «местом» и «движением». Это соотношение подобно соотношениям неопределенностей Гейзенберга. Это положение физики Авиценны не исследовано и таджикскими учеными; 21) При описании собственной сферы первичных элементов Авиценна указывал на существование давлений света. Однако эта теория не исследована таджикскими учеными; 22) Понятие «масса» в учении Авиценны связана с возникновением связей. Это явление тоже не изучено таджикскими учеными; 23) В учении Авиценны доказаны существование виртуальных частиц, однако таджикскими учеными не изучен этот вопрос; 24) Авиценна доказал и предсказал возможности создания источников высоких энергий, к которым в настоящее время причисляются атомная бомба, ядерная бомба, термоядерная бомба, различные химические источники и другие объекты. Эта тема тоже не изучена таджикскими учеными; 25) Кроме того, в вышеприведенных высказываниях решались проблемы современного естествознания о движении, о майл (стремление, влечение). Отметим, что многие исследователи заслуженно приписывают Авиценне то, что его исследования о майл (стремление, влечение) стали основой для дальнейшего понимания такого понятия в физике, как инерция. Однако, остановиться на таком объяснении и не замечать другие заслуги Ибн Сина есть недальновидность многих исследователей мировоззрения Авиценны. Дело в том, что Авиценна понятие «майл» выводит из необходимости и движения, т.е., из излучения и связи, и указывает, что «майл» есть природа вещи, «майл» есть мгновенная реакция вещи на приложенную силу и не зависит от массы, материи, связано с внутренностью вещи, позволяет исследовать вещь с помощью внешней силы. Эти вопросы в современном естествознании не нашли ответа, в то время как Авиценна указывал путь исследования этих проблем; 26) Авиценна является единственным ученым в мире, который научно подразделял движение на две части: харакати тавассутия (опосредованное движение) и харакати катгия (взаимноостанавливаемое движение), и на их основе объяснял Мироздание и процессов в нем. Таджикские ученые не обращали внимания на эту тему; 27) Авиценна является единственным ученым в мире, который научно доказал, что свет может иметь искривленную траекторию. Таджикские ученые открестились от этого явления; 28) Именно Авиценна впервые доказал, что существуют разрешенные и запрещенные энергетические зоны. Таджикские ученые не проявляли заинтересованность в исследовании этой темы.

Здесь приведены те физические понятия и явления, которые являются наиболее применимыми в технике, технологии и в областях человеческой деятельности. Следует отметить, что Авиценна предсказал многие явления в квантовой физике, некоторые из которых стали направлениями для получения престижных международных премий по физике, а некоторые еще не известны научному миру, и ждут свою очередь для проявления. Особенности физики Авиценны заключается в том, что в ней все физические явления связаны с первоосновами Мироздания.

Приведем некоторые темы по физике, которые удостоились Нобелевской премией, но заслуженным основоположником по их исследованию является Авиценна: рентгеновские лучи, самопроизвольная радиоактивность, явление радиации, катодные лучи, открытия, касающиеся законов, которые управляют тепловым излучением (закон смещения Вина), характеристическое рентгеновское излучение элементов, квант энергии, фотоэлектрический эффект, строение атомов и испускаемые ими излучения, дискретная структура материи и открытие седиментационного равновесия, эффект Комптона, корпускулярно-волновой дуализм, рассеяние света и эффект Рамана, открытие нейтрона, открытие космических лучей, открытие позитрона, открытие принципа запрета (принцип Паули) и др.

Большая заслуга Абу Али ибн Сино в области Астрономия или наука о Вселенной. Кратко перечислим некоторые результаты исследования Авиценны в астрономию. 1) Авиценна считал, что

небесное тело (Небо) состоит из других тел, которые противоположны Небу по некоторым свойствам, определяемые чувствами: а) некоторые из них светятся, б) некоторые перекрывают друг друга, в) некоторые находятся выше или ниже друг друга, г) некоторые проявляют поверхностные противоречивые характеристики, которые видны с помощью приборов (расад), д) некоторые не проявляют такие характеристики, из некоторых проявляются собственные отличительные движения от других, е) некоторые движутся с востока на запад, ё) некоторые движутся с запада на восток. Эти проблемы не нашли отражения в исследованиях таджикских ученых; 2) Авиценна доказал, что звезды являются возникающими объектами и имеют сферическую форму. Таджикские ученые не исследовали это положение в учении Авиценны; 3) Авиценна доказал, что Луна не имеет собственного излучения. Источником света Луны с различными длинами волн является излучение Солнца. Исследование этой проблемы не отражено в работах таджикских ученых; 4) Авиценна доказал, что звезды сами излучают и их свет является собственным светом самих звезд. Таджикские ученые об этом молчат; 5) Авиценна доказал, что пятна на поверхности Луны возникают из-за того, что между Землей и Луной находятся объекты, невидимые глазом, излучающие другие длины волн и имеющие малые размеры. Не только у таджикских ученых, нет исследования по этим проблемам; 6) Авиценна доказал, что небесное пространство заполнено собственными сферами первичных элементов (сфера ХОБО-А) или, с современной точки зрения, атомами, причем, не все части её являются подобными. Развитие этих проблем не отражены в работах таджикских ученых; 7) Авиценна считал и доказал, что Космос или Небо бесконечен как целое, поскольку «место» Космоса есть условие для него. Это положение не исследовано таджикскими учеными; 8) Характеризуя некоторые свойства звезд, Авиценна отмечал, что звезды вращаются вокруг своего центра, вокруг центра Земли и вокруг другого центра, который находится вне центра Земли. Исследования по этой проблематике у таджикских ученых отсутствуют; 9) Авиценна, выступая против некоторых течений, утверждал, что Земля не находится на воде, Земля не находится в состоянии покоя из-за равномерного притяжения со всех сторон в Космосе, Земля не находится в состоянии покоя из-за равноудаленного расстояния в Космосе. Другими словами, Авиценна доказал, что существует всемирное тяготение, однако таджикские ученые игнорировали это доказательство; 10) Связыванием падения тел с «майл» (в современной физике называется «инерция») Авиценна утверждал, что Земля притягивает тела, поэтому у них появляется «майл». Другими словами, по Авиценне, Земля имеет силу притяжения. Однако эта тема не исследована таджикскими учеными; 11) Авиценна отмечал, что после удаления двигателя тело и движется к Земле, и падает к Земле. В современном естествознании такое движение в сторону Земли называется «свободное падение». Однако таджикские ученые посторонились от исследования этой тематики; 12) Авиценна доказательно утверждал, что Небо или Космос или Мироздание является единственным, целым и совершенным. Это утверждение Авиценны не нашло своего исследования в работах таджикских ученых; 13) Авиценна доказал, что Небо, Земля, Солнце и все другие планеты и звезды имеют сферическую форму. У таджикских ученых нет исследования по этой теме.

Мы перечислили некоторые проблемы, изложенные и разрешенные Авиценной и понятные современным ученым и читателям, связали их с проблемами в астрономии с современной точки зрения. Остались не перечисленными и за полем нашего зрения другие решения Авиценны, которые являются проблемами современной астрономии, но они были Авиценной связаны с «первоосновами» Мироздания. В частности, к ним относятся предметы изучения космологии: - изучение Вселенной, ее устройство и развитие; космогонии - изучение небесных тел (звезды, планеты, звездные системы, галактики, черные дыры и так далее). Следует отметить, что все эти объекты и процессы изучены, исследованы и изложены Авиценной, однако таджикские ученые не проявляли должного внимания к этим исследованиям.

Будучи великим исследователем и фармакологом хорошо понимал, что без отличного знания химия разработат лекарства невозможно, ибо эта наука изучает вещества, их состав, свойства и химическую форму движения материи.

Из определения выходит, что химия имеет отношение с понятием «взаимодействия», вследствие чего образуется вещество, состав, и затем возникает тело. Следует иметь в виду, что исследование Авиценны целиком и полностью посвящено получению совершенной вещи. В работах Авиценны можно определить следующие этапы взаимодействия: взаимодействие в простой вещи и взаимодействие в сложной вещи. Приведем результаты исследования Авиценны в объяснении этих явлений. **1) взаимодействия в простой вещи.** Под простой вещью Авиценна имел в виду самих

первичных элементов в собственной сфере ХОБО-А, что соответствует изолированному атому со своим ядром и с незаполненными электронами энергетических уровней вокруг ядра. Авиценна доказывал, что между самими первичными элементами в сфере ХОБО-А имеет место следующее: а) первичные элементы не могут существовать в сфере ХОБО-А друг без друга; б) взаимодействие между ними приведет к возникновению дополнительного движения; в) между первичными элементами в сфере ХОБО-А имеет место взаимовлияние и взаимопроникновение. Авиценна доказал, что в природе существуют четыре первичных сил: «гарми» (тепло), «сарди» (холод), «тари» (влажность), «хушки» (сухость), что соответствует четырем видам современного взаимодействия: сильное, слабое, электромагнитное и гравитационное взаимодействия. Как у современных видов взаимодействий, у четырех видов авиценновского взаимодействия также есть носители. Авиценна доказал, что между четырьмя стихиями существуют следующие частицы, которые не являются стихиями, но состоят из этих же стихий: хавои обнок (водянистый воздух); хавои обноки сард (водянистый холодный воздух); хавои софи (беспримесный воздух); хавои дудкун (воздух, испускающий дым); оташи сирф (чистый огонь); дуди касиф (вязкий дым); дуди латиф (гладкий, нежный дым); бухори касиф (вязкий пар); бухори латиф (гладкий, нежный пар); гармии зуь (тепло луча солнца) - квант света. Следует отметить, что исследование этих проблем не встречается в работах таджикских ученых; 2) **взаимодействие в сложной вещи.** Прежде всего, еще раз отметим, что первичные элементы и всё, что появляется вследствие их взаимодействия, Ибн Сина относил не только к медицине, но и ко всему материальному миру, т. е., он считал и неоднократно подчеркивал, что все вещи материального мира, в том числе и человек, появляются вследствие взаимодействия первичных элементов. Тем самым, Ибн Сина дал ясно понять, что процессы, происходящие в теле человека, ничем не отличаются от процессов, происходящих в других вещах материального мира. Разница появляется только тогда, когда появляется тело человека. Эта разница заключается в том, что в теле человека все процессы и движения происходят в наименьшем по энергетическому объему пространстве между границами «ифрот» (максимум) и «тафрит» (минимум) по сравнению с другими телами, так как он считал тело человека самой совершенной формой из всех существующих форм в природе. Таким образом, Ибн Сина рассматривал взаимодействие между первичными элементами различных сфер вплоть до получения самой совершенной формы в природе – формы тела человека. Для того, чтобы объяснить взаимодействие в сложных вещах, он использовал понятия «кайфият», «мизодж», «эьтидол», «ифрот», «тафрит». Поскольку первичные элементы в учении Ибн Сины охватывают по смыслу и современное понятие «уровень энергии», то можно предположить следующее сходство и связь между «кайфият» и состояниями уровней энергии: «кайфият» есть мгновенное положение в пространстве энергетического уровня. Авиценна доказал, что «мизодж» возникает вследствие взаимодействия «кайфият» и обладает следующими свойствами: а) «мизодж» есть более «растянутые» между собой энергетические уровни в сравнении с уровнями «кайфият»; б) в «мизодж» имеется меньшая вероятность переходов по сравнению с «кайфият», в том числе и по той причине, что эти уровни находятся дальше, чем уровни в «кайфият»; в) «мизодж» имеет ослабленную энергетическую «жесткость» по сравнению с «кайфият» и меньшие амплитуды колебания поверхности первичных элементов; г) излучение в «мизодж» соответствует энергиям, длина волн которых меньше, чем длина волн «кайфият»; д) «мизодж» в сравнении с «кайфият» является менее чувствительным к внешним воздействиям, в том числе изменениям давления и температуры. Авиценна доказал, что при взаимодействии первичных элементов различных сфер, т. е., при мизодже, возникают разрешенные и запрещенные энергетические зоны. Авиценна отмечал, что при взаимодействии элементов возникают 16 видов мизодж. Авиценна доказал, что «эьтидол» есть более стационарное в данном промежутке времени состояние результатов взаимодействия четырех первичных элементов. В учении Авиценны процесс взаимодействия в сложной вещи происходит посредством сфер первичных элементов, и это взаимодействие проходит следующие фазы: кайфият – мизодж – эьтидол, причем взаимодействие начинается с кайфият, т. е. со сближения сфер первичных элементов. Ибн Сина предполагал, что во всех этих фазах существуют «ифрот» и «тафрит», что по смыслу сходны со словами «максимум» и «минимум» соответственно, т. е. все фазы имеют свои границы изменения. Действительно, мизодж не может иметь такие амплитуды, которые могли бы разрушить его. Это означает, что при разложении эьтидол превращается в мизодж, а мизодж превращается в кайфият. Отметим, что указанные проблемы не исследовались и не учитывались таджикскими учеными; 3) Авиценна доказательно утверждал общее правило заполнения любого энергетического уровня, которое по

времени возникновения является первым правилом заполнения электронами энергетических уровней и подуровней атомов элементов периодической системы Менделеева, которое сейчас известно как «принцип Паули» и «правило Гунда». Таджикские ученые не развивали это положение; 4) Авиценна доказал, что существует связь, которая в современной физике называется «ковалентной связью». Вклад таджикских ученых в исследовании этой темы не существует.

Здесь мы привели некоторые результаты исследования Авиценны, которые менее известны научному кругу и являются фундаментальными исследованиями. Практические работы Авиценны по изготовлению лекарств в основном, известны ученым, однако не обоснованы с точки зрения современного естествознания, особенно в биологии.

Современная наука определяет, что биология изучает живую природу. В биологии выделяют следующие направления: зоология, ботаника, физиология животных, человека и растений, биологическая химия, микробиология, вирусология, молекулярная биология, молекулярная генетика, космическая биология и т.д.

Кратко рассмотрим, в чем заключается вклад Авиценны в биологии. 1) На Земле нет человека, кроме Авиценны, который научно - обоснованно дал определение понятию «животное», т.е., существам, которых мы называем «живыми». Только он объяснил, как возникает «животное». Он также дал определение понятию «тело». По этому поводу нет исследования не только у таджикских ученых; 2) Авиценна доказал, что живые тела имеют более совершенную «форму» по сравнению с растительными телами. Эта тема не отражена в исследованиях таджикских ученых; 3) Авиценна доказал, что живые тела отличаются друг от друга по «формам». Таджикские ученые не исследовали эту тему; 4) Авиценна доказал, что «форма» человека является самой совершенной «формой» в природе. У таджикских ученых отсутствуют исследования этих проблем; 5) Только Авиценна доказательно описал закономерности возникновения многообразия животного мира из первооснов Мироздания. У таджикских ученых нет подобного исследования; 6) Авиценна доказал, что процессы в растительном теле связаны с излучением. Таджикские ученые не развивали эту тему; 7) Авиценна доказал, что превращение пищи в тело происходит по закону превращения массы в энергию и наоборот. Другими словами, Авиценна доказал, что имеет место закон превращения массы в энергию и энергии в массы, которая выражается в современной физике в формульном выражении $E=MC^2$, где M – масса, E – энергия, C – скорость света в вакууме. В исследованиях таджикских ученых отсутствует развитие этой темы; 8) Авиценна доказал, что в растительном теле существуют следующие функции: функции рождения подобия; функции роста тела; функции влияния на пищу в виде выделения пищи из общей массы пищи; функции расщепления пищи; функции усвоения пищи; функции удаления пищи посредством излучения и поглощения. В работах таджикских ученых эта тема не охвачена; 9) Авиценна описал процессы функционирования и регуляции биологических систем разного уровня организации, т.е., животного тела и человеческого тела, в зависимости от взаимодействия с внешней средой посредством «души» или «духа». Развитие этой темы в работах таджикских ученых не наблюдается.

Мы привели несколько известных современному исследователю тем по биологии, которые были разработаны и решены Авиценной, однако таджикские ученые несколько не обращали внимания на развитие этих тем. Авиценна как ученый-как врач считал, что медицина - особый раздел биологии, которая изучает диагностику, лечение и профилактику заболеваний, способы сохранения и укрепления здоровья и трудоспособности людей, продления жизни.

Следует отметить особо: 1) Великий таджикский философ, великий таджикский ученый, и просто Великий Человек Земли Абу Али Ибн Сина (Авиценна) является единственным человеком в мире, произведение которого с названием «Законы медицины» или «Канон врачебной науки» более 500 лет было единственной настольной книгой всех врачей Земли, почти 1000 лет используется врачами и до сих пор не потеряло свою актуальность, несмотря на то, что человеческое общество бесцеремонно использует современных посредников в виде новейшей техники и информационных технологий для сохранения здоровья человека и других животных. Интересным фактом является то, что при этом никто не понимал, никто не знал, и никто не мог объяснить правильность лечения по этой книге с точки зрения науки. Следует подчеркнуть, что подобная тенденция имеет место и сегодня: нет однозначного объяснения с точки зрения современной науки тем медицинским процедурам, лекарствам и способам, которых описал Авиценна в своем произведении. Таким образом, достижение таджикского народа, гордость таджикского народа и наука таджикского народа осталась не замеченной таджикскими учеными; 2) «Канон врачебной науки» — одна из самых

знаменитых книг в истории медицины. По существу — это целая медицинская энциклопедия, рассматривающая с большой полнотой все, что относится к здоровью и болезням человека. Но из-за непризнанных (или непонятых?) современной западной медициной теоретических «основ» «Канона» эти способы лечения сегодня мало и фрагментарно используются». Эти слова взяты из различных произведений разных авторов. Но таджикские ученые не старались, чтобы признавались основы «Канона» и стали понятными их теоретические обоснования; 3) «Современная медицина самоуверенно отбросила теоретические «основы» «Канона» - пишут некоторые авторы исследования «Канона». Немалая доля вины в этом лежит и на плечи таджикских ученых, которые не разглядели в произведениях Авиценны современные положения современной квантовой физики; 4) «Канон врачебной науки» является также и философским произведением. Именно в этой книге описываются общие закономерности и законы возникновения растительного тела, животного тела и человеческого тела на основе четырех первичных элементов. Именно в этой книге описываются смысл понятий «кайфият», «мизодж» и «эйтидол», которые присущи всем телам. Именно в этой книге определяются количества «мизодж» и «эйтидол»: каждому телу соответствует 16 «мизодж» и 16 «эйтидол». Только знания об этих понятиях дает возможность правильно взяться за лечение больного. Однако у таджикских ученых нет исследования по обоснованию этих понятий; 5) В книге описываются принципы воздействия лекарств на здоровье посредством органов чувств, которые отличаются энергетическими уровнями, местом расположения в теле человека и различными функциями. Эти принципы не нашли отражения в исследованиях таджикских ученых; 6) Следует отметить, что Авиценна является единственным ученым в мире, который научно обосновал, что человек состоит из трех тел: растительного тела, животного тела и человеческого тела, и в каждом теле происходят соответствующие изменения. Знание врача об этих тел позволяет правильно найти болезнь, правильно поставить диагноз и правильно провести лечение. Исследования в этой области со стороны таджикских ученых не наблюдаются; 7) Авиценна является единственным ученым, который обосновал определение понятия «боль» и «болезнь» с точки зрения современной квантовой физики. Исследования в этой области со стороны таджикских ученых отсутствуют; 8) Исследование показывает: своим подходом к определению понятия «болезнь» Авиценна предсказал, что могут существовать более 300 000 болезней. Кстати, можно отметить следующее: в настоящее время в классификаторе МКБ присутствует 55000 наименований болезней. Исследования таджикских ученых в этой области отсутствуют; 9) Исследования показывают: только в «Каноне врачебной науки» описаны более 2000 болезней естественного характера и более 360 лечебных растений и объяснены свойствами первооснов Мироздания, или на основе законов и принципов современной квантовой физики. У таджикских ученых отсутствуют исследования подобного подхода Авиценны.

Мы привели несколько отличительных особенностей «Канона», чтобы показать её величие и место в мировой науке. Касательно числа растений, лекарств, способов лечения, приведенные в книге, можно отметить, что они известны многим и не составляет труда их определить. Ради справедливости следует отметить, что именно числовые данные из этой книги больше всего исследованы таджикскими учеными.

Приведем некоторые медицинские темы, которые удостоились быть Нобелевскими лауреатами, но впервые о них с научной точки зрения заговорил Авиценна: дифтерия; малярия; физиология пищеварения; туберкулез; строение нервной системы; роли простейших в заболеваниях; физиология и патология вестибулярного аппарата; теплообразования в мышце; передатчик сыпного тифа; открытие витаминов; открытие витаминов, которые стимулируют процесс роста; функции нейронов; организующие эффекты в эмбриональном развитии; жёлтая лихорадка и др. Таджикские ученые остались в стороне. От пытливого ума великого энциклопедиста средневековья не остался в стороне география — это наука о земле, выделяют направления: геология, география, почвоведение, антропология, климатология и т.д.

Вклад Авиценны в геологии, минералогии, климатологии и других составляющих частей географии отмечены многими исследователями его учений, в том числе, и таджикскими учеными. Следует отметить одну важность отношения ученых к этой области: исследования чаще всего начинаются и заканчиваются констатациями фактов и их перечислениями. В исследованиях ученых нет объяснения возникших объектов исходя из «первооснов» Мироздания и процессов в нем. Например, явления приливы и отливы на Земле Авиценной объясняются исходя из взаимодействия первичных элементов, в то время как исследователи Авиценны пренебрегают его объяснений, констатируют факты их перечисления Авиценной, и объясняют эти явления на основе сил

гравитационного притяжения. Между тем, следует отметить, что, по Авиценне, силы гравитационного притяжения являются результатом взаимодействия первичных элементов. Так поступают все ученые, которые исследуют вклад Авиценны в объяснении возникновения Земли, океанов, рек, озер, гор, растительности, условия проживания животных и т.д., что привело к искажению смысла всей философии, и в том числе, к непониманию теоретических выкладок Авиценны по объяснению возникновения перечисленных объектов. Изменение подобной тенденции лежит на плечи таджикских ученых.

В учениях Авиценны особое место занимает технические науки. Перечислим некоторый вклад Авиценны в эту область: 1) Авиценна впервые изобрел нониус и описал принцип его работы. Принцип работы нониуса объяснялся Авиценной с точки зрения взаимодействия четырех первичных элементов. У таджикских ученых нет объяснения этой теме; 2) Авиценна выделял механизмы на пять видов: ворот, рычаг, блок, винт, клин. Следует отметить, что это разделение Авиценна основывал на взаимодействиях между первичными элементами. Теоретическое развитие разделения простых машин не нашло своего продолжения в произведениях таджикских ученых; 3) Теоретически обосновал и предсказал принцип получения лазерного излучения. У таджикских ученых нет работы по исследованию этой темы; 4) Теоретически обосновал и доказал закон превращения массы в энергию и энергии в массы. Таджикские ученые не развивали эту тему; 5) Авиценна доказательно описал принцип возникновения взрыва и принцип получения источника для взрыва. У таджикских ученых исследования по этому направлению отсутствуют; 6) Авиценна доказал и предсказал возможности создания источников высоких энергий, к которым в настоящее время причисляются атомная бомба, ядерная бомба, термоядерная бомба, различные химические источники и другие объекты. Эта тема тоже не изучена таджикскими учеными.

Мы привели примеры исследования Авиценной технических наук, которые более понятны и легко воспринимаемы со стороны научной среды. Следует отметить, что при решении этих задач Авиценна разработал целый ряд новых понятий, методов и способов реализации теоретических выкладок, математических объяснений, которые основываются на взаимодействиях четырех первичных элементов. Однако вклад таджикских ученых в их развитии не наблюдается. Мы должны подчеркнуть, что в научных исследованиях Авиценны математика занимает особое место.

Отметим, что, по современному определению, математика - это наука о **количественных** отношениях и **пространственных формах** действительного мира. Прежде всего, следует определить, что же означает каждое слово в этом определении, поскольку речь идет об объектах «действительного мира». 1) По поводу слова «**количественное**». Здесь, скорее всего, имеется в виду не «количество», а «число». При образовании объектов Мироздания, роль играет не «число», а «количество» составляющих объекта, поскольку слово «количество» указывает на окончательный (законченный) вариант образования объекта из составляющих. Другими словами, слово «количество» указывает на то, что объект состоит из этого «количества» составляющего, не меньше и не больше, все уровни заполнены, все связи задействованы, и объект приобрел «форму». Это есть объект «действительного мира». Внедрение любого другого составляющего в эту «форму» объекта приведет к изменению и возникновению новой «формы» объекта или нового объекта. Это уже будет не «тот» объект «действительного мира». Таким образом, когда мы говорим о «количестве» в объекте, мы интуитивно имеем в виду, что в этом объекте все составляющие части взаимосвязаны известными в науке видами связи, и мы не собираемся насильственно изменить это состояние объекта. Слово «число» не подразумевает, что в этом объекте все составляющие части взаимосвязаны известными в науке видами связи, что дает исследователю некоторую свободу действий по «внедрению» любого «числа» составляющих в данный объект. Именно на это указывает применение в математике предварительных условий в виде словосочетаний «допустим, что ...», «предполагается, что ...», «исходя из того, что ...», «если это так, то тот будет так» и др. На это указывает также и математические формулы и функции, которые применяются к любому объекту, независимо от числа составляющих объекта. Кроме того, словосочетание «**количественное отношение**» является неуместным и бессмысленным, поскольку нельзя учитывать все связи в объекте, и поэтому нельзя говорить о «количественном отношении». Однако применение словосочетания «числовое отношение» будет верным, поскольку исключаются всякие связи внутри объекта, т.е., создается модель объекта. Таким образом, получается, что математика сначала «разрушает» естественные связи в объекте действительного мира, затем исследует и потом «склеивает» неестественным образом неестественными связями составляющие части объекта.

Следовательно, математика не исследует объекты «действительного мира». К сожалению, таджикские ученые не исследовали эту тему; 2) Следует отметить, что ни в одной известной современной науке нет определения понятий «пространство» и «форма», связанные хотя бы с каким-нибудь веществом или с какой-нибудь современной частицей. Все определения понятий «пространство» и «форма» косвенно или прямо связаны с математическими манипуляциями, т.е., не связаны с объектами «действительного мира». Однако таджикские ученые не обращали внимания на эту сторону вопроса.

Теперь исследуем, каков вклад Авиценны в математике. 1) Авиценна определил математику следующим образом: «Математика (риёзи) – это наука о состоянии естественных вещей, не отделенные от массы в действительности, но отделенные от массы в мысли». Развитие этого подхода Авиценны отсутствует в исследованиях таджикских ученых; 2) Исходя из необходимости количества, Авиценна определил предмет изучения математики, который состоит из следующих составляющих: длина природного тела; ширина природного тела; глубина природного тела; форма природного тела; внешние свойства природного тела, связанные с его внутренностью. В исследованиях таджикских ученых развитие этих проблем отсутствует; 3) Авиценна к науке о математике относил науку о движущейся сфере потому, что считал, что это движение связана не с сущностью, а с «время» и расстоянием. Исследование этой проблемы не отражено в работах таджикских ученых; 4) Авиценна к науке о математике относил науку о музыке потому, что считал, что это движение связана как с сущностью, так и со временем. Исследование этой проблемы не отражено в работах таджикских ученых; 5) Авиценна к науке о математике относил науку о тяжести потому, что считал, что это движение связана как с сущностью, так и со временем. Исследование этой проблемы не отражено в работах таджикских ученых; 6) Авиценна к науке о математике относил науку об оптике потому, что считал, что это движение связана с сущностью, со зрением (светом), с длиной, глубиной, шириной и с внешними свойствами природного тела. Исследование этой проблемы не отражено в работах таджикских ученых; 7) Авиценна к науке о математике относил науку о составе потому, что считал, что состав связан как с сущностью, так и с длиной, глубиной, шириной и с внешними свойствами природного тела. Исследование этой проблемы не отражено в работах таджикских ученых; 8) Авиценна доказательно утверждал, что число не входит в науку о природе, не является ни частью её основы, ни видом её основы. В работах таджикских ученых эта тема не отражена; 9) Авиценна доказательно утверждал, что само число не имеет внешние свойства, не является ни природным и ни не природным. В работах таджикских ученых эта тема не охвачена исследованием; 10) Авиценна дал определение понятию «точка», которое связано с количеством и с первоосновами Мироздания. Таджикские ученые игнорировали это определение; 11) Авиценна дал определение понятию «линия», которое связано с количеством и с первоосновами Мироздания. Таджикские ученые игнорировали это определение; 12) Авиценна дал определение понятию «поверхность», которое связано с количеством и с первоосновами Мироздания. Таджикские ученые игнорировали это определение; 13) Авиценна дал определение понятию «предел (конечность)», которое связано с количеством и с первоосновами Мироздания. Таджикские ученые игнорировали это определение; 14) Авиценна дал определение понятию «место», которое связано с количеством и с первоосновами Мироздания. Таджикские ученые игнорировали это определение; 15) Авиценна дал определение понятию «пространство», которое связано с количеством и с первоосновами Мироздания. Таджикские ученые игнорировали это определение; 16) Авиценна является единственным ученым в мире, который, исходя из основ Мироздания и процессов в нём, определил систему координат, причем, это определение является самым правильным и самым верным. Таджикские ученые игнорировали это исследование; 17) В современной науке определения понятий «точка», «линия», «поверхность», «предел (конечность)», «место», «пространство», связанные с количеством и с основами Мироздания отсутствуют. В этом нет и вклада таджикских ученых.

Мы привели некоторые результаты исследования Авиценны по математике, которые более близки к области деятельности ученых и более им понятны. Весь спектр исследований Авиценны по математике приведены в его произведениях.

Выводы

Таким образом, из краткого рассмотрения достижений таджикских ученых в области естественных, точных и математических наук можно сделать следующие выводы: 1) научные исследования таджикских ученых имеют в основном, теоретический характер; 2) научные

исследования охватывают весь спектр существующих проблем в современной науке; 3) многие достижения научных исследований могут быть реализованы с помощью новейших поколений техники.

Заключение

Из вышеизложенного материала можно сделать следующие заключения:

1) Достижения таджикских ученых в области естественных, точных и математических наук остались нереализованными на практике, несмотря на то, что они отвечали и отвечают требованиям современности;

2) Достижения таджикских ученых требуют всестороннего изучения со стороны как научного, так и ненаучного мира.

Предложения

На основе фактов, указывающие на научную деятельность таджикских ученых Средневековья, предлагаем реализовать следующие предложения:

1. Организовать «Единый центр изучения естественных наук» имени Авиценны со следующими функциями: а) изучение наследия Авиценны по естественным наукам; б) распространение достижений Авиценны по естественным наукам; в) выделение в наследие Авиценны по естественным наукам направлений, которым для реализации требуются новейшие поколения техники; г) выделение в наследие Авиценны по естественным наукам тех направлений, которые заслуживают международные премии; д) подготовить из наследия Авиценны по естественным наукам заслуживающие направления и направить в соответствующие международные организации для участия в конкурсах по получению международных премий;

2. Ввести во всех высших учебных заведениях Таджикистана для всех направлений обучения дисциплину «Философия Авиценны»;

3. Ввести во всех высших учебных заведениях Таджикистана для всех направлений обучения дисциплину «Квантовая физика в произведениях Авиценны»;

4. Ввести во всех средних школах Таджикистана для 9-10 классов дисциплину «Физика Авиценны»;

ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ, ТОЧНЫХ И МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК В ТАДЖИКИСТАНЕ

Статья посвящена анализу научных достижений таджикских учёных Средневековья, и отмечается, что они имеют в основном, теоретический характер. Указывается, что научные исследования таджикских учёных охватывают весь спектр существующих проблем в современной науке. Утверждается, что многие достижения научных исследований таджикских учёных могут быть реализованы с помощью новейших поколений техники.

BACKGROUND OF THE DEVELOPMENT OF NATURAL, ACCURATE AND MATH SCIENCES IN TAJIKISTAN

The article is devoted to the analysis of scientific achievements of Tajik scientists of the Middle Ages, and it is noted that they are mainly theoretical in nature. It is indicated that the scientific research of Tajik scientists covers the entire spectrum of existing problems in modern science. It is argued that many achievements of scientific research of Tajik scientists can be realized with the help of the latest generations of technology.

Сведения об авторах:

Зайнудинов Сафар - кандидат технических наук, доцент Таджикского государственного университета коммерции ORCID ID: Тел: (+992) 0000000226495588 E-mail: pol123987@mail.ru

Салимов Назарали Сафарович - кандидат физико-математических наук, доцент Таджикского государственного университета коммерции E-mail: salimov_int@rambler.ru Тел: (+992) 934444120

Хуморов Додарбек Мирзорахимович - кандидат философических наук, доцент Таджикского государственного университета коммерции

About the authors:

Zainudinov Safar - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor; Tajik State University of Commerce ORCID ID: Tel: (+992) 0000000226495588 E-mail: pol123987@mail.ru

Salimov Nazarali Safarovich - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Tajik State University of Commerce E-mail: salimov_int@rambler.ru Tel: (+992) 934444120

Humorov Dodarbek Mirzorahimovich - Candidate of Philosophy, Associate Professor, Tajik State University of Commerce

МЕТОДИ МАТРИСАВИИ ҚИЁСШАВИИ ҲАТТИИ ЯКНОМАЪЛУМА ДАР ҲАЛҚАИ $Z[\sqrt{2}]$

Раҳимов Д.З.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни

Мафҳуми қиёсшавии якномаълума яке аз масъалаҳои диққатҷалбкунандаи назарияи ададҳо мебошад, ки аз асрҳои XIX то ҳоло олимони ба тарзҳои гуногуни ҳалли қиёсшавӣ машғуланд.

Дар ин мақола маротибаи аввал методи матрисавии ҳалли қиёсшавии якномаълума дар ҳалқайи $Z[\sqrt{2}]$ пеш

$$(a + b\sqrt{2})X \equiv c + d\sqrt{2} \pmod{k + l\sqrt{2}} \quad (1)$$

дода шуда бошад.

Пеш аз ҳалли қиёсшавии (1) аввало ле

$$R_1 \cong M_2 \quad (1)$$

Исбот. Барои исботи изоморфизми (1) инъикоси зеринро ҳосил мекунем:
 $F : a \rightarrow A \quad \text{ё} \quad F(a) = A.$

Азбаски тахтмаҷмӯи R_1 ва маҷмӯи матрисаҳои M_2 дар як маҷмӯи адади Q дода шудаанд, бинобар дар байни элементҳои онҳо мувофиқати яққимата вучуд дорад. Шарти якуми изоморфизм иҷро мешавад. Шартҳои дигари изоморфизмро месанҷем.

Бигу

$$= \begin{pmatrix} a & b \\ 2b & a \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} c & d \\ 2d & c \end{pmatrix} = A \cdot B = F(a) \cdot F(b).$$

Инъикоси дохил кардамон изоморфизми (1) – ро ифода мекунад. (Лемма исбот шуд).

Дар қиёсшавии (1) ҳар як адади иррационалиро бо образи

$$AX \equiv B \pmod{c} \quad (2)$$

- ро ҳосил мекунем.

Азбаски матрисаҳои A , B , C ғайриниходвайрон мебошанд ва дорой матрисаҳои баръакс низ мебошанд. Ҳарду тарафи қиёсшавии (2) – ро аз тарафи чап ба ма

$$X \equiv A^{-1} \cdot B \pmod{c} \quad (3)$$

ҳосил мекунем. Дар қиёсшавии

$$X \equiv D \pmod{c} \quad (4)$$

ҳалли қиёсшавии (2) – ро ифода мекунад. Класси ҳалли қиёсшавии (2) бо ёрии формулаи $X = c \cdot k + D$ (5), ки $k \in Z$ ёфта мешавад.

Баъзе мисолҳои мушаххасро ҳал мекунем:

Мисол. $(2 + \sqrt{2})X \equiv 1 + 2\sqrt{2} \pmod{3 + \sqrt{2}}$ (1) .

Ҳал. Ҳар як адади иррационалии қиё

$$A^{-1} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}.$$

Ҳарду тарафи қиёс

$$X \equiv \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 6 & -2 \end{pmatrix} \pmod{\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}}.$$

Ҳалли

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} \equiv \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} \pmod{\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}}.$$

Дар баробарии (3) матрисаҳоро ба аслобразҳояшон иваз к

$$x = (3 + \sqrt{2})k + \frac{1}{2}(3 + \sqrt{2}), k \in \mathbb{Z}.$$

АДАБИЁТ

1. К.А. Родосский. Алгоритм Евклида. М. 1988.
2. Олимов М.И. Методи матритсагии ҳалли муодилаю нобаробарихои иррационалӣ ва системаҳои онҳо. Душанбе-2016.
3. Олимов М.И. Алгебраи матритсаҳо ва табдилдиҳиҳои ҳаттии бо адади соддаи p - сатрағжонида ва τ - симметрии. Душанбе – 2018.

МАТРИЧНЫЙ МЕТОД ЛИНЕЙНОГО СРАВНЕНИЯ С ОДНИМ ПЕРЕМЕННЫМ В КОЛЬЦЕ $\mathbb{Z}[\sqrt{2}]$

В этой статье впервые представлен матричный метод решения сравнений с одним переменным в кольце $\mathbb{Z}[\sqrt{2}]$ с помощью класс матриц сдвигом на простое число P . В решении используется изоморфное отображение между множествами.

Ключевые слова: Матрица, сравнение, линейное, неопределенное, переменное, кольцо, класс, отображение, изоморфизм, множество, простое число.

THE MATRIX METHOD OF INDEFINITE LINEAR COMPARISON IN THE RING

This article is the first to introduce a matrix method for solving comparisons with one variable in a ring using the matrix class by shifting by a prime number P . The solution uses an isomorphic map between sets.

Keywords: matrix, comparison, linear, indefinite, variable, ring, class, mapping, isomorphism, set, prime.

Сведение об авторе:

Рахимов Даврон Зиёдуллоевич – Таджикский государственный педагогический университет имени Садриддин Айни.

About the autor:

Rahimov Davron Ziyodulloevich - Tajik State Pedagogical University named by Sadrididdin Ayni

УДК: 423.127 (575.3)

ВЕРОЯТНОСТНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОВЕРХНОСТНОГО ДЕФЕКТООБРАЗОВАНИЯ МЕТАЛЛА С УЧЁТОМ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ РЕЖИМА ОБЖАТИЙ

Бозоров Ш.А., Одиназода Б.Н., Саиди Дж., Хакдод М.М., Саидов М.Х.

Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими

В исследованиях условий, где ставится задача получения высококачественной металлопродукции при прокатки высоких полос в скрещённых валках, актуальным считается проведение непосредственного анализа закономерностей кинетики изменения параметра (показателя), которая характеризует качественные характеристики поверхности раската [1-7].

Для факторов, которые отображают различных этапов режима деформирования, наиболее лучшими величинами с точки зрения качества раскатываемой поверхности служат максимальные обжатия на начальном этапе X_1 и конечном этапе X_3 стадии режима деформирования и средние обжатия на средней X_2 его стадии вне зависимости от значений величины углов скрещивания валков. В этом случае, наиболее значимое и яркое взаимовлияние на исследуемый параметр (показатель) оказывает фактор X_1 . В случае увеличения данного фактора на начальном этапе, значение величины исследуемого параметра (показателя) значительно увеличивается, что приводит соответственно к улучшению качества раскатываемой поверхности (рис. 1). На средней стадии X_2 режима (технологического регламента) процесса деформирования, значение величины параметра (показателя) при одних и тех же обжатиях, относящиеся к начальном, а также и конечном этапах, незначительно увеличивается (рис. 1 и 2).

Значение величины углов скрещивания валков оказывает существенное влияние на поверхностное состояние прокатываемого металла среди всех имеющихся факторов проведённого эксперимента. В случае прокатки в скрещённых валках на всех этапах режима деформирования не зависимо от знака скрещивания, качество поверхности прокатанного металла намного улучшается. При повышении значения величины угла скрещивания до $\pm 2,5^\circ$ на среднем этапе режима процесса

деформирования, значение величины параметра (показателя) качества поверхности раската имеет тенденцию к улучшения по отношению с прокаткой высоких полос в параллельно расположенных валках (рис. 3.14 и 3.15).

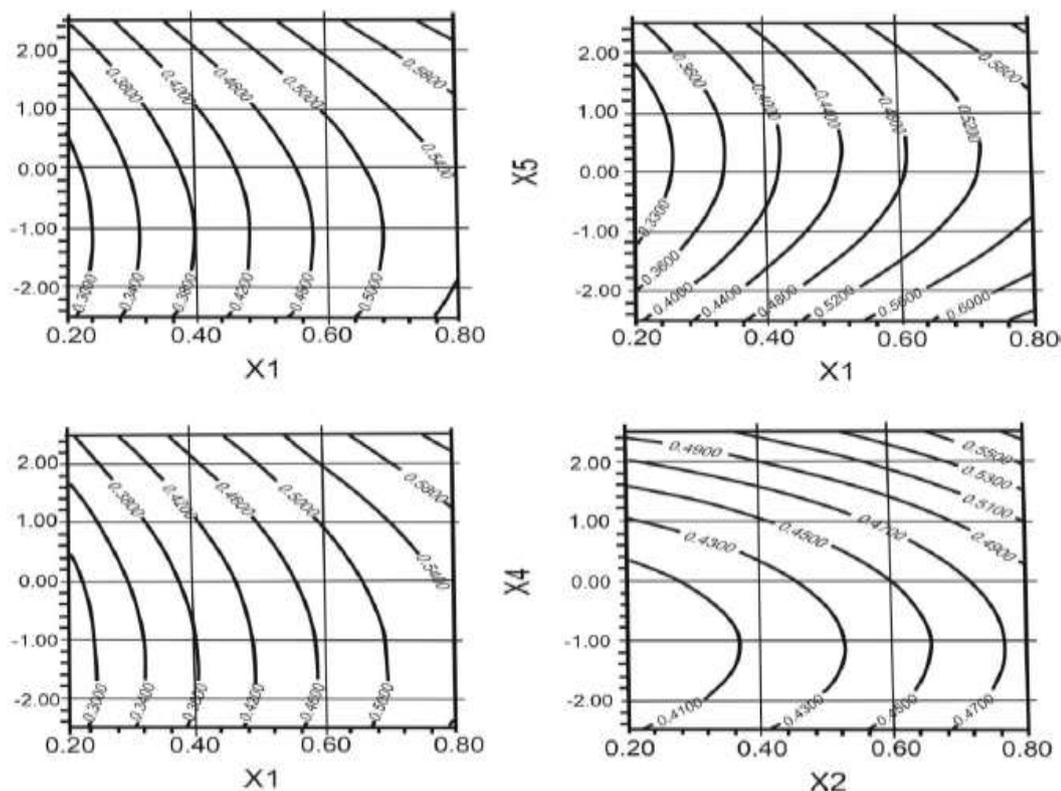
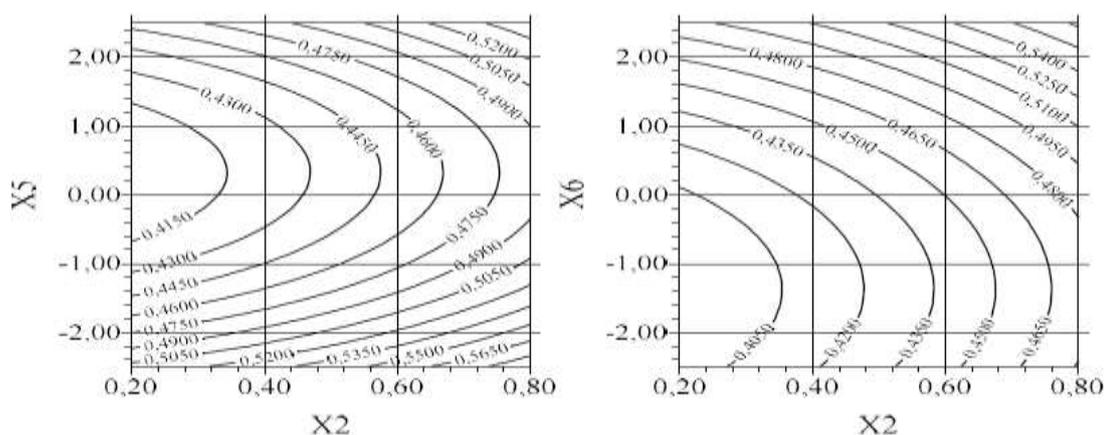


Рис. 1. Влияние факторов режима (технологического регламента) деформирования на качество поверхности раската.

Максимальные значения параметра (показателя) достигаются в случае прокатки варьирования обжатия, а также и угла перекоса на среднем этапе исследуемого режима процесса деформирования (рис. 2). Варьирование значения величины углов скрещивания валков на начальном этапе X_4 , а также и конечном этапе X_6 технологического режима процесса деформирования направлен на повышение качества раскатываемой поверхности по отношению с процессом прокатки высоких полос в параллельно расположенных валках.



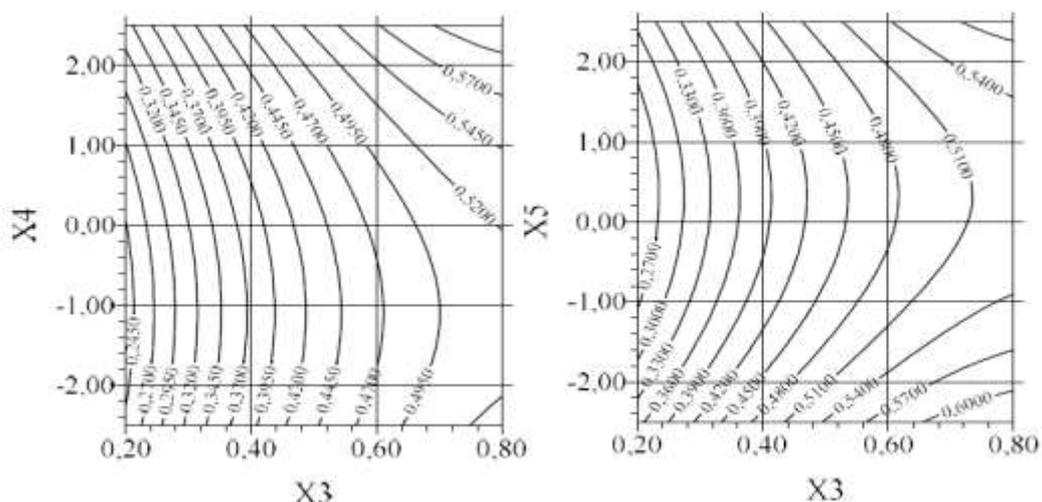


Рис. 2. Влияние значения величины углов скрещивания валков на качество поверхности раската.

В качестве дополнительного резерва увеличения степени исследуемого параметра (показателя) принимается критерия изменения в соседних в ходе режима деформирования проходах с учётом величины углов скрещивания валков с противоположенным знаком X_7 . Уровень воздействия фактора X_7 является сопоставимой с воздействием безразмерных величин обжатий на первом этапе двухэтапного режима процесса деформирования в случае продольной прокатки высоких полос (рис. 3). Самым максимальным результатом для параметра (показателя) качества раскатываемой поверхности достигается при средних значениях варьируемого фактора X_7 (рис. 4).

Важным фактором также можно считать учета частоты чередования направления при прокатки раскатов. В этом случае, следует применять действия изменение направления раската в валки после каждого отдельного прохода, или обеспечивать условий деформирования, близко совпадающего к процессу однонаправленной прокатки (рис. 3). Степень воздействия данного фактора на состояние раскатываемой поверхности, связана с особенностью структуры исходных слитков, которые имеют транскристаллитное структурное строение [6].

В общем, согласно результатов исследований, которые характеризуют возможности эффективного управления параметров (показателей) качеств раскатываемой поверхности в процессе прокатки высоких полос в скрещённых валках, что свидетельствует о прочтлении условий к созданию оптимальных режимов (технологических регламентов) процесса деформирования исходя из значения величин углов скрещивания валков с целью увеличения продукции - годной металлопродукции.

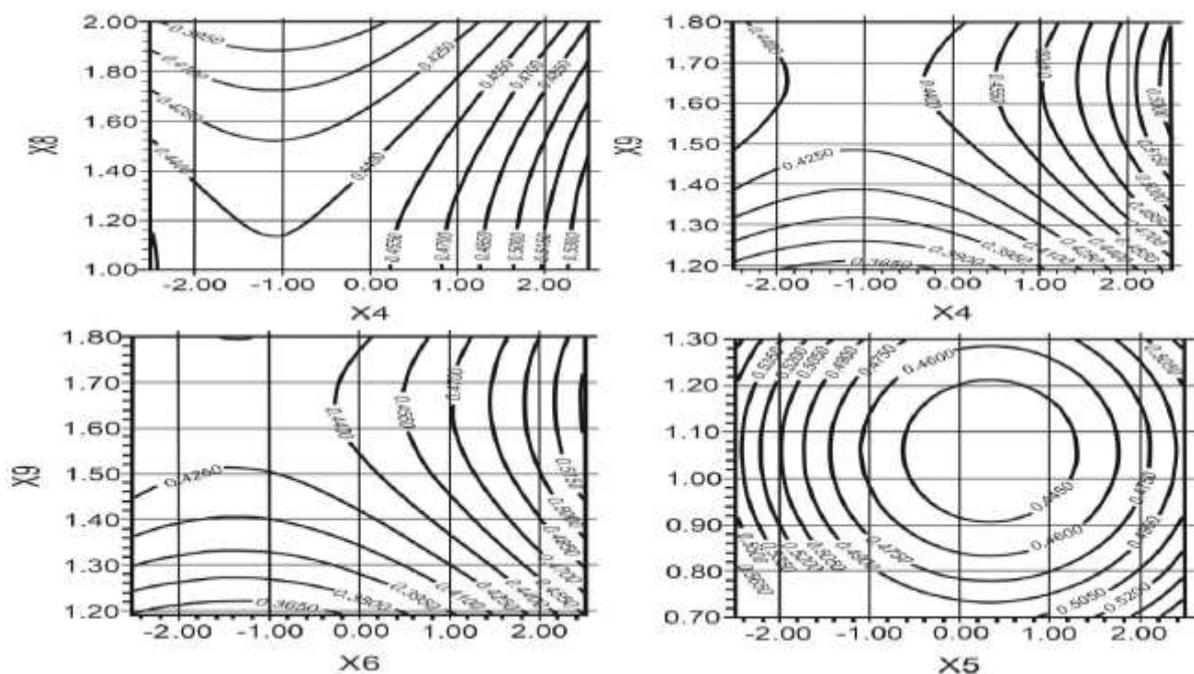


Рис. 3. Влияние факторов режима (технологического регламента) деформирования на качество поверхности раската.

Условия обеспечения устойчивости протекания процесса прокатки высоких полос в скрещенных валках. Исследованием аппроксимированных значений величины параметра (показателя), который характеризует уровень устойчивости процесса протекания продольной прокатки высоких полос в скрещенных валках, определено, что самым наилучшим образом является совокупности ξ_1 и ξ_2 – поверхность многомерного измерения типа полинома второго порядка. С учётом принятия нейтрального значения величины параметра (показателя) устойчивости протекания процесса прокатки высоких полос в скрещенных валках, а также и увеличении значения величины ξ , легко определяется уровень воздействия изменяющихся геометрических факторов, обобщенно характеризующих режим деформирования, на предотвращение сваливания или скручивания раскатов по графическому отображению результатов эксперимента.

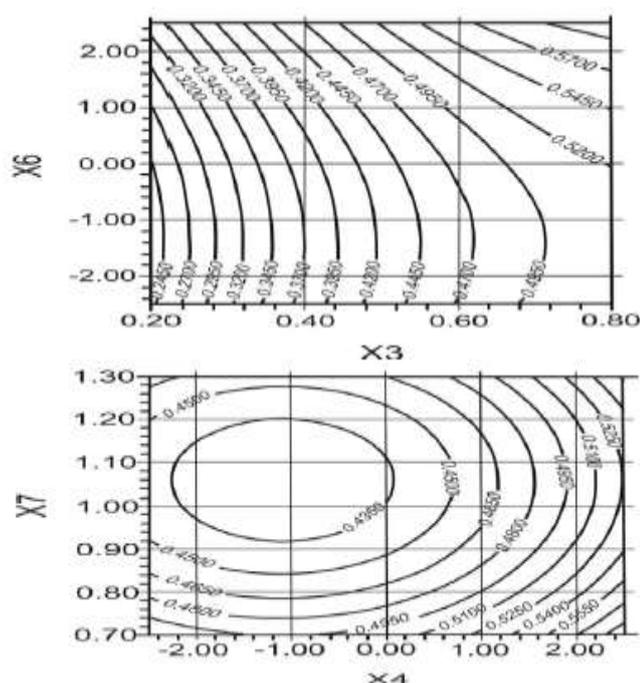


Рис. 4. Учёт влияния факторов режима (технологического регламента) деформирования на параметров (показателей) качество поверхности раската.

Установлено, что при варьировании факторов режима деформирования на начальном и среднем этапе режима процесса деформирования X_1 и X_2 не наблюдается наложение или скручивание раскатов при прокатки высоких полос в скрещенных валках. Изменение фактора X_3 на конечном этапе режима процесса деформирования в случае малых значениях величин обжатий увеличивает устойчивость протекания исследуемого процесса (рис. 5 и 7). Относительно малое влияние на устойчивость процесса протекания ξ оказывает значение безразмерной абсолютной обжатии ($\Delta h/h$) при относительно незначительных значениях в начальном этапе и относительно больших значениях в конечном этапе режимов прокатки (рис. 6).

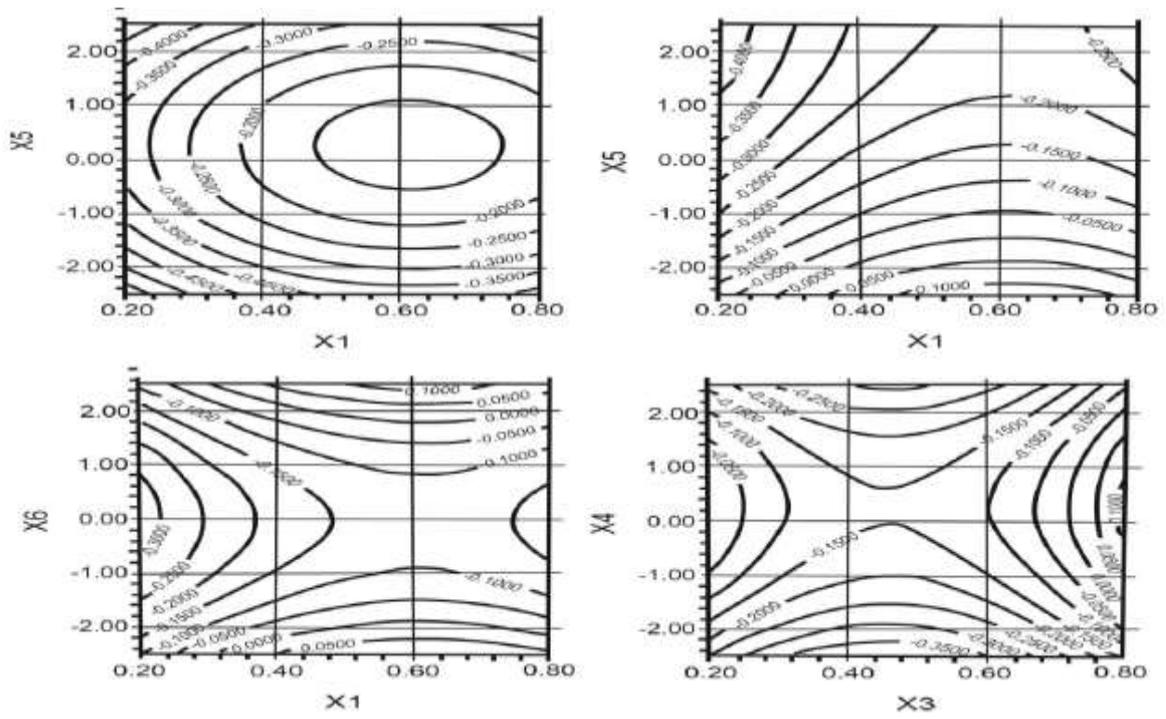


Рис.5. Взаимовлияние величины углов среживания валков на устойчивость процесса прокатки.

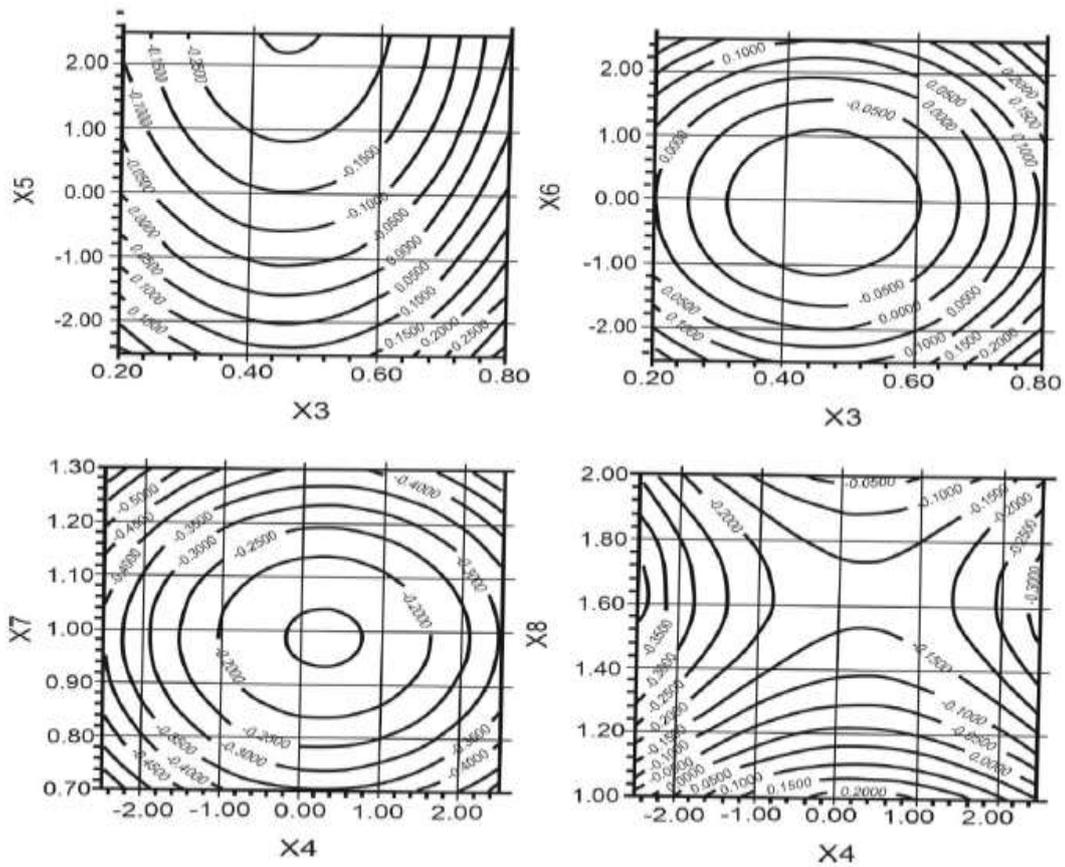


Рис. 6. Взаимовлияние факторов режима (технологического регламента) деформирования на устойчивость процесса прокатки.

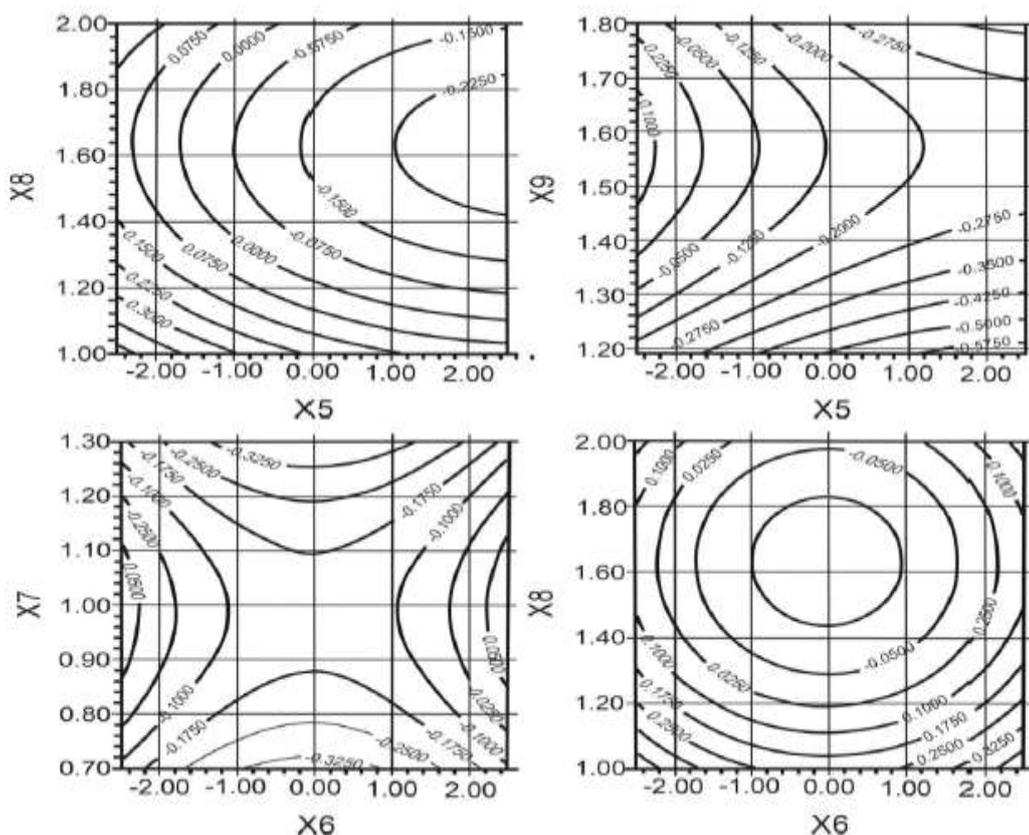


Рис. 7. Номограмма влияния факторов технологического регламента режима деформирования на устойчивость процесса прокатки.

Определено, что на исследуемый параметр (показатель) в наибольшей степени, т.е. 41% от общего воздействия, влияние оказывают факторы, которые обобщённо характеризуют значения величины углов скрещивания валков, а также и соотношения между значениями величин углов скрещивания в соседних проходах (т.е. соседних клетях). Максимальный показатель устойчивости раската приходится в случае прокатки в параллельных валках. Скрещивание валков в начальной стадии режима (технологического регламента) обжатий, приводит к уменьшению устойчивости процесса протекания прокатки высоких полос, а также и в т.ч. для среднего уровня других факторов, которые могут привести к вариантам, которые являются близким к явлению потери устойчивости. Процесс прокатки в скрещённых валках на среднем и конечном этапах режима процесса деформирования, наоборот, незначительным образом увеличивает устойчивость раската, что определяется снижением его ординаты (высоты) и варьированием характера бочкообразования боковых его граней.

Разница значения величин углов скрещивания валков в соседних проходах, в случа, как максимальных, так и минимальных значениях фактора X_7 снижает, а при средних значениях величины фактора, повышает вероятность устойчивого процесса протекания прокатки высоких полос в скрещённых валках (рис. 6).

Изменения направления протекания процесса прокатки имеет значильное влияние на устойчивость протекания исследуемого процесса продольной прокатки высоких полос. При различных изменениях фактора X_8 можно установить, что явление чередование клетей через один, а также и два прохода повышает значения величины исследуемого параметра (показателя). При изменении направленности прокатки высоких полос в скрещённых валках через каждые три прохода может привести к уменьшению устойчивости протекания исследуемого процесса (рис. 7). В связи с этим, для того, чтобы уменьшить устойчивость протекания процесса высоких полос, следует принимать условия изменение направленности прокатки через один, а также и два прохода.

Из анализируемых результатов следует, что процесс устойчивого протекания прокатки высоких полос в скрещённых валках в начальном этапе режима (технологического регламента) процесса деформирования незначительным образом приведёт к снижению, а при изменении факторов на среднем и конечном этапе режима (технологического регламента) прокатки вероятность устойчивого показателя протекания исследуемого процесса улучшается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бринза В.В. Повышение эффективности технологических процессов продольной прокатки малопластичных сталей и сплавов на основе экспериментально–теоретического решения объёмной задачи пластического течения // Автореф. дис. ... док.техн.наук. / В.В. Бринза -М., 1997. -45 с.
2. Бозоров Ш.А. Моделирование закономерностей изменения показателей процесса пластического течения металла при прокатке высоких полос в скрещённых валках // Политехнический вестник. Серия Инженерные исследования. / Ш.А.Бозоров, Б.Н. Одиназода, М.Х. Саидов –Душанбе, 2020. -№2(50). - С.66-73.
3. Грудев А.П. Трение и смазки при обработке металлов давлением. / А.П. Грудев, Ю.В. Зильберг, В.Т. Тилик Справочник. -М.: Металлургия. 1982. -310 с.
4. Зюзин В.И. Сопротивление деформации сталей при горячей прокатке. / В.И. Зюзин, М.Я.Бровман, А.Ф. Мельников -М.: Металлургия, 1964. -270 с.
5. Римен В.Х. Расчет изменения температуры при прокатке крупных сечений // В кн. “Процессы пластической деформаций и упрочнения” / В.Х. Римен, А.Б. Кулик. -М., 1981. -С. 188–189.
6. Строганов А.Н., Качество поверхности металла. / А.Н. Строганов, Г.А. Хасин, А.Н.Черненко, А.С. Дробышевский -М.: Металлургия, 1985. -128 с.
7. Целиков А.И. Современное развитие прокатных станков. / А.И. Целиков, В.И. Зюзин -М.: Металлургия, 1972. -400 с.

ВЕРОЯТНОСТНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОВЕРХНОСТНОГО ДЕФЕКТООБРАЗОВАНИЯ МЕТАЛЛАС УЧЁТОМ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ РЕЖИМА ОБЖАТИЙ

В статье приводятся условия изменения направления протекания процесса прокатки, которая имеет значительное влияние на устойчивость протекания исследуемого процесса продольной прокатки высоких полос и является одной из актуальных задач материаловедения. При различных изменениях фактора X_8 установлено, что явление чередование клетей через один, а также и два прохода повышает значения величины исследуемого параметра. При изменении направленности прокатки высоких полос в скрещённых валках через каждые три прохода может привести к уменьшению устойчивости протекания исследуемого процесса. В связи с этим, рекомендуется, что для уменьшения устойчивости протекания процесса высоких полос, следует принимать условия изменения направленности прокатки через один, а также и два прохода.

Результаты проведённых исследований показывают, что процесс устойчивого протекания прокатки высоких полос в скрещённых валках в начальном этапе режима (технологического регламента) процесса деформирования незначительным образом приведёт к снижению, а при изменении факторов на среднем и конечном этапе режима (технологического регламента) прокатки вероятность устойчивого показателя протекания исследуемого процесса улучшается.

Ключевые слова: модель, вероятность, металл, дефект, факторы, режим обжатия, алгоритм, деформирование, прокатка, скрещённые валки.

PROBABLE MATHEMATICAL MODEL OF SURFACE DEFECT FORMATION OF METAL WITH ACCOUNT FOR THE INFLUENCE OF COMPRESSION REGIME FACTORS

The article provides the conditions for changing the direction of the rolling process, which has a significant effect on the stability of the studied process of longitudinal rolling of high strips and is one of the urgent problems of materials science. With various changes in the factor X_8 , it was found that the phenomenon of alternation of stands through one, as well as two passes, increases the value of the investigated parameter. When the direction of rolling of high strips in crossed rolls changes every three passes, it can lead to a decrease in the stability of the flow of the process under study. In this regard, it is recommended that in order to reduce the stability of the process of high strips, it is necessary to accept the conditions for changing the direction of rolling through one, as well as two passes.

The results of the research show that the process of stable rolling of high strips in crossed rolls at the initial stage of the deformation process (technological regulations) will insignificantly lead to a decrease, and if the factors change at the middle and final stages of the rolling regime (technological regulations) the probability of a stable indicator of the course of the process under study improves.

Key words: model, probability, metal, defect, factors, compression mode, algorithm, deformation, rolling, crossed rolls.

Сведения об авторах:

Бозоров Шамсиддин Аломудинович – старший преподаватель кафедры «Информатика и вычислительная техника» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

Одиназода Бозорали Неймат – кандидат технических наук, доцент, председатель Хукумата района Мир Саид Али Хамадони.

Саидои Дзхурахон - ассистент кафедры «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

Хакдод Махмадшариф Махмуд – доктор технических наук, профессор, чл.-корр. НАНТ, Чрезвычайный и полномочный посол Республики Таджикистан в Республике Беларусь.

Саидов Мансур Хамрокулович – кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой «Теоретическая механика и сопротивление материалов» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

About the authors:

Bozorov Shamsiddin Alomudinovich - senior lecturer of the Department of Informatics and Computer Engineering of the Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi.

Odinazoda Bozorali Nemat - candidate of technical sciences, associate professor, chairman of the Khukumat of the Mir Said Ali Hamadoni region.

Saidai Dzjurakhon - Assistant of the Department of Automated Control Systems for Technological Processes, Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi.

Hakdod Mahmudsharif Mahmud - Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member NANT, Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of the Republic of Tajikistan to the Republic of Belarus.

Saidov Mansur Khamrokulovich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head. Department of "Theoretical Mechanics and Strength of Materials" of the Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi.

ПРИБЛИЖЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ БИФУРЦИРУЮЩИХ РЕШЕНИЙ НЕЛИНЕЙНОЙ СИСТЕМЫ

Азизов Р.Э., Нуоров И.Д.

Институт туризма, предпринимательства и сервиса

Большинство вопросов современной теории дифференциальных уравнений и многочисленные приложения требуют компьютерной реализации этих задач. Интерес представляют задачи, приводящие не только к признакам ветвления или бифуркации решений, но и к возможности приближенного построения решений и анализу их устойчивости. Следует отметить, что основы теории устойчивости разработаны А.М.Ляпуновым. Один из важных факторов теории устойчивости состоит в разработке методов, которые позволяют судить об устойчивости заданного решения, не зная общего решения систем нелинейных уравнений [1- 2] .

С другой стороны, большинство систем дифференциальных уравнений описывают реальные физические процессы. Если малые возмущения начальных условий мало изменяют решения в области её существования, то соответствующая математическая модель является устойчивой.

Основной объект исследований в статье описывается дифференциальным уравнением
$$L\left(\frac{d}{dt}; \lambda\right) x = M\left(\frac{d}{dt}; \lambda\right) f(x, \lambda) \quad (1) \quad M(p, \lambda) = b_0(\lambda) p^m + b_1(\lambda) p^{m-1} + \dots + b_m(\lambda), \quad (3)$$

многочлены с непрерывно зависящими от скалярного параметра λ вещественными коэффициентами, $n > m \geq 0$, характеристика $f(x, \lambda)$ нелинейного звена предполагается непрерывной по совокупности переменных, причем представлен $f(x, \lambda) = c(\lambda) x + |\varphi(x, \lambda)|$, (4)

где функции $c(\lambda)$ и $\varphi(x, \lambda)$ непрерывны по своим переменным и равномерно по λ выполне $|\varphi(x, \lambda)| = o(|x|), |x| \rightarrow 0$. (5)

Определение 1. Говорят, что значение λ_0 параметра λ является точкой бифуркации в задаче о рождении T_0 -периодических решений системы (1), если существуют $\lambda = \lambda_n \rightarrow \lambda_0$ такие, что при $\lambda = \lambda_n$ уравнение (1) имеет ненулевое T_n - периодическ $x_n(t)$, причем $\|x_n(t)\|_C \rightarrow 0$ и $T_n \rightarrow T_0$.

Здесь $C = C[0, T_n]$ - пространство непрерывных на $[0, T_n]$ функций с равномерной метрикой.

В работе [3] изучены вопросы приближенного построения бифурцирующих решений системы (1). Установлено, что при выполнении определенных условий, уравнение (1) имеет общее решение, которое может быть получено как предел последовательных п $y_{n+1}(t) = y_n(t) + [G'_g(q \sin 2\pi i t)]^{-1} [G_q(y_n) + W_q(y_n)]$, $n=0,1,2,\dots$

Целью данной статьи является анализ устойчивости решения уравнения (1). Следовательно, вопрос об устойчивости (и неустойчивости) какого-либо решения уравнения (1) определяется как

устойчивость (или неустойчивость) дифференциальных уравнений первого по $\frac{dz}{dt} = A(\lambda) z + \gamma$

$$A(\lambda) = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \dots & 0 \\ 0 & 0 & 1 \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_n & -a_{n-1} & \dots & -a_1 \end{bmatrix}$$

а компоненты $\gamma(\lambda)$ определяются из равенств

$$\gamma_1 = \gamma_2 = \dots = \gamma_{n-m+1} = 0$$

$$\gamma_{n-m} = b_0, \gamma_{n-m+1} + \gamma_{n-m} a_1 = b_1, \dots, \gamma_n + \gamma_{n-1} a_1 + \dots + \gamma_{n-m} a_m = b_m.$$

Решения уравнения (1) и системы (6) связаны $x(t) = (z(t), C) C = [1, 0, 0, \dots, 0]$.

Пусть $x^*(t)$ – какое-либо решение уравнения (1) и пусть $z^*(t)$ – соответствующее решение (6). Тогда $z^*(t) = x^*(t)$.

Теорема 1. Пусть $L(p, \lambda_0) - c(\lambda_0) M(p, \lambda_0) = 0$ (7)

имеет корень с положительной вещественной частью. Тогда бифурцирующее решение $x_q(t)$ уравнения (1) неустойчиво при всех достаточно малых $q > 0$.

Прежде, чем провести анализ устойчивости бифурцирующих периодических решений $x_q(t)$ уравнения (1), приведем вспомогательное утверждение.

Рассмотрим систему дифференциальных $\frac{dx}{dt} = (A + B(t))x + f(x, t), x \in R^n, t \in [0, \infty)$, (8)

где A – квадратная ($n \times n$) постоянная матрица, $B(t)$ – матрица, непрерывно зависящая от $t \in [0, \infty)$, нелинейность $f(x, t)$ непрерывна по совокупности переменных, причем при фиксированных x ограничена по $t \in [0, \infty)$. Пусть

$$\sup_{t \geq 0} \frac{\|f(x, t)\|}{\|x\|} \rightarrow 0, \|x\| \rightarrow 0 \quad (9)$$

где $\|*\|$ – евклидова норма в R^n . Пусть все собственные значения матрицы A имеют отрицательные вещественные части. Тогда существуют числа $c_r, \alpha > 0$ $\|e^{At}\| \leq c_r e^{-\alpha t}, (t \geq 0)$ (10)

Так как нас интересует устойчивость нулевого решения системы (8), ниже используется следующее вспомогательное утверждение.

Лемма 1. Пусть выполнено $\sup_t \|B(t)\| \leq \frac{\alpha}{2c_r}$ (11)

Тогда нулевое решение $x = 0$ системы (8) асимптотически устойчиво.

Далее рассмотрим $L(p, \lambda_q) - c(\lambda_q) M(p, \lambda_q) = 0$, (12)

где λ_q – бифурцирующее значение параметров, при которых уравнение (1) имеет бифурцирующее решение $x_q(t)$. Так как $\lambda_q \rightarrow \lambda_0$ при $q \rightarrow 0$ и коэффициенты многочленов $L(p, \lambda)$, $M(p, \lambda)$ и функция $c(\lambda)$ непрерывны, то $L(p, \lambda) - c(\lambda) M(p, \lambda) = 0$

при малых $q \rightarrow 0$ имеет ровно два непрерывных, зависящих от q решения

$$p = \alpha_q + i \omega_q$$

таких, что $\omega_q \rightarrow \omega_0 = \frac{2\pi}{T_0}$ при $q \rightarrow 0$, причем вещественные части всех остальных решений

этого уравнения не превосходят некоторого

$$-\delta_0 < 0.$$

Теорема 2. Пусть все корни уравнения (7), z

$$\pm 2\pi i / T_0, \text{ лежат в левой полуплоскости. Пу } |\varphi'(q \sin 2\pi t; \lambda)| = o(\alpha_q), q \rightarrow 0 \quad (13)$$

Тогда бифурцирующие решения $x_q(t)$ уравнения (1) орбитально асимптотически устойчивы при всех малых $q \rightarrow 0$.

Теперь исследуем устойчивость бифурцирующих решений уравнений Лъенара вида

$$x'' + a_1(\lambda)x' + a_2(\lambda)x = f(x, x', \lambda) \quad (14)$$

Что касается пр

$$f(x, y, \lambda) = b_1(\lambda)\Psi(x, \lambda)y + b_2(\lambda) \int_0^1 \Psi(\rho, \lambda) d\rho$$

Предполагается, что коэффициенты $a_1(\lambda), a_2(\lambda), b_1(\lambda), b_2(\lambda)$ непрерывные по λ , а функция $\Psi(x, \lambda)$ непрерывна по совокупности аргументов, при этом $\Psi(x, \lambda) \equiv 0$.

Введём в рассмотрение систему диффер

$$\frac{dz}{dt} = A(\lambda)z + g(z, \lambda) \quad (15)$$

где

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -a_2(\lambda) & -a_1(\lambda) \end{bmatrix}, g(z, \lambda) = \begin{bmatrix} 0 \\ f(z_1, z_2; \lambda) \end{bmatrix}$$

Решение $x(t)$ уравнения (14) называют устойчивым, если решение $(x(t), x'(t))$ системы (15) устойчиво по Ляпунову.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вайнберг М.М. Теория ветвления решений нелинейных уравнений. / М.М.Вайнберг, В.А. Треногин - М.: Наука, 1969.
2. Демидович Б.П. Лекции по математической теории устойчивости. / Б.П. Демидович -М.: Наука, 1967, 472 с.
3. Нуров И.Д. О приближенном исследовании бифуркации малых автоколебаний в нелинейных системах. / И.Д. Нуров - Докл. АН Тадж.ССР, 1991 г., № 4 - С.7-12.
4. Илолов М. К задаче о ветвлении периодических решений в некоторых классах дифференциально-разностных систем нейтрального типа. / М.Илолов, Т.К. Собиров - Докл. АН Тадж.ССР- 1975. Т.18 - № 12 - С.3-6.
5. Юмагулов М.Г. Метод функционализации параметра в задаче приближенного расчета малых автоколебательных режимов / М.Г. Юмагулов //Автоматика и телемеханика, 1988, №10, - С.76-84.
6. Красносельский М.А., Забрейко П.П. Геометрические методы нелинейного анализа. / М.А. Красносельский, П.П. Забрейко – М.: Наука, 1975 - 512 с.

ПРИБЛИЖЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ БИФУРЦИРУЮЩИХ РЕШЕНИЙ НЕЛИНЕЙНОЙ СИСТЕМЫ

В работе установлена устойчивость бифурцирующих решений нелинейной системы, зависящей от скалярного параметра. Применена теория Ляпунова для нелинейных систем.

Ключевые слова: Бифуркация, нелинейность, периодичность, численное исследование.

APPROXIMATE STUDY AND ANALYSIS OF THE STABILITY OF BIFURCATINY SOLUTIONS OF THE NONLINEAR SYSTEM

The paper establishes the stability of bifurcating solutions of a nonlinear system depending on a scalar parameter. The Lyapunov theory is applied for nonlinear systems.

Key words: bifurcation, nonlinearity, periodicity, numerical study.

Сведение об авторах:

Азизов Рахматджон Эсокович – кандидат физико – математических наук доцент кафедры математика и информационный системы в экономике Института туризма, предпринимательство и сервиса Тел (+992) 919053242 Электронная почта rahmatjon_a@mail.ru.

Нуров Исхокбой – доктор физико – математических наук, профессор главный научник сотрудник НИИ при Таджикского национального университета Тел: (+992) 918637057.

About the autors:

Azizov Rakhmatjon Esokovich - Candidate of Physical and Mathematical Sciences Associate Professor of the Department of Mathematics and Information Systems in Economics of the Institute of Tourism, Entrepreneurship and Service Tel (+992) 919053242 Email rahmatjon_a@mail.ru.

Nurov Iskhokboy - Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Chief Researcher, Research Institute at the Tajik National University Tel: (+992) 918637057.

ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛЕЙ ВТОРАЯ КРАЕВАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ВОЛНОВОГО УРАВНЕНИЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

Джусраев Х.Ш.

Таджикского национального университета

Мелиев Н.Н.

Таджикский государственный педагогический университета им. С

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial t^2}, \quad x \in (0, L), t \in (0, T), \quad (1)$$

непр

$$\frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=0} = \frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=L} = 0, \quad u(x, 0) = \varphi(x), u(x, T) = \psi(x) \quad (2)$$

где $\varphi(x)$ и $\psi(x)$ непрерывные на $[0, L]$ заданные функции.

Решим задачу (1) - (2) формально, методом разделения

$$\varphi_k = \frac{2}{L} \int_0^L \varphi(\tau) \cos \frac{\pi k}{L} \tau d\tau, \quad \psi_k = \frac{2}{L} \int_0^L \psi(\tau) \cos \frac{\pi k}{L} \tau d\tau,$$

-коэффициенты Фурье функций $\varphi(x)$, $\psi(x)$

Из выражения для решения (3) следует, что если T/L - рациональное число, то решение в виде ряда либо не существует, либо неединственно, так как существует $k \in N$ такое, что $\sin \frac{\pi k}{L} T = 0$. Если T/L - иррациональное число, тогда решение вида (3) существует, но неустойчиво

по отношению к исходными данными, так как $\sin \frac{\pi k}{L} T$ при $k \rightarrow \infty$ может быть сколь угодно близким нулю.

С другой стороны / см. [2] /, задача суммирования рядов Фурье не обладает свойством устойчивости к малым изменениям /в метрике L_2 / коэффициентов Фурье, если уклонение суммы оценивать в метрике C . Следовательно, суммирования ряда (3), для любого фиксированного $t / t \in [0, T]$ /не является устойчивым к малым изменениям исходным данным /в $L_2(0, L)$ /. Поэтому задачи (1) - (2) является некорректно поставленной задачей.

Будем рассматривать задачу (1)-(2) предположении, что T/L - иррациональное число, и, что для точных краевых условий $\varphi(x)$, $\psi(x)$ решение в виде ряда (3) существует.

2. Пусть в (2) вместо $\varphi(x)$ и $\psi(x)$ задан

$$\|\tilde{\varphi}(x) - \varphi(x)\|_{L_2} \leq \delta, \quad \|\tilde{\psi}(x) - \psi(x)\|_{L_2} \leq \delta, \quad (4)$$

В этих случаях, следуя [3], построим класс устойчивых решений задачи (1)-(2). В качестве приближенного решения задачи (1)-(2) с приближенными исходными данными $\varphi(x), \psi(x)$ будем брать значения однопара

$$R(\varphi(x), \psi(x), x, t, \alpha) = \sum_{k=1}^{\infty} \tau(k, \alpha) \left[\varphi_k \sin \frac{\pi k}{L} (T-t) - \psi_k \sin \frac{\pi k}{L} t \right] \frac{\cos \frac{\pi k}{L} x}{\sin \frac{\pi k}{L} T}, \quad (5)$$

где φ_k, ψ_k - коэффициенты Фурье функций $\varphi(x), \psi(x)$ по системе $\cos \frac{\pi k}{L} x$ на отрезке $[0, L]$, а

$\tau(k, \alpha)$ стабилизирующие множители, удовлетворяющими условиям

1. они определены для всех $\alpha \geq 0$ и любых $k / k = 1, 2, \dots /$;
2. $0 \leq \tau(k, \alpha) \leq 1$ для любых значений $\alpha \geq 0$ и k ;
3. $\tau(k, 0) \equiv 1$

$$4. \forall \alpha > 0 \{ \tau(\kappa, \alpha) \} \in L_2;$$

5. $\forall \alpha > 0 \lim_{k \rightarrow \infty} \{ \tau(\kappa, \alpha) \} = 0$ и эта сходимость равномерная относительно $\alpha \in (0, \alpha_1)$, где α_1 - любое фиксированное положительное число;

$$6. \forall \kappa \lim_{k \rightarrow \infty} \tau(\kappa, \alpha) = 1, \text{ не убывая};$$

$$7. \forall \kappa \tau(\kappa, \alpha) \text{ монот}$$

$$|\Delta_2 R| \leq \sum_{k=1}^{\infty} |\tau(k, \alpha) - 1| \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} (T-t)}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \varphi_k \right| + \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} t}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \psi_k \right| \leq \sum_{k=1}^n |\tau(k, \alpha) - 1| \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} (T-t)}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \varphi_k \right| + \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} t}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \psi_k \right| + \sum_{k \rightarrow n+1}^{\infty} |\tau(k, \alpha) - 1| \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} (T-t)}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \varphi_k \right| + \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} t}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \psi_k \right|.$$

Используя

свойство

2, т.е.

$$0 \leq \tau(\kappa, \alpha) \leq 1$$

получим

$$|\Delta_2 R| \leq \sum_{k=1}^n |\tau(k, \alpha) - 1| \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} (T-t)}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \varphi_k \right| + \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} t}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \psi_k \right| + \sum_{k \rightarrow n+1}^{\infty} \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} (T-t)}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \varphi_k \right| + \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} t}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \psi_k \right|$$

$$\left\{ \frac{\sin \frac{\pi k}{L} (T-t)}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \varphi_k \right\} \cup \left\{ \frac{\sin \frac{\pi k}{L} t}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \psi_k \right\}$$

принадлежат L_1 / это следует из существования решения в виде ряда 3/, что для всякого $\varepsilon > 0$ найдется та

$$\sum_{k \rightarrow n+1}^n \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} (T-t)}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \varphi_k \right| + \left| \frac{\sin \frac{\pi k}{L} t}{\sin \frac{\pi k}{L} T} \psi_k \right| \leq \frac{\varepsilon}{3}$$

для любых $n \geq N(\varepsilon, t)$.

По свойству 6, последовательности $\{ \tau(\kappa, \alpha) \}$ найдется такое $\alpha_0(\varepsilon, t) > 0$,

$$|\Delta R| \leq \sqrt{\frac{2}{L}} \delta(\sqrt{\omega(\alpha, t)} + \sqrt{L(\alpha, t)}) + \frac{2}{3} \varepsilon$$

По свойству 6/, 7/ последовательности $\{ \tau(k, \alpha) \}$ для каждого фиксированного $t \in [0, T]$ ряды $\omega(\alpha, t)$ и $L(\alpha, t)$ являются убывающими функциями

$$|\Delta R| \leq \varepsilon.$$

Итак, доказано следующей теоремы.

Теорема. Оператор $R(\varphi(x), \psi(x), x, t, \alpha)$ вида (5) является регуляризирующим оператором для задачи (1), (2), если последовательности $\{ \tau(\kappa, \alpha) \}$ удовлетворяют условиям 1/-7/.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джураев Х.Ш. регуляризации граничных задач для гиперболического уравнения / Х.Ш.Джураев // Математические заметки. -2013. – Вып.2, №1. –С.202-209.
2. Тихонов А.Н. Методы решения некорректных задач. / А.Н.Тихонов, В.Я. Арсенин -3-е изд. –М.:Наука, 1986. -288с.
3. Джураев Х.Ш., Мелиев Н.Н. Исследование математическое моделей первой краевой задачи для волнового уравнения теплопроводности. // Вестник педагогического университета (Естественных наук). ТГПУ им.С.Айни. 2019.-№1-2. –С.115-118.

ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛЕЙ ВТОРОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ ВОЛНОВОГО УРАВНЕНИЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

В работе исследована обратные задачи теплопроводности с помощью вторую краевую задачу для волнового уравнения теплопереноса. В момент $t=T$ известна начальной распределения теплового сигнала, и определена скоростей распространение тепла при $t=0$.

Ключевые слова: линия, головоломка, тепло, температура, граничное условие, модель, волна, электромагнит, сопротивление.

STUDY OF MATHEMATICAL MODELS OF THE SECONS BOUNDARY VALUE PROBLEM FOR THE WAVE EQUATION OF HEAT CONDUCTIVITY

The inverse of the heat conduction problem is studied using the secons boundary-value problem for the wave heat transfer equation. At the moment, the initial distribution of the thermal signal is known, and the heat propagation rates are determined at $t = 0$.

Keywords: line, puzzle, heat, temperature, boundary condition, model, wave, electromagnet, resistance.

Сведения об авторах:

Джусраев Хайрулло Шарофович – Таджикский национальный университет, доктор физико-математических наук, доцент кафедры вычислительных машин, систем и сетей. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки 17. Телефон: (+992) 917307060. E-mail: hayrullo_58@mail.ru

Мелиев Нурали Норбоевич - Таджикский государственный педагогический университета имени Садриддин Айни, ассистент кафедры информационной и коммуникационной технологии математического факультета. Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки 121. Телефон: (+992) 917969901. E-mail: nurali.85@bk.ru

About the authors:

Dzhuraev Khayrullo Sharofov – Tajik National University, doctor of physics and mathematics. Associate professor of the Department of Computing Machines, System and Networks. Address: 734025, Republic Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. Phone: (+992) 917307060. E-mail: hayrullo_58@mail.ru

Meliev Nurali Norboevich - Tajik State Pedagogical University imr Sadrididdin Aini, Assistant Professor of the Department of Information and Communication Technology Mathematics. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 12 Rudaki Ave. 121. Phone: (+992) 917969901 E-mail: nurali.85@bk.ru

ИСТИФОДАИ ШАБАКАҲО АЗ ҶОНИБИ ШАҲСОНИ ВОҶЕӢ

Аҳмадӣ Ф.С., Мардонов С.Х.

Институту математикаи ба номи А. Ҷӯраеви АМИҶТ

Соли 1977, (Кен Олсен) президенти ширкати корпоративии DEC (Digital Equipment Corporation) буд, ки он замон ширкати дуоми бузуртгарин (пас аз IBM) истехсоли таҷҳизоти компютерӣ буд. Вақте ки аз ӯ пурсиданд, ки чаро DEC (Department of Environmental Conservation) фикри таъсиси компютерҳои шахсиро пуштибонӣ намекунад, ӯ гуфт: "Вучуди компютер дар ҳар як хона маъно надорад". Шояд гапи вай дуруст буд, аммо фактҳои таърихӣ ин аст ки ҳама чиз танҳо баръакс баромад ва корпоратсияи DEC (Department of Environmental Conservation) қатъ гардид. Барои чӣ одамон дар хонаҳои худ компютер насб мекунанд? Пеш аз ҳама, ҳадафи асосӣ таҳрири матнҳо ва бозиҳои электронӣ буд. Ба наздикӣ, сабаби асосии ба даст овардани компютери хонагӣ имкони дастрасии Интернет шуд. Бисёре аз дастгоҳҳои электронии таҷҳизот, ба монанди қабулкунандаҳои рақамӣ, дастгоҳҳои бозиҳои компютерӣ ва радиоҳои соатдор ҳоло бо компютерҳо ва шабакаҳои компютерӣ, махсусан шабакаҳои бесим ва шабакаҳои хонагӣ пайваст шуда, ба таври васеъ барои вақтхушиҳо истифода мешаванд, аз ҷумла шунидан ва тамошои файлҳои аудио ва видео аз ҷумла эҷодиёти гуногун, мусиқӣ, суратҳо ва филмҳо.

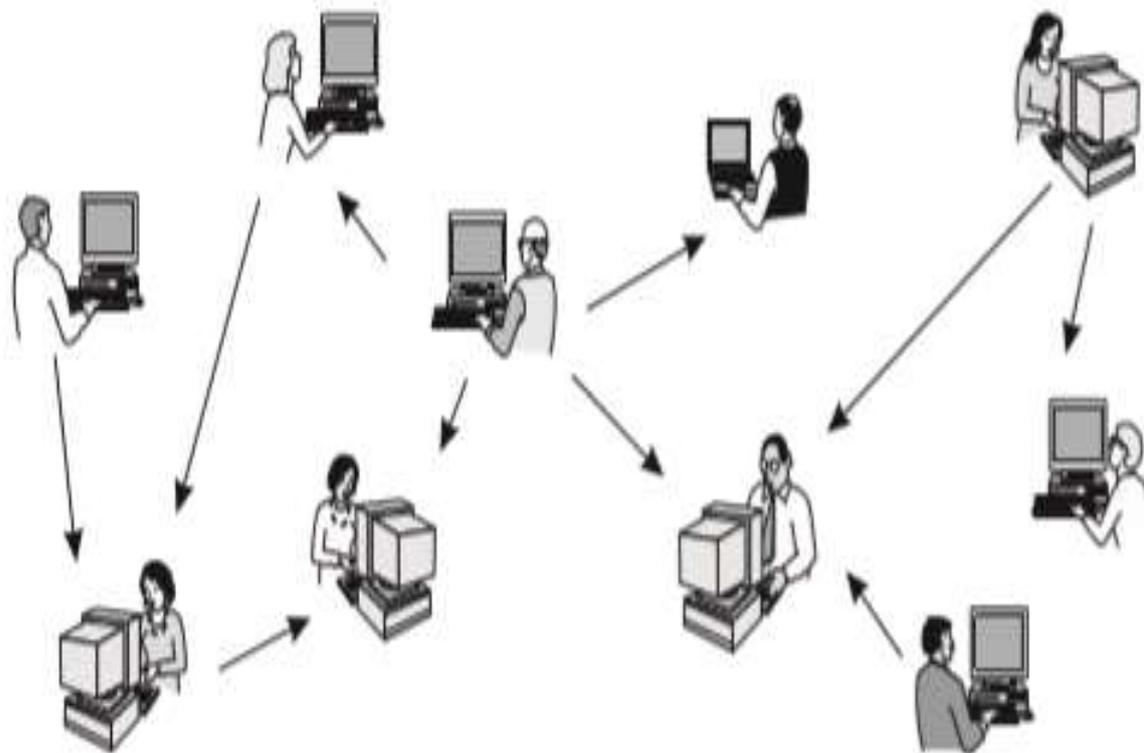
Дастрасии интернетӣ ба истифодабарандагони шабакаҳои хонагӣ бо пайвастшавӣ ба компютерҳои дур шароити мусоид фароҳам овард. Ба монанди ширкатҳои мобилӣ, истифодабарандагони шабакаҳои хонагӣ метавонанд ба иттилоот дастрасӣ дошта бошанд, бо дигар одамон муошират кунанд, хариду фурӯш ва истифодаи хизматрасониҳоро бо тариқи тичорати электронӣ харидорӣ кунанд. Хизмати асосӣ ҳоло аз пайвастан бо берун аз хона мебошад. Боб Меткалф, ихтироғари Ethernet, арзёбӣ кардааст, ки арзиши шабака мутаносибан ба майдони шумораи истифодабарандагон мебошад, зеро он тақрибан шумораи пайвастҳои гуногун, ки

метавонад дода шавад (Гилдер, 1993). Ин гипотеза ҳамчун "Қонуни Меткалка" маъруф аст. Он мефаҳмонад, ки чӣ гуна маъруфияти фаровони Интернет аз андозаи он фарқ мекунад.

Дастрасӣ ба иттилооти дур метавонад дар шаклҳои мухталиф бошад. Шумо метавонед дар вебсайти ҷустуҷӯи иттилооти зарурӣ ё танҳо ҷолибро пайдо кунед. Дар айни замон, қобилияти пайдо кардани чунин соҳаҳои дониш, ки дар Интернет намоиш дода намешавад, қариб ғайриимкон аст. Ахборот оид ба санъат, тичорат, пухтупаз, сиёсат, саломатӣ, таърих, варзиши гуногун, истироҳат, илм, саёҳат ва ғайра дар интернет вучуд доранд.

Бисёре аз рӯзномаҳо ҳоло дастрасанд ва метавонанд дастраси шахс бошанд. Масалан, шумо метавонед ҳамаи мақолаҳои марбут ба коррупсияро дар байни сиёсатмадорон, сӯхторҳои калон, фанатҳо, ки бо одамони машҳур ва эпидемияҳо алоқаманданд ҷустуҷӯ кунед, вале мақолаҳои оид ба футбол рад кунед. Албатта, ҳамаи ин метавонад ба бекорӣ дар байни ҷавононе, ки бо фурӯши газетаҳо дар кӯчаҳо машғуланд, оварда расонад, аммо таҳлилгарон худро бо ин рӯйдодҳо қонеъ карда метавонанд, зеро тақсимот ҳамеша алоқаи заиф дар силсилаи истеҳсолот мебошад. Албатта, барои он ки ин модел кор кунад, шумо аввал бояд чӣ гуна пулро дар ин дунёи нав, ки тамоман равшан нест, ба даст оред, зеро истифодабарандагони Интернет интизоранд, ки ҳама чиз бояд озод бошад. Қадами навбатӣ пас аз эҷоди вариантҳои электронии маҷаллаҳо китобхонаҳои интернетӣ мебошад. Аксар ташкилотҳои касбӣ, аз қабили ACM (www.acm.org) ва ҳатто ассотсиатсияи IEEE (www.computer.org) аллакай ин корро анҷом медиҳанд. Бале, дигар ширкатҳо ва шахсон низ ҷамъоварӣ ва пешниҳоди маҷмӯи гуногуни маводҳо дар Интернет пешкаш мекунанд. Китобҳои электронӣ ва китобхонаҳои онлайн метавонанд ба ҷопи васоити ахбори омма тақдир ёбанд.

Аксари иттилоот бо истифода аз модели мизочу сервер дастрас аст, вале навъи дигари машҳури алоқаи шабакавӣ дар асоси технологияи ҳамсолон (Parameswaran et al 2001) вучуд дорад. Одамоне, ки ба гурӯҳи муайяни истифодабарандагон тааллуқ доранд, метавонанд бо якдигар муошират кунанд. Дар асл ҳар як шахс метавонад ба ҳама муроҷиат кунад, дар ин ҳолат ҷудоғона мошинҳои мизоч ва сервер вучуд надорад. Ин дар расми 1.3. нишон дода шудааст.



Расми 1.3. - Дар байни шабакаи ҳамсолон ҳам муштарӣ ва серверҳо вучуд надоранд.

Бисёре аз шабакаҳои ҳамҷавор, ба монанди BitTorrent (Cohen, 2003), ягон пойгоҳи асосии мухтавои марказӣ надоранд. Ба ҷои ин, ҳар як истифодабаранда худ ҳамчун пойгоҳ дар маҳалҳо буда, рӯйхаги корбарии дигар одаморо дар ҳамсоғии аъзоёни система таъмин мекунад.

Истифодабарандаи нав метавонад ба ҳар як аъзои мавҷуда номҳои дигар аъзоҳояшро гирифта ба ин васила дастрасӣ ба мӯхтавои бештар ва номҳои дигар пайдо кунад. Раванди ҷустуҷӯ метавонад барои муддати дарозмуддат бо мақсади эҷоди пойгоҳи иттилоотии маҳаллие, ки дастрас аст, такроран такрор карда шавад. Чунин амалиёт барои одамон душвор аст, вале компютер бо ин усул комилан нопадид мешавад.

Пайвастишавӣ ба ҳамсолон аксар вақт дар мубодилаи мусиқӣ ва видео ҷалб карда мешавад. Ин навъи муошират дар соли 2000 маъмул шуд ва он бо истифода аз хизмати Napster, ки баъд аз ҳуқуқвайронкуниҳои ҳуқуқи муаллиф дар тамоми таърих (Lam ва Tan, 2001, Македония, 2000) сабт мешуд, кор мекард. Дар ҳамин ҳол, шабакаҳои баробарҳуқуқ вучуд доранд. Инҳо ба муҳлисони мубодилаи мусиқӣҳои чамбиятӣ, оилаҳои мубодилаи тасвирҳо ва филмҳо ва маҷмӯаҳои махсуси сарчашмаҳои барномавии кушодашуда мебошанд. Бо ин роҳ, мо бояд фаромӯш накунем, ки технологияҳои маъмултарини интернет - почтаи электронӣ - аз нуктаи назари шабакаҳои баробарқувват пайдо шудааст. Ин навъи муошират ояндадор мебошад, ва дар ояндаи наздик он хеле инкишоф меёбад.

Ҳамаи барномаҳои дар боло зикршуда муоширатро байни шахс ва дафтари дурдаст пурра месозад. Гурӯҳи дуҷони истифодаи васеи шабака коммуникатсия мебошад. Email-ро аллакай миллионҳо одамон дар саросари ҷаҳон истифода мебаранд ва истифодаи он босуръат меафзояд. Ин аллакай маъмулан на танҳо барои матн ва тасвирҳои истифода бурда мешавад, балки барои аудио ва видео низ. Хизматрасонии паёмнависӣ барои якҷанд одам, ба монанди Twitter, ки ба шумо имкон медиҳад, ки паёмҳои кӯтоҳе, "tweets" -ро ба дӯстони худ ё ба онҳое, ки ба он розигии худро додаанд, ирсол кунед.

Интернет метавонад тавассути барномаҳои интиқоли аудиоӣ (масалан, пойгоҳҳои интернетӣ) ва видео (масалан, YouTube) истифода шавад. Ғайр аз он, ки роҳи беҳтарини зангзанӣ аст ва ин барномаҳо метавонанд, масалан, барои омӯзиши фосилавӣ истифода бурда шаванд. Дар охир, истифодаи шабакаҳо барои беҳтар кардани алоқаи байни одамон метавонад аз ҳама муҳимтар бошад. Ин метавонад, алалхусус, барои одамони дар деҳот буда хеле муҳим бошад, зеро ин имконияти дастрасии коммуникатсионии одамонро бо марказ ва шахрҳои осонтар кунад.

Муносибати байни алоқаи шахсӣ ва дастрасӣ ба иттилоот бо шабакаҳои иҷтимоӣ ҷой дорад. Дар инҷо ҷараёни иттилоот бо муносибатҳои одамон байни якдигар эълон карда мешавад. Facebook яке аз сайтҳои маъруфи шабакавии иҷтимоӣ мебошад. Он имкон медиҳад, ки профили шахсии худро навсозӣ кунед ва ин маълумотро бо одамоне, ки онҳоро шумо ҳамчун дӯст эълон кардаед, мубодила кунед.

Ҳатто гурӯҳҳои бештари одамон бо эҷоди мундариҷа ҳамкорӣ мекунанд. Масалан, технологияи вики, вебсайт аст, ки маълумотро аъзоёни ҷомеа якҷоя таҳлил мекунанд. Википедия, энциклопедияе аст, ки ҳар кас метавонад дар ислоҳи он иштирок кунад ва ҳазорҳо варианти дигари ин гуна сомонаҳо вучуд доранд.

Категорияи сеюм, ки мо муайян кардем, ин тичорати электронӣ ба маънои васеътарини калима мебошад. Хариди маҳсулот ва ашё барои хона тавассути интернет бисёр паҳн шудааст. Харидор интихоби васеъ дорад, зеро ширкатҳои зиёд барои пешкаши молу маҳсулот ҳарчи зиёдтар аз тариқи веб истифода мебаранд. Баъзе аз ин каталогҳо интерактивӣ мебошанд, ки нуктаҳои гуногунро нишон медиҳанд ва имконоти индивидуализиро доранд. Агар муштарӣ маҳсулотро харидорӣ намояд, вале тарзи дурусти истифодаи онро надонад, пас хадамоти дастгирии шабака ба ӯ кӯмак хоҳад кард.

Тичорати электронӣ дар самти дигар чиддӣ истифода мешавад: дастрасӣ ба муассисаҳои молиявӣ ташкил карда мешавад. Бисёр вақт пулҳои худро бо идоракунии сураҷҳисобҳои бонкӣ, инчунин ба истифода аз ёрии хизматҳои онлайн мегузаранд. Чун ҳифзи иттилооти интиқолшаванда боиси пешравии ин тамоюл идома хоҳад ёфт.

Соҳаи дигаре, ки пешгӯӣ шуда буд, бозорҳои электронӣ мебошад. Музоядаҳои интернетӣ, ки барои фурӯши ашёҳои истифода бурда мешаванд, ба шабакаҳои бисёрҷанбаи шабакавӣ табдил ёфтанд. Баръакс, шаклҳои анъанавии тичорати электронӣ, ки модели мизочу серверро истифода мебаранд, ба шабакаҳои ҳамҷаворӣ, ба монанди он, ки истифодабарандагон метавонанд ҳамчун фурӯшанда ва харидорон амал кунанд, табдил ёфта истодааст. Баъзе шаклҳои тичорати шабакавӣ оқибатҳои ногузирро пайдо карданд, ки дар ҷадвали 1.4. тасвир ёфтаанд.

Нишондиҳанда	Номи пурра	Мисол
B2C	Тичорат ба муштари (Business-to-Consumer)	Фармоиш дар шакли on-line
B2B	Тичорат ба тичорат (Business-to-Business)	Истехсолкунандагон автомобилро аз таъминкунандагон фармоиш мекунад
G2C	Давлат ба муштари (Government-to-Client)	Таксимоти форматҳо тавассути Интернет
C2C	Муштари ба муштари (Client-to-Client)	Хариди ашёҳои истифодашуда
P2P	Шабакаҳои дараҷаи баробар (Peer-to-Peer)	Дастрасии файлҳои мусиқӣ

Чадвали 1.4.- Баъзе шаклҳои тичорати электронӣ

Категорияи чорум ин тамошобин мебошад. Дар солҳои охир бо тақвияти барномаҳои мусиқӣ, радио ва телевизион ва филмҳо дар Интернет, ки аз механизмҳои анъанавӣ сар мезанад, ба таври ҷиддӣ диққат медиҳанд. Истифодабарандагон метавонанд сурудҳои нави мусиқӣ ва DVD-сурудҳо пайдо кунанд, онҳоро харидорӣ кунанд ва онҳоро ба коллексияи шахсӣ илова кунанд. Барномаҳои телевизион ҳоло аз системаи IPTV (IPTeleVision, Телевизион тариқи протоколи интернетӣ), ки бар технологияҳои IP асос ёфтаанд, ба ҷои барномаҳои маъмулии телевизионӣ ё радио истифода мешаванд. Барномаҳои радиои имкон медиҳанд, ки истифодабарандагон ва шунавандагон радиои интернетиро гӯш кунанд ё тамошобинон телевизионҳои дӯстдоштаи худро тамошо кунанд. Табиист, ки ҳамаи ин мундариҷа аз дастгоҳ ба дастгоҳ, дар байни намоишҳо ва суҳангӯҳо, одатан ба воситаи шабакаи бесим ҳаракат карда метавонанд.

Ба таври дигар гуфтан мумкин аст, ки ҳар як филм ё барномаи телевизионро аз ҳама ҷои олам ва дар кучое, ки ба мизоч қулай аст, метавонад дар экрани худ фавран тамошо намояд. Филмҳои нав метавонанд интерактивӣ гарданд, вақте ки истифодабаранда баъзан интихоби давоми ҳикояро пешниҳод кунанд. Бо сценарияҳои алтернативӣ барои ҳама ҳолатҳо омода карда мешаванд. Телевизион низ метавонад интерактивӣ бошад - бо иштироки аудитория дар озмоишҳо, бо имконияти интихоби ғолибон ва ғайра.

Дигар намуди вақтхушӣ бозиҳо аст. Аллакай бозиҳои оддии замонавӣ бо шумораи зиёди иштирокчиён вучуд доранд, масалан, пинҳон шудани виртуалӣ ё симпотераторҳо, ки дар он як даста кӯшиш мекунад, ки бозигарони дастаи муҳолифро боздорад. Ҷаҳони виртуалӣ барои фаъолият, ки дар он ҳазорҳо нафар корбарон воқеияти виртуалӣ доранд, бо графикаи сеандоза (3D) таъминанд.

Категорияи охирин ҳисобкунакҳои рақамӣ мебошад, ки дар он ҳисобкунӣ дар ҳаёти ҳаррӯза, ба мисли “рӯйи” Марк Вейзер (1991) дохил карда шудааст. Бисёр хонаҳо дорои системаҳои амниятӣ, ки аллакай насб шудаанд, яъне хабаркунандаҳо дар дари хонаҳо ва тирезаҳо ва вариантҳои сценариявӣ, ки метавонанд ба мониторинги хонагӣ, аз қабилӣ мониторинги истифодаи нерӯи барқ пайваست карда шаванд. Ҷенкунакҳои рақамии барқ, газ ва об низ метавонанд маълумотро саривақтӣ бо тариқи шабака гузориш диҳанд. Ин пулро захира хоҳад кард, зеро зарурати фиристодани назоратчиён-контролерҳо вучуд надорад. Дар натиҷаи паст кардани арзиши сенсорҳо ва коммуникатсия, шумораи ченакҳое, ки бо истифода аз шабака кор мекунад зиёд мешаванд.

Шумораи зиёдгари таҷҳизоти электронии мизочон шабакавӣ мешаванд. Масалан, баъзе камераҳои баландсифат аллакай қобилияти ҳамроҳ кардан ба шабакаи бесимро доранд ва онро барои намоиш истифода мекунанд. Расмҳои машҳури варзишӣ метавонад ба редакцияҳо дар речаи худ тавассути пайвасти бесим ба нуқтаи дастрасӣ ва сипас дар Интернет фиристода шаванд. Дастрасӣҳо, аз қабилӣ телевизор ва ғ., метавонанд бидуни хати интиқолий (сим) ахборотро дар тамоми хона тавассути хатҳои бесим истифода баранд. Ин метавонад тааҷҷубовар бошад, ки ин объектҳо дар шабака вучуд дошта бошанд, вале объектҳои мавҷуданд, ки мо ҳамчун асбоби мубодила дар ҳама компютер надорем. Масалан, метавонад истифодаи обро сабт кунанд ва ҳангоми вохӯрии визуалӣ маълумотро нишон диҳад, ва ҳангоми истифодаи он барои наҷотдиҳӣ аз сарфаи беҳудаи он ва хароҷоти об ҳангоми истифода ҳамчун мониторинги экологии хонаатон хабар диҳад. RFID (Radio Frequency Identification, Шиносандаи басомадии радиои) технологияест, ки метавонад идеяро ҳагто дар ояндаи минбаъда пешкаш мекунад. Ин ба хонандагони радиои «RFID» имконият медиҳад, ки вобаста ба намуд RFID-ро аз якҷанд метр дур ҷойгир кунанд. Мақсади ибтидоии тичоратии RFID иваз кардани штрих-код мебошад. Ин ҳолат ҳанӯз рӯй надодааст, зеро штрих-кодҳо ройгон астанд ва нархи нишонаҳои RFID якҷанд сентро талаб мекунад. Албатта, аломатҳои RFID бисёр чизҳоро пешниҳод мекунад ва нархи онҳо босуръат кам мешавад. Онҳо метавонанд табодули ҷаҳони воқеиро бо Интернет осонтар кунанд (ITU, 2005).

АДАБИЁТ

1. Адлиёр, дотсент Сайид Ҳасан. (2013). Асосҳои компютер. Интишороти Сайд.
2. Мудурии, доктор Носир (1998). Интернет дар Эрон ва ҷаҳон. Нашриёти Донишгоҳи Ҳормозган.
3. Навзодон, Аҳд. (2011) Мафҳум ва истифодаи шабакаҳои компютерӣ. Нашрияхои электронӣ.
4. Сафай, Фаршод (2008). Шабакаҳои компютерӣ. Ношир. Наврасон.
5. Самади, Ҳамидуллоҳ. (2016) .Шабакаҳои компютерӣ. Интишороти Сайид Ҳабибуллоҳ.
6. Талаеи, Қудрати Ҳудо (2013). Идоракунии шабакаи маҳаллӣ. Нашрҳои Фадак Исатин (Марям Юзбошӣ)
7. Афзалӣ, Абдул Рақиб (2017). Шабакаҳои компютерӣи Кобул, ки нашрияҳои тарк мекунад.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ НА ПРИМЕРЕ УНИВЕРСИТЕТОВ АФГАНИСТАНА

В современном мире несравненно высока роль науки и технологий. В этой связи крайне важно не отставать от ускоряющегося во времени поезда науки, и инновационных технологий. В настоящей статье, рассматриваются способы распространения современных компьютерных сетей на основе директив Министерства высшего образования Исламской Республики Афганистан, в частности, обращение к ресурсам в Интернете, с целью повышения уровня знаний студентов афганских университетов.

Ключевые слова: Пользователь, Информация, Поставка, Сервер, Возможность, Реабилитация, Компьютер, Интернет, Степень, Сеть.

ADDRESSING INTERNET RESOURCES ON THE EXAMPLE OF AFGHAN UNIVERSITIES

In the modern world, the role of science and technology is incomparably important. In this regard, it is extremely important to keep up with the accelerating train of science and innovative technologies. This article discusses the ways of disseminating modern computer networks based on the directives of the Ministry of Higher Education of the Islamic Republic of Afghanistan, in particular, the use of resources on the Internet in order to increase the level of knowledge of students of Afghan universities.

Keywords: Use, Information, Server, Opportunity, Result, Rehabilitated, Computer, Internet, Degree, Network.

Сведения об авторах:

Ахмади Гулом Сахи - докторант PhD второго курса Института математики имени А.Джуроевой Академия национальный наука Республика Тоджикистон, Тел: (+992) 004449396, Исламской Республика Афгонистон, область Форёб, город Маймана, район Ду. Мардонов Сухроб Хасанович - ассистент кафедры основ-информационных технологий математического факультета Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни

About the authors:

Ahmadi Ghulom Sakhi - PhD student of the second year PhD Institute of Mathematics named after A. Juraev Academy national of Science Republic of Tojikiston, Tel: (+992) 004449396, Islamic Republic of Afgoniston, Foreyb region, Maiman city, Du district.

Mardonov Suhrob Khasanovich - Assistant of the Department of Fundamentals of Information Technology, Faculty of Mathematics, Tajik State Pedagogical University. Ayni

МУВОЗИНАТҲОИ ФАЗАГИИ СИСТЕМАИ $K_2Mg//SO_4, F-H_2O$ [АРОРАТИ $0^\circ C$]

Солиев Л., Шерзоди С., Низомов И.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С Айни.

Дар мақолаи мазкур натиҷаи омӯзиши мувозинатҳои фазагии системаи $K_2Mg//SO_4, F-H_2O$, ки яке аз исмҳои таркибии системаи панҷкомпонентаи $Na_2K_2Mg//SO_4, F-H_2O$ -ро ташкил медиҳад, оварда шудааст. Мувозинатҳои фазагии системаи чор-ва панҷкомпонентаи номбаршуда асоси илмии қорқардӣ партовҳои моеъи саноати истеҳсоли алюминий ва ашёи табиӣ аз сульфатҳои фторидҳои натрий, калий ва магний ташкил ёфта мебошанд. Ҳамзамон оиди чунин қонуниятҳо дар адабиёт [1] ҳеҷгуна маълумот мавҷуд нест.

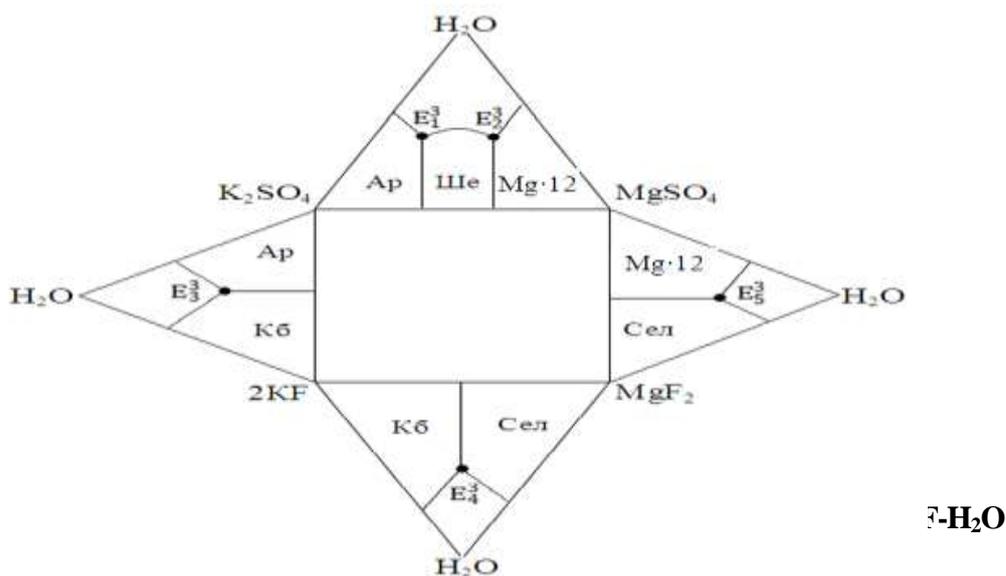
Мувозинатҳои фазагии системаи чоркомпонентаи $K_2Mg//SO_4, F-H_2O$ –барои ҳарорати $0^\circ C$ бо усули транслятсия [2] омехта шудааст. Усули транслятсия мувофиқ ба принсипи мутобиқат [3] ва қоидаи фазаҳои Гиббс [4] имконияти дар як диаграмма ҷойгир намудани элементҳои геометрии системаҳои n ва $n+1$ компонента ро дар бар мегирад.

Системаи чоркомпонентаи $K_2Mg//SO_4, F-H_2O$ аз системаҳои секомпонентаи зерин ташкил ёфтааст: $K_2SO_4-MgSO_4-H_2O$; $K_2SO_4-KF-H_2O$; $MgSO_4-MgF_2-H_2O$; $KF-MgF_2-H_2O$. Далелҳои оиди мувозинатҳои фазагии системаи $K_2SO_4-MgSO_4-H_2O$ дар [5] оварда шудааст. Барои системаҳои секомпонентаи $MgSO_4-MgF_2-H_2O$ ва $KF-MgF_2-H_2O$ дар адабиётҳо маълумот вуҷуд надорад. Агар ин системаҳо ҳамчун системҳои эвтектикӣ қабул карда шаванд, онгоҳ барои ну таҳии нонвариантии системаи $K_2Mg//SO_4, F-H_2O$ дар ҳарорати $0^\circ C$ (сатҳи секомпонентагӣ) чунин фазаҳои саҳти дар мувозинат буда мувофиқ меоянд. (ҳадвали 1).

Ч	E_4^3	Кб + Сел
	E_5^3	Сел + Mg·12

Дар ҳадвали 1 ва минбаъд E -ишораи ну таи нонварианти буда, дараҳаи он-компонентнокии система ва индексаш-ра ами тартибии ну таи нонвариантиро ифода мекунанд. Барои фазаҳои саҳти дар мувозинат буда чунин ишораҳои шартӣ қабул карда шудааст: Агар (Арканит)- K_2SO_4 ; Ше (Шенит)- $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O$; Mg·12- $MgSO_4 \cdot 12H_2O$; Сел (Селлаит)- MgF_2 ; Кб (кароббиит)- KF , [1]

Дар асоси далелҳои ҳадвали 1 диаграммаи мувозинатҳои фазагии системаи $K_2Mg//SO_4, F-H_2O$ барои ҳарорати $0^\circ C$, сатҳи секомпонентагӣ, дар шакли призмаи “қушода” сохта шуда аст. (расми 1)



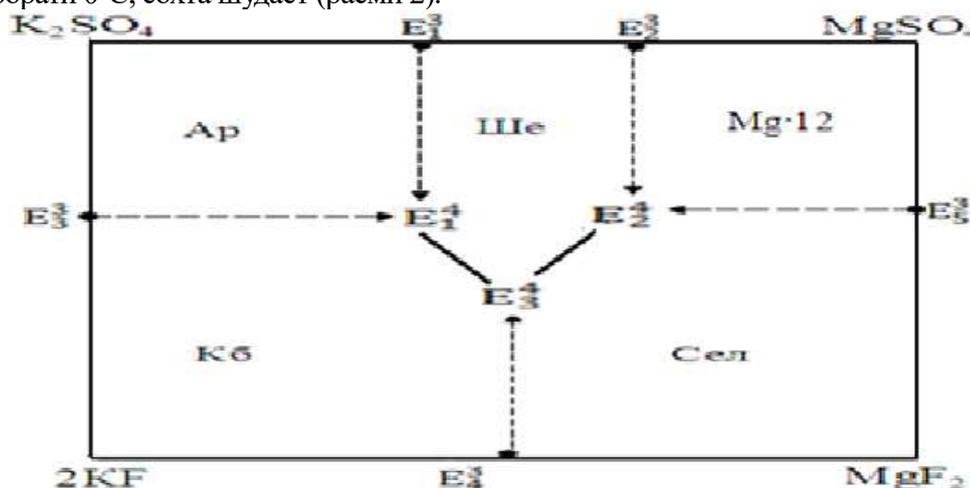
Расми 1. Диа

Ҳангоми транслятсияи ну таҳии нонвариантии сатҳи секомпонентагӣ ба сатҳи чоркомпонентагӣ онҳо ба ҳаҷми моновариантии табдил ёфта, сабаби ҳосилшавии ну таҳии нонвариантии сатҳи чоркомпонентагӣ ба таври мат

$$E_4^3 + She \ E_3^4 = She + Кб + Сел.$$

Ҳамин тавр, дар натиҷаи транслятсияи ну таҳии нонвариантии сатҳи секомпонента ба сатҳи чоркомпонента 3 ну таҳии нонвариантии ин сатҳи ҳосил мешавад, ки аз онҳо 2 – тоашон дар натиҷаи

трансляция дугарафа (E_1^4 ва E_2^4) ва 1 – тоаш дар натижаи трансляция якдугарафа (E_3^4) ҳосил шудаанд [2] Дар ҳамин асос диаграммаи сарбастаи схемагии [6] мувозинат ҳои фазагии системаи $K, Mg//SO_4, F-H_2O$ барои ҳарорати $0^\circ C$, сохта шудааст (расми 2).



Расми 2. Диаграммаи схемагии мувозинат ҳои фазагии системаи $K, Mg//SO_4, F-H_2O$ дар ҳарорати $0^\circ C$, ки бо усули трансляция сохта шудааст

Чи тавре, ки аз расми 2 бармеояд барои системаи $K, Mg//SO_4, F-H_2O$ дар ҳарорати $0^\circ C$, 3 ну таи нонвариантӣ, 7 хатти моновариантӣ ва 5 майдони дивариантӣ ҳос мебошад. Майдонҳои дивариантӣ дар мувозинат бо ма хлӯли сер будани як фазаи саҳт, хатҳои моновариантӣ ду фазаи саҳт ва ну таҳои нонвариантӣ се фазаи саҳтро ифода мекунанд.

Хатҳои моновариантӣ табиати духела доранд. Қисме аз он ҳо дар натижаи трансляцияи ну та ҳои нонвариантӣ сат хи секомпонента ба сат хи чоркомпонента ҳосил шудаанд. Он ҳо бо хат ҳои фосилавӣ ишора шуда, тирча самти трансляцияро нишон меди ҳад. Чунин хат ҳои моновариантӣ 5 – то мебошанд. Хат ҳои моновариантӣ яклухти цафс байни ну та ҳои нонвариантӣ сат хи чоркомпонента гузашта, он ҳоро бо ҳам мепайванданд ва барои он ҳо чунин фаза ҳои саҳти да



Дар ҳадвали 2 номгей ва контури майдон ҳои дивариантӣ системаи $K, Mg//SO_4, F-H_2O$ дар ҳарорати $0^\circ C$ оварда шудааст.

Чадва Mg·12	$E_2^3 MgS$ $E_2^4 E_5^3$
Сел	$E_2^4 E$ $E_3^4 E_4^3 MgF_2$
К6	$E_3^3 E_1^4$ $KF E_4^3 E_3^4$

АДАБИЁТ

1. Справочник экспериментальных данных по растворимости многокомпонентных водно-солевых систем. СПб, Химиздат, 2004, Т. 2, кн. 1-2 - 1248с.
2. Солиев Л. Прогнозирование строения диаграмм фазовых равновесий многокомпонентных водно-солевых систем методом трансляции. Деп. в ВИНТИ АН СССР 20.12.87г, М., 1987 - 28с. №8990 - В87
3. Горощенко Я.Г. Массцентрический метод изображения многокомпонентных систем. Киев «Наукова думка», 1982г. 264с.

4. Аносов В.Я., Озерова М.И., Фиалков Ю.А. Основы физико-химического анализа. / В.Я. Аносов М. «Наука» 1976г. 504с.
5. .Справочник экспериментальных данных по растворимости многокомпонентных водно-солевых систем Т.1., кн.1-2. СПб: Химиздат, 2003 - 1152с.
6. Солиев Л. Схематические диаграммы фазовых равновесий многокомпонентных систем. / Л.Солиев Журнал неорганической химии АН СССР, 1998,Т.33, - №5, - С.1305-1310.

ФАЗОВЫЕ РАВНОВЕСИЯ СИСТЕМЫ K_2MgF_6/SO_4F-H_2O ПРИ $0^\circ C$

Методом трансляции исследованы фазовые равновесия системы K_2MgF_6/SO_4F-H_2O при $0^\circ C$. Установлено, что для исследованной системы при $0^\circ C$ характерно наличие 5 дивариантных полей, 7 моновариантных кривых и 3 инвариантных точек. На основании полученных данных впервые построена её фазовая диаграмма.

Ключевые слова: метод трансляции – моновариантные кривые – дивариантные поля – инвариантные точки – диаграмма - калий – сульфаты – фториды – фазовые равновесия.

PHASE BALANCES OF K_2MgF_6/SO_4F-H_2O SYSTEM IN $0^\circ C$

Translation method explored phase balance of system K_2MgF_6/SO_4F-H_2O at $0^\circ C$. It is established that for it presence 3 invariant points, 7 monovariant curves and 5 divariant fields is characteristic. On the basis of the received data the closed schematic phase diagram of the investigated system is constructed.

Key word: Method translations - lines - points – diagram - sulphate - fluoride- Phase balances.

Сведения об авторах:

Солиев Лутфулло – доктор химических наук, профессор кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. Садрриддина Айни. Адрес: Республики Таджикистан, г. Душанбе, главпочтамт а/я № 7. Солиев Лутфулло. Тел. (+992 372) 361482, **E-mail:** Soliev.lutfullo@yandex.com

Шерзоди С. – аспирант кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. Садрриддина Айни. Тел. (+992) 502006002.

Низомов И. – кандидат химических наук, доцент кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. Садрриддина Айни. Тел. (+992) 935075558 **E-mail:** Isokhon@mail.ru

About the autor:

Soliev Lutfullo - Doctor of Chemistry, Professor of the Department of General and Inorganic Chemistry of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriiddin Aini. Address: Republic of Tajikistan, Dushanbe, main post office PO Box No. 7. Soliev Lutfullo. Tel. (+992 372) 361482, **E-mail:** Soliev.lutfullo@yandex.com

Sherzodi S. - Postgraduate student of the Department of General and Inorganic Chemistry of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriiddin Aini. Tel. (+992) 502006002.

I. Nizomov - candidate of chemical sciences, assistant of the department "General and inorganic chemistry" of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriiddin Aini, Tel. (+992) 935075558 **E-mail:** Isokhon@mail.ru

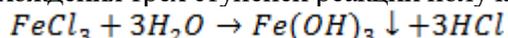
КОАГУЛИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ХЛОРИДА ЖЕЛЕЗА ПРИ ОЧИСТКЕ ШАХТНЫХ ВОД

Ашуров Х.Ё., Азизов Р.О., Ходжиев С.К., Давлатов Д.С.
Горно - металлургический институт Таджикистана

Физико-химические показатели воды шахты «Мармар» свидетельствуют о непригодности её для питья, а также о других свойствах, исключающих использование в технических целях без поэтапной очистки от загрязнителей [1-3]. В настоящее время для очистки шахтных вод существуют разные методы. В зависимости от некоторых факторов исследуемого объекта, в частности, от климата и рельефа местности, один из этих методов можно выбрать как наиболее приоритетный и целесообразный. В нашем случае, для воды шахты «Капитальная», наиболее подходящим и приемлемым является метод коагуляции.

Хлорид железа (III) является хорошим коагулянтном для очистки шахтных вод от тяжёлых металлов [4, 5]. При добавлении хлорида железа к воде в течение 30-40 с происходит гидролиз и образуются гидроксиды железа ($Fe(OH)_3$) в виде коллоидов. Эти гидроксиды обладают огромной активной поверхностью, которая адсорбирует коллоидные частицы и глинистые примеси [5-8]. Чем

больше дисперсность коллоидных частиц, тем быстрее протекает процесс их коагуляции. После прохождения трёх ступеней реакции получают гидроксиды железа по следующему формуле:



Оптимальное значение pH для гидроксидов железа находится в интервале 3,5-6,5 [8].

Исходя из этого, нами была проведена серия опытов по очистке воды от тяжелых металлов (ТМ) с применением хлорида железа в качестве коагулянта.

Одним из основных факторов, влияющих на процесс коагуляции воды, является продолжительность процесса, поэтому следующая серия опытов проводилась по времени с целью уточнения оптимальной продолжительности. Полученные результаты приведены на рисунке 1.

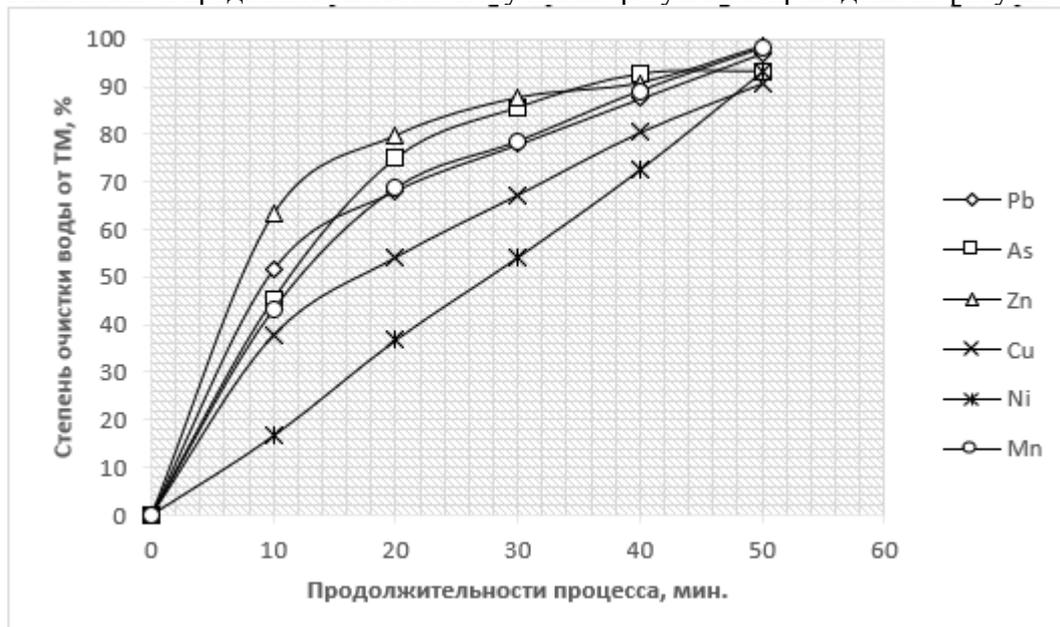


Рис. 1. Зависимость степени очистки воды от продолжительности процесса коагуляции в интервале от 10 до 50 мин.

Как видно из рисунка, за 20 минут протекания процесса степень очистки воды резко поднимается по всем металлам, кроме никеля. После 30 минут процесса степень очистки воды по никелю достигает 54,2%, в то же время степень очистки воды по мышьяку и цинку уже выше 85%. Затем процесс замедляется, и к 50 минуте протекания процесса степени очистки воды по мышьяку и цинку составляют 93,13% и 98,50 % соответственно, а степень очистки по свинцу при этом становится выше 97%. Полученные результаты позволяют заключить, что оптимальное время составляет 50 минут, и за это же время остаточная концентрация ТМ в исследуемой воде становится ниже ПДК [9].

Следующая серия опытов проводилась для определения оптимальной дозы хлорида железа. Доза хлорида железа бралась в интервале от 100 до 500 мг/л. Продолжительность процесса коагуляции при температуре 25°C составляла 50 минут. Результаты опытов приведены на рисунке 2.

Как видно из рисунка 2, при концентрации хлорида железа 100 мг/л степень очистки от ТМ составляет от 45% до 74%. При увеличении дозы коагулянта от 100 до 200 мг/л степень очистки воды резко увеличивается и составляет выше 90% для всех тяжелых металлов. При дальнейшем увеличении дозы коагулянта свыше 200 мг/л, до 500 мг/л, степень очистки воды от тяжелых металлов изменяется незначительно.

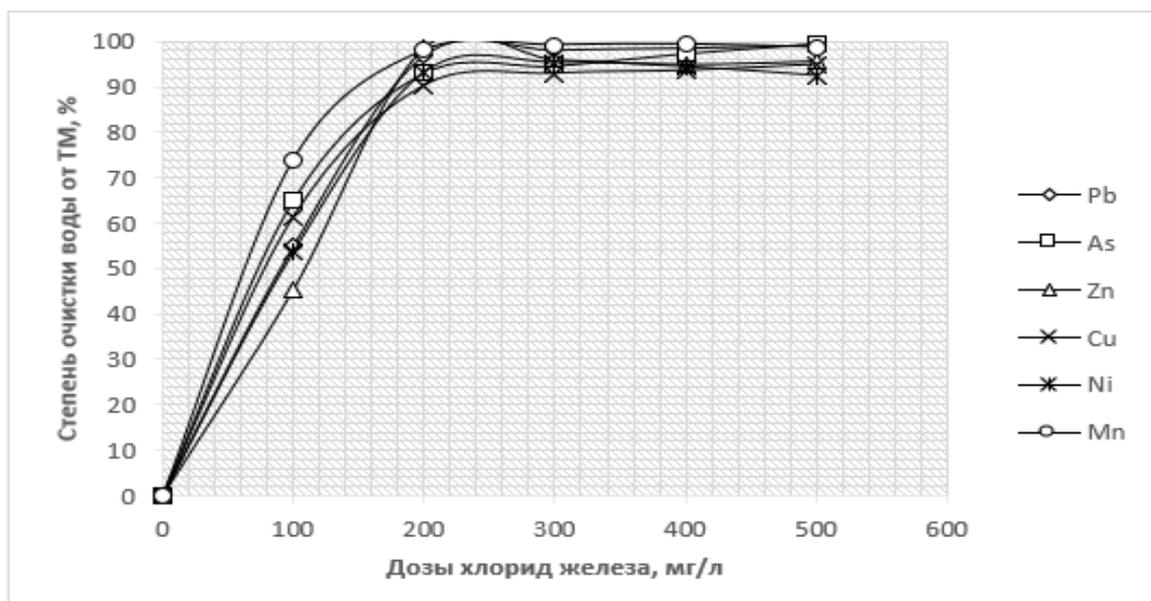


Рис. 2. Зависимости степени очистки воды от дозы коагулянта при его дозах в интервале от 100 до 500 мг/л.

Дальнейшая серия опытов проводилась для уточнения эффективности применения хлорида железа как коагулянта на воде шахты «Капитальная». Исследовалось влияние рН на эффективность очистки воды коагуляцией от ТМ при температуре 25°С, продолжительности процесса 50 минут и дозе хлорида железа 200 мг/л.

Многочисленные опыты показали, что при изменении рН в незначительном масштабе остаточная концентрация ТМ в исследуемой воде уменьшилась на 90–99% (рис. 3).

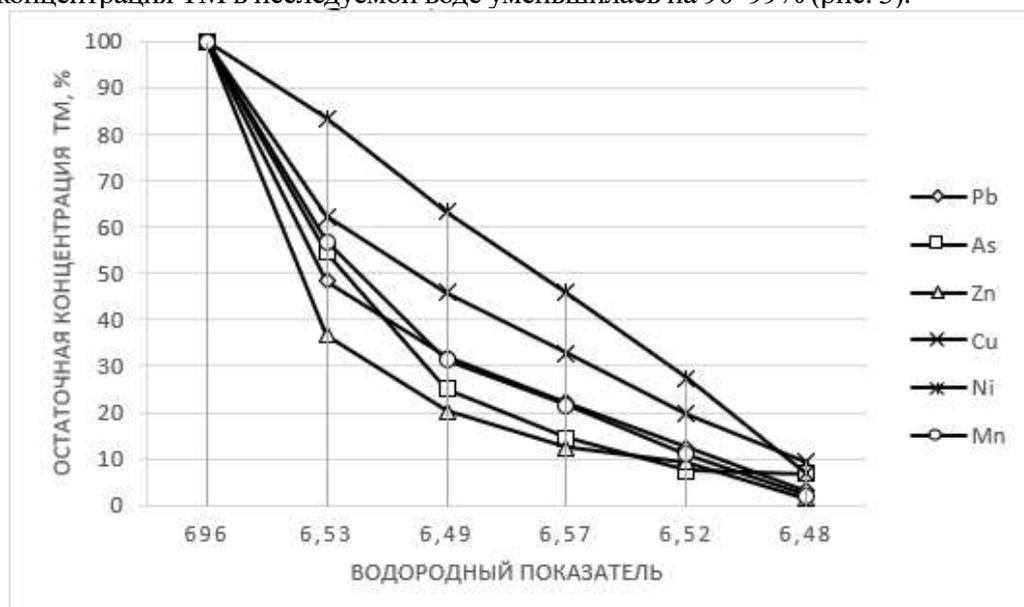


Рис. 3. Зависимости остаточной концентрации ТМ от значения рН среды при дозе хлорида железа 200 мг/л.

Как видно из рисунка, в начале процесса коагуляции самыми медленно осаждаемыми элементами являются свинец и медь. Несмотря на это, к концу процесса коагуляции степень очистки воды по ним не уступает степени очистки по другим элементам.

Результат вышеописанного процесса очистки контролировался методами атомно-абсорбционной спектроскопии и фотометрии [10, 11].

Таким образом, на основе полученных результатов можно сделать вывод, что хлорид железа лучше подходит в качестве коагулянта для очистки воды шахты «Капитальная» от тяжелых металлов при условиях его дозе 200 мг/л и продолжительности процесса 50 мин.

При использовании хлорида железа в качестве коагулянта содержание тяжелых металлов в очищенных шахтных водах не превышает максимальное допустимое значение показателя их концентрации [9].

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашуров, Х.Ё. Физико-химический состав шахтных вод шахты «Мармар» / Х.Ё. Ашуров, Д.С. Давлатов, С.К. Ходжиев // Наука и инновация. 2020. -№3. –С.255-261.
2. Ходжиев, С.К. Атомно-абсорбционный метод определения содержания тяжелых металлов в шахтных водах / С.К. Ходжиев, Х.Ё. Ашуров, Д.С. Давлатов // Маҷмӯи қорҳои конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ Бӯстон, 15 ноябри соли 2020. –С.30-32.
3. Ходжиев, С.К. Фотометрический метод определения физико-химических показателей шахтных вод / С.К. Ходжиев, Х.Ё. Ашуров, Д.С. Давлатов // Маҷмӯи қорҳои конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ Бӯстон, 15 ноябри соли 2020. –С.32-33.
4. Качалова Г. С. Коагуляционно-сорбционная очистка сточных вод. Вода и экология: проблемы и решения, 2019, № 2 (78), с.32-39.
5. Долина Л.Ф. Сточные воды предприятий горной промышленности и методы их очистки: Справочное пособие. Днепропетровск, 2000. -60 с.
6. Серпокровлов Н.С., Щербаков С.А. Повышение эффективности очистки шахтных вод // Интернет-вестник ВолгГАСУ. Сер.: Политематическая. 2011.
7. Копылов А.С., Лавыгин В.М., Очков В.Ф. Водоподготовка в энергетике: Учебное пособие для вузов. - М.: Издательство МЭИ, 2003. - 310 с.
8. Запольский А.К., Баран А.А. Коагулянты и флокулянты в процессах очистки воды: Свойства. Получение. Применение. Л.: Химия, 1987. – 208 с.
9. СанПиН 2.1.4.004-07. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.
10. Графитовая печь с автодозатором AS-800. Руководства по использованию, 2008. - 103 с.
11. Manual Photometer SQ 118, 2010. - 133 p.

КОАГУЛИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ХЛОРИДА ЖЕЛЕЗА ПРИ ОЧИСТКЕ ШАХТНЫХ ВОД

В статье приведены результаты очистки воды шахты «Капитальная» от тяжелых металлов с использованием хлорида железа в качестве коагулянта. Показаны оптимальные условия процесса коагуляции воды и преимущество хлорида железа как коагулянта.

Ключевые слова: *очистки шахтных вод, тяжелые металлы, коагуляция воды, хлорид железа.*

THE CLOTTING ABILITY OF THE IRON CHLORIDE IN THE TREATMENT PROCESS OF MINE WATERS

The article presents the results of water purification of the "Kapitalnaya" mine from heavy metals using iron chloride as a coagulant. The optimal conditions of the water coagulation process and the advantage of iron chloride are shown.

Keywords: *mine water treatment, heavy metals, water coagulation, iron chloride.*

Сведения об авторах:

Ашуров Хайрулдин Ёрович, старший лаборант лаборатории анализа воды Горно-металлургического института Таджикистана. Адрес: 735730, Таджикистан, г. Бустон, ул. А. Баротова 6. Тел.: (+992) 927739998, E-mail: zikhal86@gmail.com

Азизов Рустам Очильдиевич - доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Центра инновационного развития науки и новых технологии НАНТ. Адрес: 734025, Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 33. Тел.: (+992) 918644798, E-mail: rustam.azizov57@gmail.com

Ходжиев Саидмукбил Косимович, кандидат технических наук, заведующий лабораторией анализа воды Горно-металлургического института Таджикистана, Адрес: 735730, Таджикистан, г. Бустон, ул. А. Баротова 6. Тел.: (+992) 927320841, E-mail: saidmukbil@mail.ru

Давлатов Давлатмахмад Сангинови - начальник центра регистрации и тестирования Горно-металлургического института Таджикистана, Адрес: 735730, Таджикистан, г. Бустон, ул. А. Баротова 6. Тел.: (+992) 929504433, e-mail: davlat-ds@mail.ru

Азизов Рустам Очильдиевич - доктор технических наук, профессор заместитель президента Национального академии наук Республики Таджикистана, Адрес: 734025, Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 33. Тел.: (+992) 918644798, E-mail: rustam.azizov57@gmail.com

About the authors:

Ashurov Khairuddin Yorovich, laboratory's assistant of the laboratory water analysis Mining - metallurgical Institute of Tajikistan. Address: 735730, Republic of Tajikistan, Buston city, St. A. Barotova 6. Tel.: (+992) 927739998, E-mail: zukhal86@gmail.com

Azizov Rustam - Doctor of Technical Sciences, Professor, Chief Researcher of the Center for Innovative Development of Science and New Technologies of NAST.

Address: 745025, Tajikistan, Dushanbe, 33, Rudaki ave. Tel.: (+992) 918644798, E-mail: rustam.azizov57@gmail.com

Hojiev Saidmukbil Kosimovich, candidate of technical sciences, head of the laboratory water analysis Mining - metallurgical Institute of Tajikistan. Address: 735730, Republic of Tajikistan, Buston city, St. A. Barotova 6. Tel.: (+992) 927320841, E-mail: saidmukbil@mail.ru

Davlatov Davlatmahmad Sanginovich - the head of testing and registration center of Mining-metallurgical Institute of Tajikistan, Address: 735730, Republic of Tajikistan, Buston city, St. A. Barotova 6. Tel.: (+992) 929504433, E-mail: davlat-ds@mail.ru

Rustam Azizov - doctor of technical sciences, professor, vice President of the Academy of Sciences, Address: 745025, Tajikistan, Dushanbe, 33, Rudaki ave. Tel.: (+992) 918644798, E-mail: rustam.azizov57@gmail.com

УДК: 631.52.634(584.5)

ВОДОУДЕРЖИВАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ЛИСТЬЕВ ГРАНАТА ОБЫКНОВЕННОГО (*Punica granatum* L.) И ХУРМЫ КАВКАЗСКОЙ (*Diospyros lotus* L.) В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

Бобозода И.А., Файратзода М.Х., Мирзоев Б.Б.

Таджикский государственный педагогический университет им.С.Айни

Известно, что в работах по определению параметров водного режима растений всегда проводится учет содержания воды в листьях на протяжении всего дня и вегетационного периода, т.к. этот показатель отражает активность таких жизненных процессов, как рост, дыхание, ассимиляция и др. Кроме того, определение содержания воды в листьях и колебания ее содержания являются одной из составляющих водного баланса растений К.П.Рахманина (1981).

Известно, что адаптация растительного организма к неблагоприятным условиям внешней среды и формирование его устойчивости сопровождается возрастанием в тканях водоудерживающих сил (Кушниренко, 1967; Гриненко, 1963; Гусев, 1975; Рахманина, 1981).

В.В.Гриненко, Ю.С.Бондарева (1968) отмечали, что способность растений удерживать значительную часть содержащейся в тканях воды является универсальной реакцией организма на недостаток влаги в почве.

Таким образом, внешним проявлением действия различного рода факторов, направленных как на усиление водоотдачи, так и на препятствие ей, следует считать водоудерживающую способность тканей (Гриненко, 1963; Гусев, 1969; Козловский, 1969; Горышина, 1979) или, другими словами, их стойкость к принудительному обезвоживанию (Гриненко, 1971), которая нередко трактуется как соотношение различных фракций воды (Голодрига, Кариева, 1964).

Условия, объекты и методы исследований

Для проведения опытов были выбраны контрастные экологические зоны: город Душанбе, горный район Варзоб и типичная зона сухих субтропиков – Пянджский район. Основные исследования проводились в течение 2007-2009 гг. (рис. 1).

Пянджский район расположен на высоте 364 м. над уровнем моря, климат этой местности можно охарактеризовать как очень сухой и жаркий. Зима здесь бывает короткая, малоснежная и тёплая.

Центральный ботанический сад (ЦБС) расположен в северной части г. Душанбе на высоте 830 м. над уровнем моря. С севера ограничен южными склонами Гиссарского хребта, отроги которого начинаются в 10-12 км. от города. С юга к городу примыкают северные отроги невысоких хребтов Рангонтау и Актау. Гиссарская долина, центральную часть которой занимает город, представляет собой межгорную котловину. Климат Душанбе резко континентальный, с продолжительным, жарким, сухим летом и короткой, мягкой, иногда суровой зимой.

Варзобская горно-ботаническая станция (ВГБС) расположена на высоте 1050 м. над уровнем моря на южном склоне Гиссарского хребта, характеризующемся в основном господствующими крупнозлаковыми травянистыми сообществами и шибляком. Прежде всего здесь наиболее сильно проявляется континентальность климата. Отмечаются большие колебания и перепады температур,

очень жаркое лето при малом количестве выпадающих в это время осадков. Зима здесь короткая, мягкая, неустойчивая из-за частой смены похолоданий и потеплений.

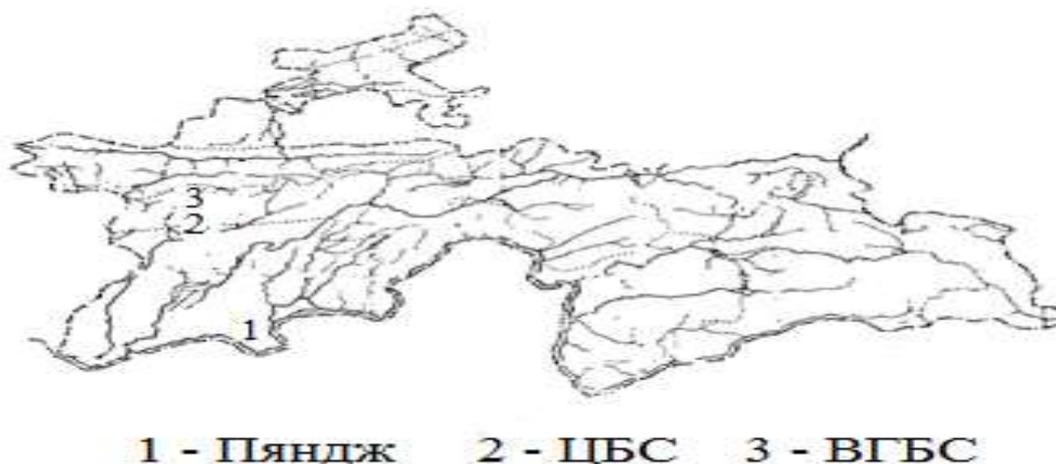


Рисунок 1. Место проведения опытов

Исследование проводилось с растениями граната обыкновенного (*Punica granatum* L.), который относится к семейству *Punicaceae* Ноган. Встречается в Иране, Афганистане, Закавказье, родиной граната считается Иран. В Таджикистане гранат произрастает на южном склоне Дарвазского хребта, в бассейне р. Пянджа, на склонах Каратегинского хребта, в бассейне р. Кафирниган, на южном склоне Гиссарского хребта в бассейнах реки Туполанга и Ширкента.

Хурма кавказская относится к семейству *Ebenaceae* Guerke и роду *Diospyros* L. Этот род весьма обширен, к нему относится более 200 видов, распространённых, главным образом, в тропической и субтропической зонах Азии, Африки, Северной и Южной Америки. В Таджикистане хурма не образует сплошных и каких либо значительных по площади насаждений. Произрастание её приурочено к наиболее влажным ущельям Гиссаро-Дарвазского флористического района. Она встречается по южному склону Гиссарского хребта, в бассейне р. Варзоб и р. Кафирниган, а также на Дарвазском хребте по р. Пяндж.

Гранат обыкновенный и хурма кавказская на территории Таджикистана образуют свою формацию.

Определение водоудерживающей способности (весовой метод). Водоудерживающая способность исследуемых объектов характеризовалась содержанием оставшейся воды в листьях после подсушивания за определённый промежуток времени и выражалась в процентах от сырого веса по А.А. Ничипоровичу (1926).

Статистическая обработка полученных данных проведена на основе биологических и аналитических повторностей по Б.А. Доспехову (1985). В рисунках приведены средние арифметические и их стандартные ошибки.

Результаты исследований

О водоудерживающей способности листьев судят по содержанию оставшейся воды в листьях после подсушивания за определённый промежуток времени. У граната обыкновенного и хурмы кавказской в процессе развития, содержание оставшейся воды претерпевает значительные изменения.

Из рис. 2-3 видно, что **максимальное значение** водоудерживающей способности у **граната обыкновенного отмечено в фазе созревания** (в условиях Варзобской горно-ботанической станции (ВГБС) – 48.29%, в Центральном ботаническом саду (ЦБС) г. Душанбе – 39.96% и Пянджском лесхозе – **30.02%**). У хурмы кавказской в **фазе созревания эти показатели следующие:** в условиях ВГБС – 48.69%, в ЦБС г. Душанбе – 43.41%, в Пянджском лесхозе – **35.5%** (рис. 4-5).

Минимальные значения водоудерживающей способности листьев в фазе плодоношения у граната обыкновенного в условиях Пянджского лесхоза составили 3.6%, в ЦБС г. Душанбе – 11.59%, ВГБС – 15.9%, у хурмы кавказской в условиях Пянджского лесхоза составила **5.18%**, в ЦБС г. Душанбе – 8.92%, в ВГБС – 11.4% И.А.Бобоев, З.Шарипов (2014).

Разница между максимумом и минимумом водоудерживающей способности листьев у **граната обыкновенного** в Пянджском лесхозе составила **26.42%**, в ЦБС г. Душанбе – **28.37%**, ВГБС – 32.39%, у хурмы кавказской в Пянджском лесхозе – **30.32%**, в ЦБС г. Душанбе – **34.49%**, ВГБС – 37.29% И.А.Бобоев, З.Шарипов (2014).

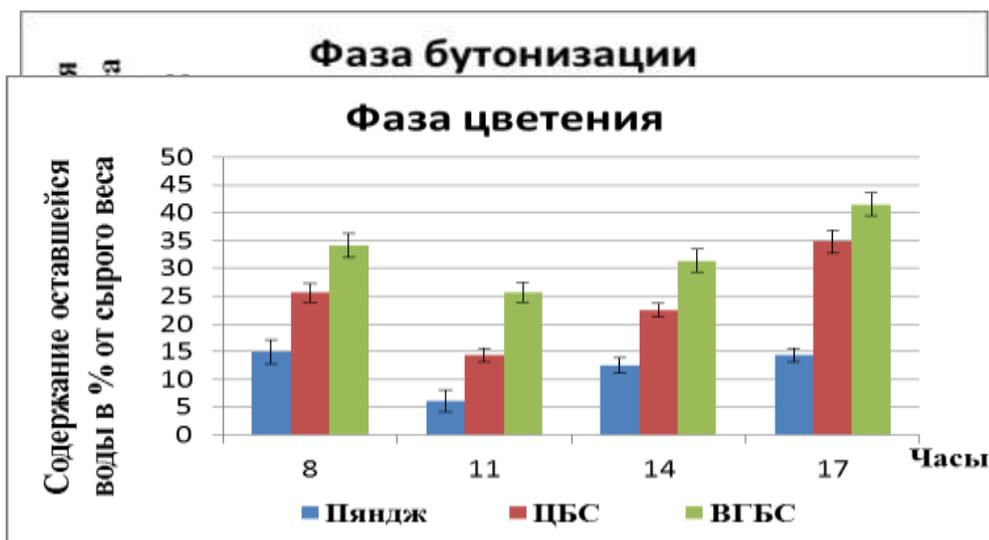


Рисунок 2. Водоудерживающая способность листьев граната обыкновенного (*P. granatum* L.) в разных высотно-климатических поясах.

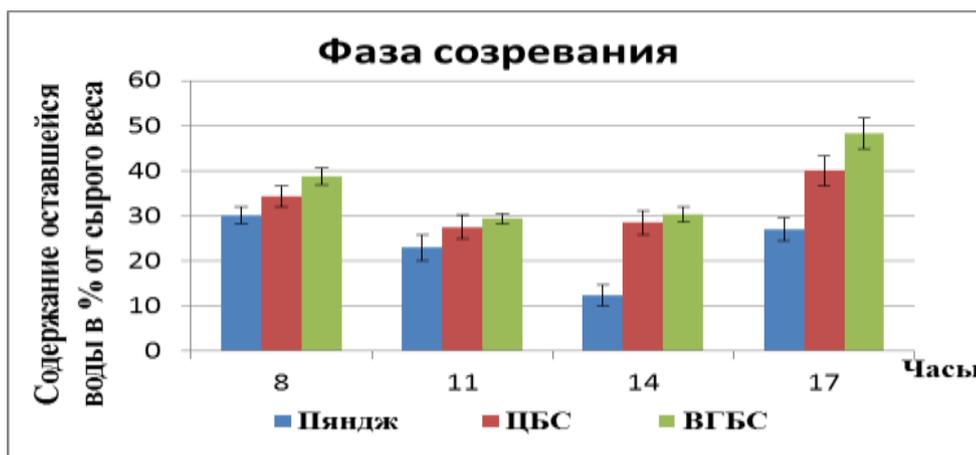
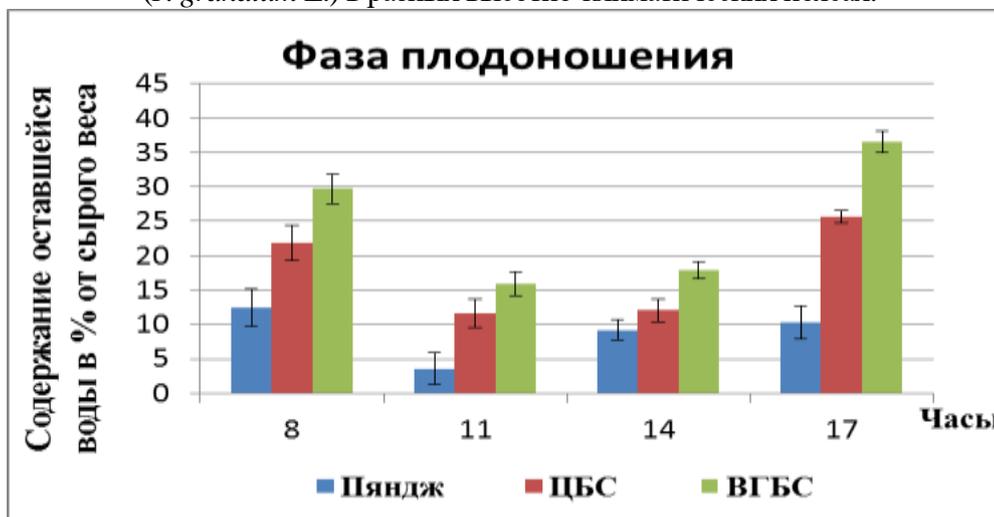


Рисунок 3. Водоудерживающая способность листьев граната обыкновенного (*P. granatum* L.) в разных высотно-климатических поясах.

Изучение сезонных изменений водоудерживающей способности листьев граната обыкновенного и хурмы кавказской показало, что в фазах созревания водоудерживающая способность относительно высокая.

Согласно этим данным, водоудерживающая способность листьев граната и хурмы в фазе цветения и плодоношения снижалась. Максимальная водоудерживающая способность листьев

отмечена в фазе созревания. Потеря воды протекает более интенсивно в фазах цветения и плодоношения, что, скорее всего, связано с тем, что данный период развития растений проходит при более высокой температуре воздуха И.А.Бобоев, З.Шарипов (2014).

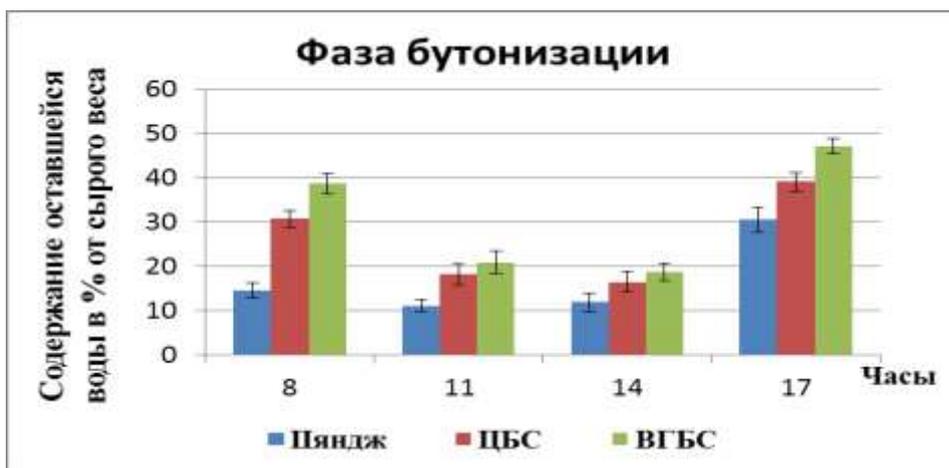


Рисунок 4. Водоудерживающая способность листьев хурмы кавказской (*D. lotus* L.) в разных высотно-климатических поясах

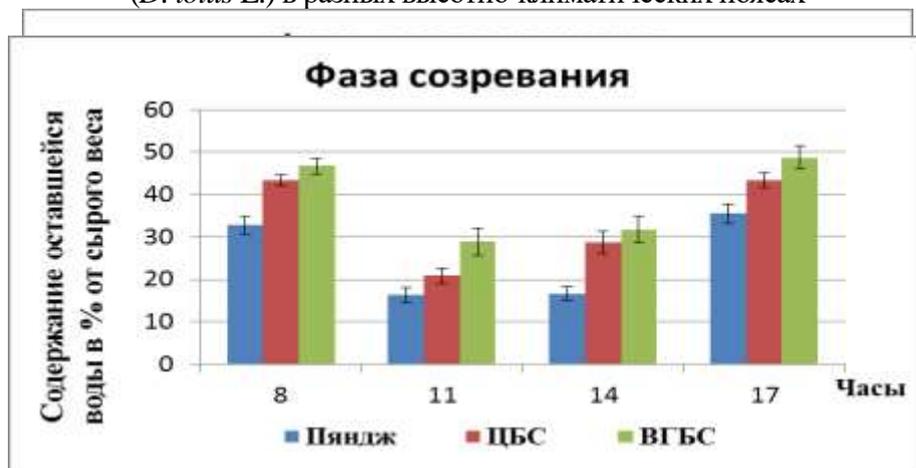


Рисунок 5. Водоудерживающая способность листьев хурмы кавказской (*D. lotus* L.) в разных высотно-климатических поясах.

Показатели водоудерживающей способности листьев этих двух видов в зависимости от места произрастания, противоположны показателям интенсивности транспирации. Наибольшая водоудерживающая способность листьев наблюдается в условиях ВГБС (умеренно сухой жаркий климат), а наименьшая – в условиях Пянджского лесхоза (жаркий сухой климат). При этом у граната обыкновенного потеря воды более интенсивно протекала при наиболее высокой температуре (11ч и 14ч) в фазах цветения и плодоношения, а у хурмы кавказской такая закономерность сохранялась для всех фаз развития.

Установлено, что показатели водоудерживающей способности листьев граната и хурмы подвержены в основном достоверным заметным изменениям в течение дня, в зависимости от фазы развития и условий произрастания. Водоудерживающая способность увеличивается по мере изменения поясности. Это рассматривается как защитный механизм растений от обезвоживания в условиях наименее жаркого климата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобоев И.А. Водоудерживающая способность листьев граната (*Punica granatum* L.) в разных условиях Таджикистана / Бобоев И.А., Шарипов З. // Становление и развитие экспериментальной биологии растений в Таджикистане - Душанбе, 2014. С. 31-37.
2. Бобоев И.А. Биоэкологические и физиологические особенности *Punica granatum* L. и *Diospyros lotus* L. в условиях Таджикистана. Дисс... к.б.н. /Бобоев И.А. - Душанбе, 2014-124 с.
3. Бобоев И.А. Биоэкологические и физиологические особенности *Punica granatum* L. и *Diospyros lotus* L. в условиях Таджикистана. Автореф. дисс... к.б.н. /Бобоев И.А. - Казань, 2014-20 с.
4. Рахманина К.П. Водный режим растений основных типов растительности Западного Памиро - Алая: - Автореф. дисс... д.б.н. /К.П. Рахманина - Свердловск, 1981-48 с.
5. Кушниренко Н.Д. Водный режим и засухоустойчивость плодовых растений / Н.Д. Кушниренко - Кишинев, 1967-239 с.
6. Гриненко В.В. О способах регулирования водного режима растениями в связи с их устойчивостью к засухе. Водный режим растений в связи с обменом веществ и продуктивностью / В.В. Гриненко – М. 1963-С. 251-256.
7. Гусев Н.А. Некоторые закономерности водного режима растений / Н.А. Гусев - М.: Изд. АН СССР, 1975-158 с.
8. Гриненко В.В. Водоудерживающая способность тканей растений в зависимости от водобеспеченности. Водный режим растений и их продуктивность / В.В. Гриненко, Ю.С. Бондарева - М.: Наука, 1968-С.261-265.
9. Гусев Н.А. Современные представления о структуре воды и белковых веществ и об их связи с изучением водного режима растений. - Водный режим с.-х. растений / Н.А. Гусев - М.: Наука, 1969-С.72-93.
10. Козловский Т.Т. Водный обмен растений (пер. с англ.) / Т.Т. Козловский - М., Колос, 1969-247 с.
11. Горышина Т.К. Экология растений / Т.К. Горышина - М.: Высшая школа, 1979-36 с.
12. Гриненко В.В. Значение регуляции водного баланса у растений в приспособлении и устойчивости к природным условиям. Состояние воды и водный обмен у культурных растений / В.В. Гриненко - М.: Наука, 1971-С.124-130.
13. Голодрига П.Я. – Агробиология / П.Я. Голодрига, Л.К. Киреева // 1964, № 6, с. 943-945.
14. Ничипорович А.А. О потере воды срезанными растениями в процессе завязания / А.А. Ничипорович // - Журн. опытной агрономии Юго-Востока. 1926, т. 3, вып. 1, С.76-78.
15. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов - М.: Агропромиздат, 1985, 351 с.

ВОДОУДЕРЖИВАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ЛИСТЬЕВ ГРАНАТА ОБЫКНОВЕННОГО (*Punica granatum* L.) И ХУРМЫ КАВКАЗСКОЙ (*Diospyros lotus* L.) В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

В этой статье приведены научные данные о водоудерживающей способности листьев граната обыкновенного и хурмы кавказской в разных условиях Таджикистана. Данные показывают, что максимальные значения водоудерживающей способности листа приходятся на фазу созревания в условиях Варзобской горно-ботанической станции составляют у граната обыкновенного–48.29%, а у хурмы кавказской–48.69%.

Ключевые слова: водоудерживающая способность – лист – гранат - хурмы

WATER-RETAINING ABILITY OF LEAVES OF THE POMEGRANATE ORDINARY (*PUNICA GRANATUM* L.) AND THE PERSIMMON CAUCASIAN (*DIOSPYROS LOTUS* L.) IN DIFFERENT CONDITIONS OF TAJIKISTAN

In this study the scientific data water-retaining ability of leaves of a pomegranate ordinary and a persimmon Caucasian in different conditions of Tajikistan is cited. and the data shows that the maximum values water-retaining ability of sheet have on a phase of maturing in the conditions of Varzobsky mountain-botanical station make at a pomegranate ordinary - 48.29 %, and at a persimmon of the Caucasian - 48.69 %.

Key words: water-retaining ability - sheet - a pomegranate - a persimmon

Сведения об авторах:

Бобозода Илхомджон Абдушукр – кандидат биологических наук, декан биологического факультета Таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни, тел: (+992) 936000677, E-mail. ilhomjon.77@mail.ru

Гайратзода Мехрвар Ховар - доцент Таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни, тел: (+992)939299390

Мирзоев Бахриддин Бобамуродович - ассистент Таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни, тел: (+992) 939369988

About the authors:

Bobozoda Ilhomjon Abduschukur – Candidate of biological, Dean in the biology Department, Tajik state pedagogical university named after Sadriddin Ayni, Tei; (+992) 936000677, E-mail.ilhomjon.77@mail.ru

Gairatzoda Mehrovar Chovar – Associate professor, Tajik state pedagogical university named after Sadriddin Ayni, Tei; (+992) 939299390

Mirsoev Badriddin Bobomurodovich – Assistant of Tajik state pedagogical university named after Sadriddin Ayni, Tei; (+992)939369988

ВЛИЯНИЕ ДОЗЫ СМЕШАННОГО КОАГУЛЯНТА И ЗАМУТНИТЕЛЯ НА СТЕПЕНЬ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ НИКЕЛЯ И МАРГАНЦА МЕТОДОМ КОАГУЛЯЦИИ

Давлатов Д.С., Ходжиев С.К., Ашуров Х.Ё.

Горно-металлургический институт Таджикистана

В работах [1, 2] приведены экспериментальные результаты исследования физико-химического состава воды шахты «Восточная». Из этих данных видно, что её физико-химические параметры по большинству показателей превышают ПДК для питьевой воды [3]. В связи с этим нам было необходимо изучить коагуляционную процедуру очистки воды от тяжелых металлов, в частности, от никеля и марганца.

Прежде всего, для приготовления коагулянтов брался необходимый объём дистиллированной воды, который трижды фильтровался через фильтр с диаметром отверстий 0,2 мкм до достижения нулевой мутности. Затем на основе этой воды были подготовлены 10%-ые растворы каждого коагулянта (сульфат и хлорид железа, сульфат и хлорид алюминия). Далее, с использованием этих растворов проводилось исследование факторов, влияющих на процесс очистки воды.

Процесс коагуляции исследуемой воды был организован следующим образом: три литровых стакана заполнялись исследуемой водой, к первому из них добавлялся смешанный коагулянт, состоящий из 33 мг/л хлорида железа и 67 мг/л хлорида алюминия (соотношение 1:2), ко второму добавляли смешанный коагулянт, состоящий из 50 мг/л хлорида железа и 50 мг/л хлорида алюминия (соотношение 1:1), к третьему добавляли смешанный коагулянт, состоящий из 67 мг/л хлорида железа и 33 мг/л хлорида алюминия. Далее получившиеся смеси подвергались быстрому перемешиванию (400 об/мин) в течение 60 секунд. При этом для интенсификации процесса коагуляции в стаканы постепенно вводилось 100 мг белой глины (пальгосркита). Спустя 60 секунд скорость перемешивания снижалась до медленной (75 об/мин), на которой процесс продолжался 60 минут с последующей седиментацией в течение 10 мин.

Изучалась зависимость степени очистки воды от дозы смешанного коагулянта при продолжительности процесса 60 минут, температуре 30 С и массе замутнителя 100 мг. Полученные результаты по очистке тяжелых металлов (ТМ) представлены на рисунке 1.

Как видно из рисунка, наибольшая степень очистки воды от никеля и марганца достигается при соотношении смешанного коагулянта 2:1. При этом эффективность очистки воды от никеля и марганца составляет 98,37% и 99,07% соответственно. Полученные результаты показывают, что с увеличением дозы хлорида железа в смешанном коагулянте эффективность очистки исследуемой воды увеличивается.

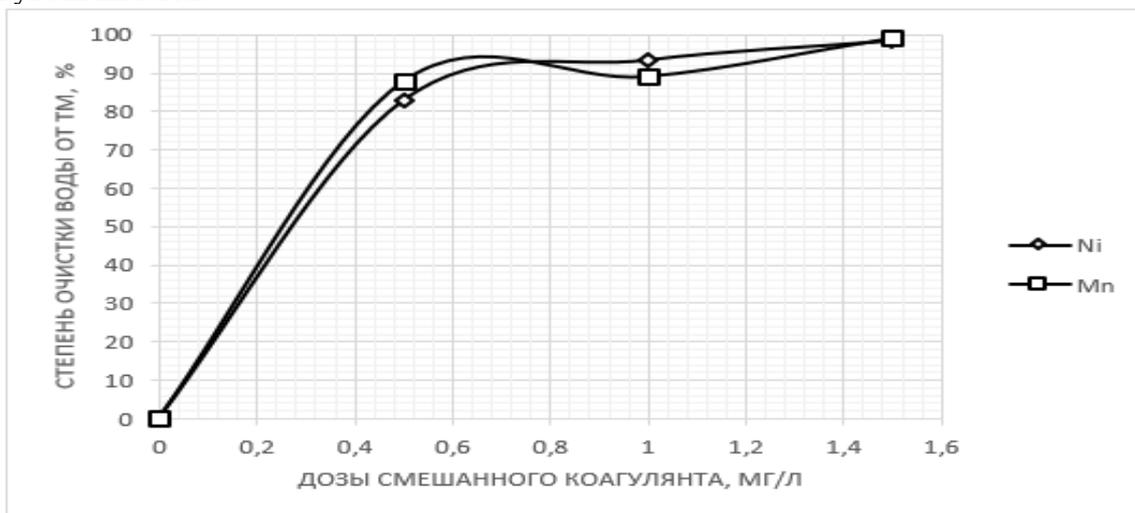


Рис. 1. Зависимости степени очистки воды от дозы смешанного коагулянта.

Помимо дозы смешанного коагулянта, была также изучена зависимость степени очистки воды от массы замутнителя в интервале 50-200 мг при дозе смешанного коагулянта 100 мг/л (соотношение 2:1) и температуре 30⁰С. Полученные результаты по очистке воды от никеля и марганца приведены на рисунке 2.

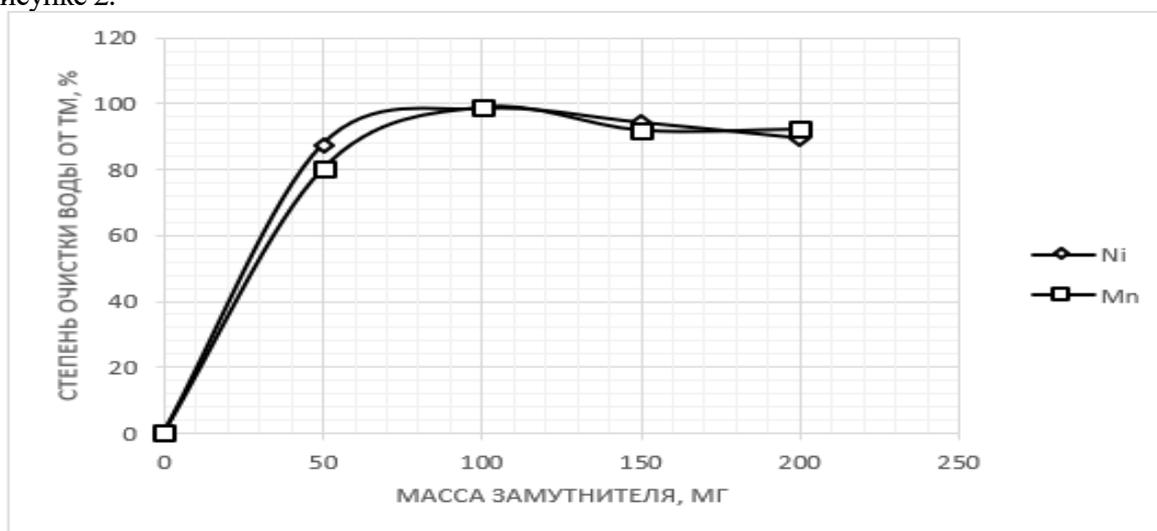


Рис. 2. Зависимости степени очистки воды от массы замутнителя.

Как видно из рисунка, степень очистки воды по никелю и марганцу возрастает с увеличением массы замутнителя до 100 мг. Дальнейшее увеличение массы замутнителя до 200 мг приводит к снижению эффективности очистки воды.

Концентрация никеля в исследуемой воде контролировалась методом атомно-абсорбционной спектроскопии с использованием спектрометра AAnalyst 800 с графитовым атомизатором производства Perkin Elmer, США [4], концентрации марганца – методом фотометрии с использованием фотометра SQ 118 производства Merck, Германия [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что наибольшая эффективность очистки воды от никеля и марганца достигается при дозе смешанного коагулянта 100 мг/л (соотношение 2:1) и массе замутнителя 100 мг. После завершения процесса очистки концентрации этих металлов в исследуемой воде стали ниже ПДК для питьевой воды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ходжиев, С.К. Атомно-абсорбционный метод определения содержания тяжелых металлов в шахтных водах / С.К. Ходжиев, Х.Ё. Ашуров, Д.С. Давлатов // Маҷмуъи қорҳои конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ Бӯстон, 15 ноябри соли 2020. –С.30-32.
2. Ходжиев, С.К. Фотометрический метод определения физико-химических показателей шахтных вод / С.К. Ходжиев, Х.Ё. Ашуров, Д.С. Давлатов // Маҷмуъи қорҳои конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ Бӯстон, 15 ноябри соли 2020. –С.32-33.
3. СанПиН 2.1.4.004-07. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.
4. Атомно-абсорбционный спектрометр AAnalyst 800. Графитовая печь с автодозатором AS-800. Руководства по использованию, 2008. -103 с.
5. Руководство по использованию фотометра типа SQ 118, 2010 г. -133 с.

ВЛИЯНИЕ ДОЗЫ СМЕШАННОГО КОАГУЛЯНТА И ЗАМУТНИТЕЛЯ НА СТЕПЕНЬ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ НИКЕЛЯ И МАРГАНЦА МЕТОДОМ КОАГУЛЯЦИИ

В статье приведены результаты исследования процесса очистки воды от тяжелых металлов методом коагуляции, в частности, от никеля и марганца. Изучено влияние дозы смешанного коагулянта и замутнителя на эффективность процесса коагуляции воды. Использованы современные приборы для контроля концентрации тяжелых металлов в исходной воде и фильтрате. Показаны оптимальные дозы смешанного коагулянта на основе хлоридов железа и алюминия и массы замутнителя для очистки воды шахты «Восточная».

Ключевые слова: шахтная вода, очистки воды, никель, марганец, коагуляция воды, смешанный коагулянт.

THE EFFECT OF COAGULANT DOSE OF MIXED EMULSIONS AND TURBIDIZER ON THE DEGREE OF WATER PURIFICATION FROM NICKEL AND MANGANESE BY COAGULATION

The article presents study results of purification process via coagulation method of water polluted with heavy metals, specifically with nickel and manganese. Influence mixed coagulant and turbidizer dosages are having on coagulation process were studied. Modern devices were used to control the concentration of heavy metals in the source water and filtrate. The optimal doses of the mixed coagulant based on iron and aluminum chlorides and the mass of the turbidifier for water purification of the «Vostochnaya» mine are shown.

Keywords: mine water, water purification, nickel, manganese, water coagulation, mixed coagulant.

Сведения об авторах:

Давлатов Давлатмахмад Сангинович, начальник центра регистрации и тестирования Горно-металлургического института Таджикистана. Адрес: 735730, Таджикистан, г. Бустон, ул. А. Баротова 6. Тел.: (+992) 929504433, E-mail: davlat-ds@mail.ru

Ходжиев Саидмукбил Косимович, кандидат технических наук, заведующий лабораторией анализа воды Горно-металлургического института Таджикистана. Адрес: 735730, Таджикистан, г. Бустон, ул. А. Баротова 6. Тел.: (+992) 927320841, E-mail: saidmukbil@mail.ru

Ашуров Хайруддин Ёрович - старший лаборант лаборатории анализа воды Горно-металлургического института Таджикистана. Адрес: 735730, Таджикистан, г. Бустон, ул. А. Баротова 6. Тел.: (+992) 927739998, E-mail: zukhal86@gmail.com

About the Authors

Davlatov Davlatmahmad Sanginovich, the head of testing and registration center of Mining-metallurgical Institute of Tajikistan, Address: 735730, Republic of Tajikistan, Buston city, St. A. Barotova 6. Tel.: (+992) 929504433, E-mail: davlat-ds@mail.ru

Hojiev Saidmukbil Kosimovich, candidate of technical sciences, head of the laboratory water analysis Mining - metallurgical Institute of Tajikistan. Address: 735730, Republic of Tajikistan, Buston city, St. A. Barotova 6. Tel.: (+992) 927320841, e-mail: saidmukbil@mail.ru

Ashurov Khairuddin Yorovich, laboratory's assistant of the laboratory water analysis Mining - metallurgical Institute of Tajikistan. Address: 735730, Republic of Tajikistan, Buston city, St. A. Barotova 6. Tel.: (+992) 927739998, E-mail: zukhal86@gmail.com

ОМУҶИШИ МУВОЗИНАТҲОИ ФАЗАГИИ СИСТЕМАИ Na,K//SO₄,F-H₂O ДАР ҲАРОРАТИ 50⁰С

Мусочонова Ҷ.

Донишгоҳи давлатии омӯзгори Тоҷикистон ба номи С. Айни

Системаи чоркомпонентаи Na,K//SO₄,F-H₂O қисми таркибии системаи панҷкомпонентаи Na,K//SO₄,HCO₃,F-H₂O мебошад. Қонуниятҳои мувозинатҳои фазাগии системаи панҷкомпонентаи Na,K//SO₄,HCO₃,F-H₂O ва системаҳои чоркомпонентаи онро ташкилдиханда асоси назариявии коркарди ашёи минералии табиӣ ва партовҳои саноатии сульфатҳо, гидрокарбонатҳо ва фторидҳои натрию калийдошта мебошад. Бинобар ин донишҷӯи қонуниятҳои мувозинатҳои фазাগии чунин системаҳо на танҳо аҳамияти назариявӣ, балки аҳамияти амалии калон низ дорад.

Таҳлили адабиёти мавҷуда [1] нишон дод, ки системаи чоркомпонентаи Na,K//SO₄,F-H₂O дар ҳарорати 50⁰С омӯхта нашудааст. Дар ин мавод сохтори диаграммаи мувозинатҳои фазাগии системаи Na,K//SO₄,F-H₂O барои ҳарорати 50⁰С, ки бо усули транслятсия [2,3] омӯхта шудааст, мавриди муҳокима қарор гирифта аст.

Мутобик ба талаботҳои усули транслятсия [2,3] барои пешгӯии намудани сохтори диаграммаи мувозинатҳои фазাগии системаи Na,K//SO₄,F-H₂O дар ҳарорати 50⁰С далелҳои мувозинатҳои фазাগии системаҳои секомпонентаи ба ин системаи чоркомпонента мансуб буда, истифода бурда мешаванд.

Ба системаи чоркомпонентаи Na,K//SO₄,F-H₂O системаҳои секомпонентаи Na₂SO₄-K₂SO₄-H₂O; NaF-KF-H₂O; Na₂SO₄-NaF-H₂O ва K₂SO₄-KF-H₂O мансуб мебошанд. Аз далелҳои мавҷуда бармеояд, ки [4] системаи секомпонентаи Na₂SO₄-K₂SO₄-H₂O ва Na₂SO₄-NaF-H₂O дар ҳарорати 50⁰С бо усули ҳалшавандагӣ омӯхта шудаанд ва барои онҳо дутоғӣ нуктаҳои нонварианти муқаррар карда шудааст. Оиди системаи NaF-KF-H₂O ва K₂SO₄-KF-H₂O дар адабиёт [4] маълумот нест. Агар сохтори онҳоро

хамчун эвтоникӣ, яъне қой надоштани боҳамтаъсиркунии байни намакҳо бо ҳосилшавии фазаи нав, қабул намоем, он гоҳ мувозинатҳои фазагии системаи чоркомпонентаи $\text{Na,K//SO}_4\text{-F-H}_2\text{O}$ барои 50°C дар сатҳи секомпонентагӣ чунин мешавад (Чадвали 1).

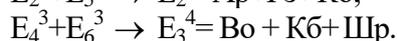
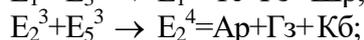
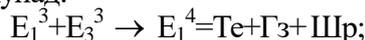
Чадвали 1.

Мувозинатҳои фазагии системаи чоркомпонентаи $\text{Na,K//SO}_4\text{-F-H}_2\text{O}$ барои ҳарорати 50°C дар сатҳи секомпонентагӣ

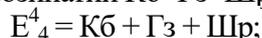
Системаҳои секомпонента	Нуқтаҳои нонвариантӣ	Фазаҳои саҳти дар мувозинатбуда
$\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-K}_2\text{SO}_4\text{-H}_2\text{O}$	E_1^3 E_2^3	Te+Гз Ap+Гз
$\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-NaF-H}_2\text{O}$	E_3^3 E_4^3	Te+Шр Bo+Шр
$\text{K}_2\text{SO}_4\text{-KF-H}_2\text{O}$	E_5^3	Ap+ Кб
$\text{NaF-KF-H}_2\text{O}$	E_6^3	Bo+Кб

Дар чадвали 1 ва минбаъд E ишораи нуқтаи нонвариантӣ буда, дараҷааш ифодаи компонентнокии система ва индексаш ифодаи рақами тартибии нуқта мебошад. Чунин ишораҳои шартӣ қабул карда шудааст: Te – тенардит Na_2SO_4 ; Гз – глазерит $3\text{K}_2\text{SO}_4\cdot\text{Na}_2\text{SO}_4$; Шр – шейрерит $\text{Na}_2\text{SO}_4\cdot\text{NaF}$; Ap – арканит K_2SO_4 , Bo – виломит NaF , Кб – кароббиит KF .

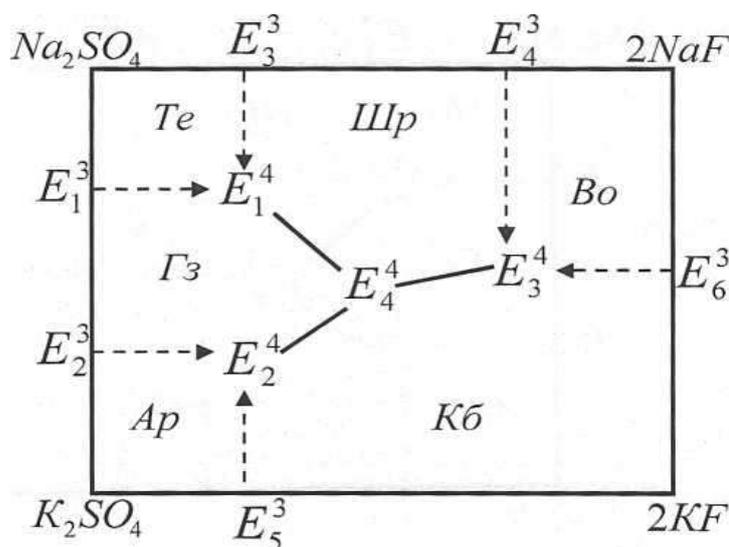
Транслятсияи нуқтаҳои нонвариантӣ сатҳи секомпонента ба сатҳи чоркомпонента чунин нуқтаҳои нонвариантӣ сатҳи чоркомпонентаро, бо фазаҳои саҳти дар мувозинат будаашон, ҳосил мекунад:



Вале сохтори диаграммаи схемагӣ, ки дар асоси ин далелҳо сохта шудааст, нишон медиҳад, ки майдонҳои кристаллизатсияи Кб, Гз ва Шр сарбаста нашудаанд. Барои сарбаста шудани онҳо бо усули «транслятсияи мобайнӣ» [2,3] нуқтаи нонвариантӣ чорум (E_4^4) бо фазаҳои саҳти мувозинатии Кб+Гз+Шр ёфта шудааст.



Дар ҳамин асос сохтори диаграммаи мувозинатҳои фазагии системаи чоркомпонентаи $\text{Na,K//SO}_4\text{-F-H}_2\text{O}$ дар ҳарорати 50°C , ки бо усули транслятсия амалӣ кунонда шудааст, чунин намудро мегирад (Расм).



Расм. Сохтори диаграммаи мувозинатҳои фазагии системаи $\text{Na,K//SO}_4\text{-F-H}_2\text{O} - \text{H}_2\text{O}$ дар ҳарорати 50°C , ки бо усули транслятсия сохта шудааст

Чи тавре, ки аз сохтори диаграммаи мувозинатҳои фазагии системаи $\text{Na,K//SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ бармеояд, барои вай дар ҳарорати 50°C 4 нуқтаи нонварианти, 9 хатти моноварианти ва 6 майдони диварианти хос мебошад.

Дар ҷадвали 2 номгӯй ва контури майдонҳои дивариантии барои системаи омӯхташуда хос оварда шудааст.

Ҷадвали 2

Номгӯй ва контури майдонҳои дивариантии системаи $\text{Na,K//SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ дар ҳарорати 50°C

Фазаҳои сахти майдонҳои диварианти	Контури майдонҳо дар диаграмма (расм)	Фазаҳои сахти майдонҳои диварианти	Контури майдонҳо дар диаграмма (расм)

АДАБИЁТ

1. Справочник экспериментальных данных по растворимости многокомпонентных водно-солевых систем. Т.2, Кн. 1-2, СПб; Химиздат, 2004, 1248 с.
2. Солиев Л. Прогнозирование строения диаграмм фазовых равновесий многокомпонентных водно-солевых систем методом трансляции. М.; 1987, 28 с. Деп. в ВИНТИ АН СССР 20.12.87 г., №8990-В87.
3. Солиев Л., Прогнозирование фазовых равновесий в многокомпонентной системе морского типа методом трансляции (Книга 1). Душанбе: ТГПУ, 2000-247 с.
4. Справочник экспериментальных данных по растворимости многокомпонентных водно-солевых систем. Т.1, Кн. 1-2, СПб: Химиздат, 2003-1152 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЗОВЫХ РАВНОВЕСИЙ В СИСТЕМЕ $\text{Na,K//SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ ПРИ 50°C

Методом трансляции установлено, что для системы $\text{Na,K//SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ при 50°C характерно наличие 6 дивариантных полей, 9 моновариантных кривых и 4 нонвариантных точек. На основе этих данных построена диаграмма фазовых равновесий системы.

Ключевые слова: метод трансляции, фазовые равновесия, компоненты, диаграмма, нонвариантные точки, моновариантные кривые, дивариантные поля.

PHASE BALANCES OF $\text{Na,K//SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ SYSTEM IN 50°C

Phase balances $\text{Na,K//SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ are studied using the broadcasting method under 50°C . It is established that 6 squares of divariants, 9 lines of monovariants and 4 points on nonvariats are typical for phase balances. It is the first time that its tied of phase balances are built. On the basis of these data, a diagram of the phase equilibria of the system has been constructed.

Key words: method of broadcasting, the phase balances, components, diagram, invariant points, univariant curves, divariant field.

Сведения об авторе:

Мусоджонова Джамила Мансуровна - кандидат химических наук, Таджикского государственного педагогического университета им.С.Айнӣ. E-mail: musojonova-j@mail.ru.

About the author:

Musojonova Jamila Mansurovna, PhD in Chemistry Tajik State Pedagogical University name after S. Ayni. E-mail: musojonova-j@mail.ru.

СМЕШАННЫЕ КОАГУЛЯНТЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ШАХТНОЙ ВОДЫ ОТ СВИНЦА И МЕДИ МЕТОДОМ КОАГУЛЯЦИИ

*Давлатов Д.С., Ходжиев С.К., Ашуров Х.Ё.
Горно-металлургический институт Таджикистана*

В работах [1, 2] приведены подробные сведения о физико-химическом составе воды шахты «Восточная». Приведенные результаты показывают, что почти все параметры вод данного объекта превышают ПДК для питьевой воды [3].

С целью очистки исследуемой воды от тяжелых металлов был проведен ряд опытов с различными смешанными коагулянтами. Прежде всего, необходимый объем дистиллированной воды трижды фильтровался через фильтр с диаметром отверстий 0,2 мкм до достижения нулевой мутности, затем на её основе были подготовлены 10%-ые растворы каждого коагулянта (сульфат и хлорид железа, сульфат и хлорид алюминия). Далее, с использованием этих растворов проводилось исследование факторов, влияющих на процесс очистки воды.

Процесс коагуляции исследуемой воды был организован следующим образом: сначала литровый стакан заполняли исследуемой водой, к которой затем добавляли смешанный коагулянт, состоящий из 67 мг/л хлорида железа и 33 мг/л другого испытываемого соединения (соотношение 2:1). Далее полученная смесь подвергалась быстрому перемешиванию (400 об/мин) в течение 60 секунд. При этом для интенсификации процесса коагуляции в рабочую смесь постепенно вводилось 100 мг белой глины (палыгоскрита). Спустя 60 секунд скорость перемешивания снижалась до медленной (75 об/мин), на которой процесс продолжался от 20 до 60 минут с последующей седиментацией в течение 10 мин.

Одним из основных факторов, влияющих на процесс коагуляции, является температура. Поэтому нами изучалась зависимость степени очистки воды от температуры в интервале 5-30⁰С при продолжительности процесса 60 минут, дозировке смешанных коагулянтов (в соотношении 67 мг/л хлорида железа и 33 мг/л других коагулянтов) 100 мг/л и массе замутнителя 100 мг. Полученные результаты процесса очистки по свинцу и меди представлены на рисунке 1.

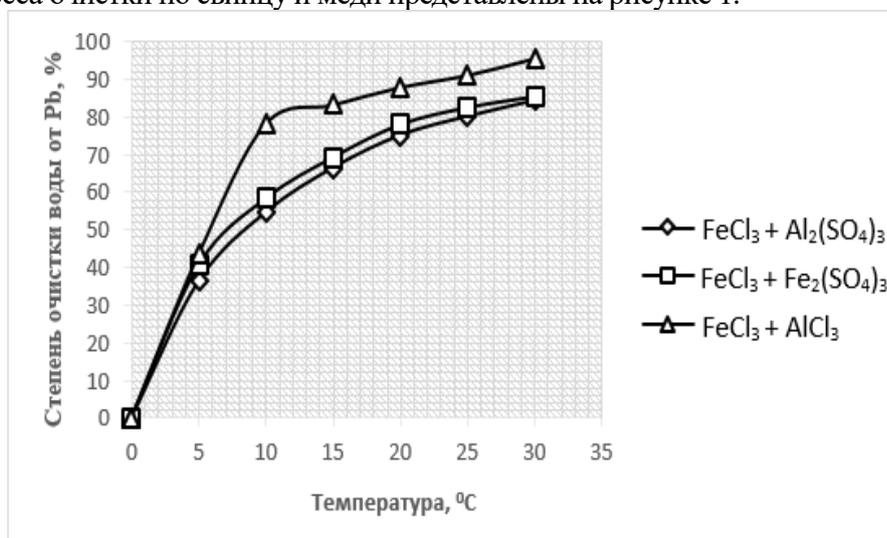


Рис. 1. Зависимости степени очистки воды от температуры.

Как видно из рисунка, наибольшая степень очистки воды от свинца достигается со смешанным коагулянтном на основе хлоридов железа и алюминия. Также был изучен процесс очистки воды от меди при вышеописанных условиях (рис. 2).

Из рисунка видно, что до достижения температуры 25⁰С эффективность очистки воды от меди со смешанным коагулянтном на основе хлорида железа и сульфата алюминия уступает этой эффективности с другими смешанными коагулянтами. При увеличении температуры еще на 5⁰С этот коагулянт превосходит смешанный коагулянт на основе хлорида и сульфата железа по степени очистки – 86,4% очистки воды от меди против 80,75% с хлоридом и сульфатом железа. Эта разница

обуславливается скоростью гидролиза коагулянтов: при более низкой температуре степень гидролиза сульфата алюминия ниже, чем сульфата железа. Несмотря на это, наибольшая степень очистки воды по меди достигается с применением смешанного коагулянта на основе хлоридов железа и алюминия, и составляет 90,96%.

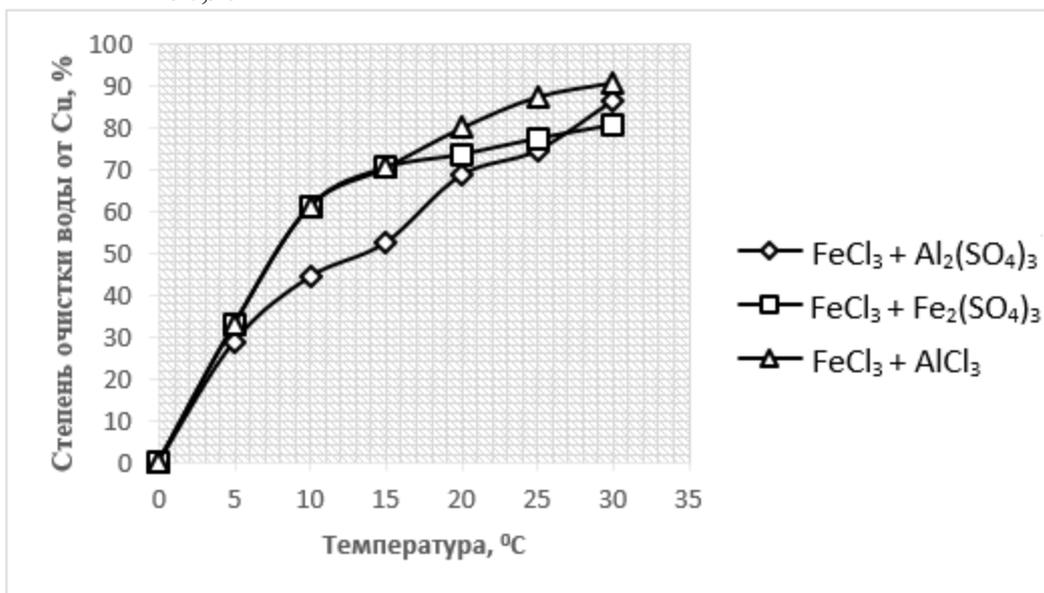


Рис. 2. Зависимости степени очистки воды от температуры.

Помимо температуры, была также изучена зависимость степени очистки воды от продолжительности процесса в интервале времени 20-60 минут при температуре 30°C и дозах трех испытываемых смешанных коагулянтов 100 мг/л. Полученные результаты по очистке воды по свинцу и меди приведены на рисунках 3 и 4.

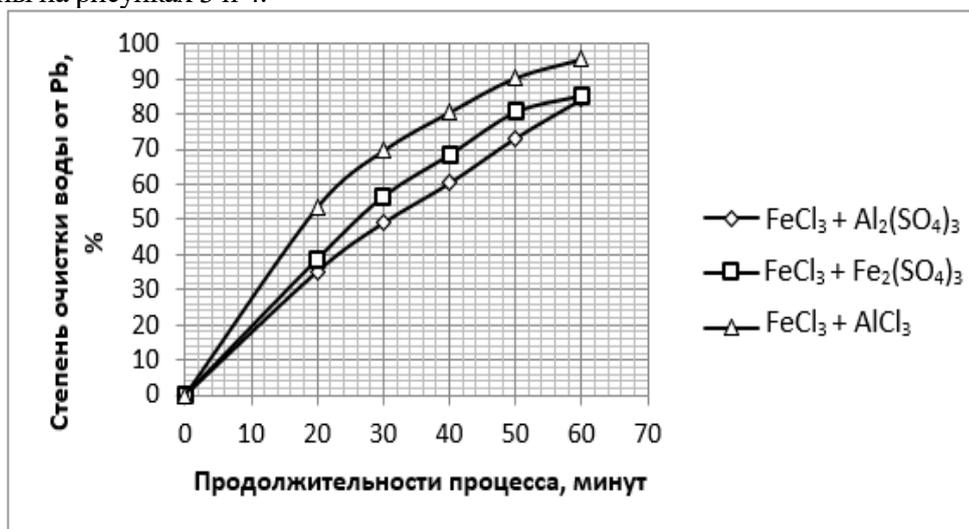
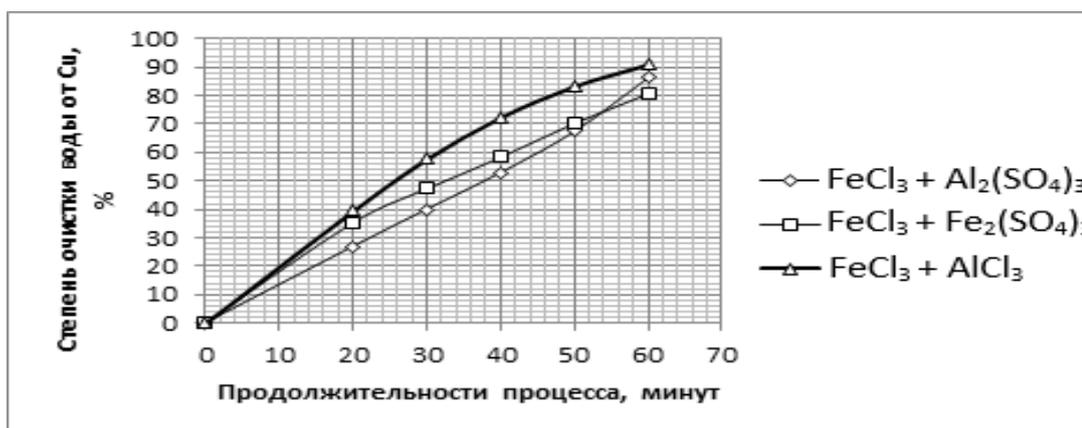


Рис. 3. Зависимости степени очистки воды от продолжительности процесса.

Рис. 4. Зависимости степени очистки воды от продолжительности процесса.



Как видно из приведенных данных, степень очистки воды по свинцу и меди возрастает с увеличением продолжительности процесса до 60 минут. Наиболее эффективным коагулянтом при этом остается смешанный коагулянт на основе хлоридов железа и алюминия.

Концентрации свинца и меди в исследуемой воде контролировались методом атомно-абсорбционной спектроскопии с использованием спектрометра AAnalyst 800 с графитовым атомизатором производства Perkin Elmer, США [4].

Таким образом, можно заключить, что наилучшим смешанным коагулянтом для очистки воды от тяжелых металлов является соединение на основе хлоридов железа и алюминия. При использовании этого коагулянта степени очистки воды от свинца и меди составляют 95,69% и 90,96% соответственно. После завершения процесса очистки концентрации этих металлов в исследуемой воде стали ниже ПДК для питьевой воды [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Ходжиев, С.К. Атомно-абсорбционный метод определения содержания тяжелых металлов в шахтных водах / С.К. Ходжиев, Х.Ё. Ашуров, Д.С. Давлатов // Маҷмуъи қорҳои конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ Бӯстон, 15 ноябри соли 2020. –С.30-32.
2. Ходжиев, С.К. Фотометрический метод определения физико-химических показателей шахтных вод / С.К. Ходжиев, Х.Ё. Ашуров, Д.С. Давлатов // Маҷмуъи қорҳои конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ Бӯстон, 15 ноябри соли 2020. –С.32-33.
3. СанПиН 2.1.4.004-07. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.
4. Атомно-абсорбционный спектрометр AAnalyst 800. Графитовая печь с автодозатором AS-800. Руководства по использованию, 2008. -103 с.

СМЕШАННЫЕ КОАГУЛЯНТЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ШАХТНОЙ ВОДЫ ОТ СВИНЦА И МЕДИ МЕТОДОМ КОАГУЛЯЦИИ

В статье приведены результаты исследования процесса очистки воды от тяжелых металлов, в частности, от свинца и меди. Изучены факторы, влияющие на эффективность процесса коагуляции воды. Использован современный прибор для контроля концентрации свинца и меди в исходной воде и фильтрате. Показан наилучший смешанный коагулянт для очистки воды шахты «Восточная».

Ключевые слова: шахтная вода, тяжелые металлы, коагуляция воды, смешанные коагулянты, степень очистки воды.

MIXED COAGULANTS FOR THE PURIFICATION OF MINE WATER FROM LEAD AND COPPER BY THE COAGULATION METHOD

The article presents study results of purification process of water polluted with heavy metals, specifically, with lead and copper. The main efficiency influencing factors of the water coagulation process have been studied. To control the concentration of lead and copper in the source water and filtrate a modern device was used. The best mixed coagulant for water purification of the «Vostochnaya» mine is shown.

Keywords: mine water, heavy metals, water coagulation, mixed coagulants, water purification degree.

Сведения об авторах:

Давлатов Давлатмаҳмад Сангинович - начальник центра регистрации и тестирования Горно-металлургического института Таджикистана. Адрес: 735730, Таджикистан, г. Бустон, ул. А. Баротова 6. Тел.: (+992) 929504433, E-mail: davlat-ds@mail.ru

Ходжиев Саидмукбил Косимович - кандидат технических наук, заведующий лабораторией анализа воды Горно-металлургического института Таджикистана. Адрес: 735730, Таджикистан, г. Бустон, ул. А. Баротова 6. Тел.: (+992) 927320841, E-mail: saidmukbil@mail.ru

Ашуров Хайруддин Ёрович - старший лаборант лаборатории анализа воды Горно-металлургического института Таджикистана. Адрес: 735730, Таджикистан, г. Бустон, ул. А. Баротова 6. Тел.: (+992) 927739998, E-mail: zukhal86@gmail.com

About the authors:

Davlatov Davlatmahmad Sanginovich, the head of testing and registration center of Mining-metallurgical Institute of Tajikistan, Address: 735730, Republic of Tajikistan, Buston city, St. A. Barotova 6. Tel.: (+992) 929504433, E-mail: davlat-ds@mail.ru

Hojiev Saidmukbil Kosimovich - candidate of technical sciences, head of the laboratory water analysis Mining - metallurgical Institute of Tajikistan. Address: 735730, Republic of Tajikistan, Buston city, St. A. Barotova 6. Tel.: (+992) 927320841, E-mail: saidmukbil@mail.ru

Ashurov Khairuddin Yorovich - laboratory's assistant of the laboratory water analysis Mining - metallurgical Institute of Tajikistan. Address: 735730, Republic of Tajikistan, Buston city, St. A. Barotova 6. Tel.: (+992) 927739998, E-mail: zukhal86@gmail.com

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЫСОКОНАБУХАЮЩИХ ПОЛИМЕРНЫХ ГИДРОГЕЛЕЙ СОДЕРЖАЩИХ КООРДИНАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ $Fe(II,III)$

Маликов Т.С., Нурматов Т.М., Каримов М., Шерали Э.

Научно исследовательский институт ТНУ

Гидрогели представляют собой сшитые гидрофильные полимеры, способные набухать в воде и формировать нерастворимую трехмерную пространственную сетку. Такие сетки находятся в равновесии с водным окружением, при этом наблюдается баланс упругих напряжений поперечных сшивок и осмотического давления раствора. Вследствие способности поглощать и удерживать значительные объемы жидкости гидрогели стали предметом пристального изучения не только с позиций выявления фундаментальных закономерностей поведения набухших полимерных систем, но и с позиций их практического применения в целом ряде областей [1 - 5].

Полимерные гидрогели находят широкое применение в различных областях, в том числе связанных с медициной, биотехнологией и в сельском хозяйстве для регулирования водного баланса в почве [6-7].

Ряд уникальных свойств делают эти полимерные системы весьма привлекательными для ряда областей медицины и медицинской биотехнологии и биологически активных систем, и целого ряда других. Не прекращающийся рост числа публикаций, посвященных этому типу материалов, свидетельствует о их перспективности в различных областях экономики [8].

Известны различные способы синтеза набухающих полимерных гидрогелей: радиационная полимеризация, суспензионная и эмульсионная полимеризация, полимеризация в присутствии окислительно-восстановительных систем и т.д. Анализ литературных данных показывает, что существующие методы синтеза высоконабухающих полимерных гидрогелей достаточно сложны и трудоемки и требуют применения дефицитных веществ, особые условия, а в некоторых случаях дорогостоящего специального оборудования. В связи с этим большое значение имеет поиск более простых условий синтеза набухающих полимерных гидрогелей. По-видимому, такие условия могут быть найдены в случае использования катализатора в процессе полимеризации и целенаправленного изменения их физико-химических свойств, в том числе в широких пределах изменять их набухаемость.

С этой целью разработан каталитический метод синтеза высоконабухающих полимерных гидрогелей, отличающихся от известных методов простотой, использованием недорогих и доступных реагентов. За счет использования катализаторов в процессе синтеза проведена разработка методов регулирования физико-химических свойств синтезируемых гидрогелей. В качестве исходного мономера при синтезе полимерных гидрогелей для первого этапа выбрана акриловая кислота и акриламид.

При внесении в почву гидрогелей на основе акриловой кислоты и акриламида возможна сорбция переходных металлов, присутствующих в почвах, что может существенно изменить свойства используемых полимерных гидрогелей, в том числе набухаемость.

Наиболее распространёнными в почвах и важными в биологическом отношении являются ионы железа (II) и железа (III).

Известно, что в зависимости от условий (концентрация, pH, температуры и т.п.) кислород-, азот- и фосфорсодержащие лиганды образуют с ионами металлов координационные соединения различного состава (моно-, би-, три-, полиядерные, гетероядерные и гетеровалентные, смешаннолигандные). В связи с этим нами различными методами было проведено исследование процессов комплексообразования железа с акриловой кислотой и акриламидом.

Настоящее исследование имеет и самостоятельное значение, поскольку модифицирование полимерных гидрогелей ионами переходных металлов, с получением в фазе гидрогеля комплексов заданного состава, позволяет разработать методы направленного регулирования физико-химических свойств полимерных гидрогелей, в частности их набухаемость. Для идентификации комплексов, образующихся в фазе акрилатного и акриламидного гидрогеля также были синтезированы различные по составу комплексы $Fe(II, III)$ с акриловой кислотой и акриламидом.

Синтезированные полимерные гидрогели исследовались различными физико-химическими методами, в том числе с использованием метода ИК- спектроскопия.

Для всех синтезированных соединений были сняты ИК-спектры (Таблица 1.)

Из приведенных данных видно, что частоты валентных колебаний $\nu(C=O)$ и деформационной колебаний $\sigma(NH_2)$ комплексов железа понижены по сравнению с незакомплексованным акриламидом. Частоты валентных колебаний $\nu(NH)$ комплексов также смещены в высокочастотную область. Причем частоты валентных колебаний NH-групп комплексов размещаются в виде дуплета, что говорит в пользу координации металла через атом азота.

Полоса (C=C) колебаний в спектре акриламида находится при 1645 см⁻¹, а для комплекса железа - это полоса смещается в сторону низких частот на 20-30 см⁻¹.

Таблица 1. Соотнесение некоторых полос поглощения синтезированных комплексов железа с акриамидом

Соединение	$\nu(\text{M-N})$	$\nu_{\text{as}}(\text{NH})_{\text{c}}$	$\nu_{\text{s}}(\text{NH})$	$\nu(\text{CO})$	$\nu(\text{C=C})$	$\sigma(\text{NH}_2)$	$\nu(\text{CN})$	$\sigma(\text{NH})$	$\tau(\text{NH})$	$\nu(\text{OCN})$
Акриламид	-	3330 - 3350	3160-3170	1670	1645	1610	1270	960	620	500
Fe ^{II} (ClO ₄) ₂ 4L(1)	500	3450-3340	3230	1670	1625	1560	1290	980	625	485
Fe ^{II} (ClO ₄) ₂ 4L(2)	-	3430-3350	3270-3230	1665	1625	1560	1290	875	615	490
Fe ^{II} ₂ (ClO ₄) ₄ 6L	520-600	3430-3350	3270-3230	1675	1625	1575	1290	965	625	485
Fe ^{II} ₂ (ClO ₄) ₆ 6L	600	3430-3350	3310-3280	1670	1625	1565	1285	965	640	485
Fe ^{III} Cl ₃ 3L(1)	595	3380-3300	3210-3160	1660	1615	1550	1280	965	635	500
Fe ^{III} Cl ₃ 3L(2)	580	3380-3300	3290	1650	1620	1540	1280	970	640	-
Fe ^{III} ₂ Cl ₆ 9L	600	3375-3285	3200-3160	1655	1625	1540	1280	970	640	500
Fe ^{III} ₃ Cl ₉ 9L	600	3400-3300	3220-3170	1660	1625	1560	1290	970	635	500
Fe(II): Fe(III)=I:I	-	3415-3340	3260-3160	1660	1625	1570	1290	975	630	495

Полосы деформационных колебаний NH₂-группы проявляются в спектре твердого акриламида при 1430 см⁻¹. В спектрах же комплексов эта полоса проявляется иногда в виде плеча. Точное соотношение сделать трудно из-за поглощения в этой области вазелинового масла.

В спектре некоординированного акриламида в интервале 1400-1250 см⁻¹ регистрируются две полосы поглощения при 1360 см⁻¹ и 1275 см⁻¹ $\sigma(\text{CH}_2)$ и $\nu(\text{CN})$, соответственно. Полосу $\sigma(\text{CH}_2)$ выделить трудно из-за поглощения в этой же области вазелинового масла. Полоса $\nu(\text{CN})$ в спектре комплексов смещена в высокочастотную область. Таким образом, значения частот колебаний $\nu(\text{C=C})$, $\nu(\text{CO})$ и $\nu(\text{CN})$ в комплексах соответствует структуре акриламида с Fe(II) и свидетельствует о координации ионов железа через атом азота [9].

В интервале 700-400 см⁻¹ в спектрах закомплексованного и свободного акриламида проявляются полосы крутильных колебаний $\tau(\text{NH})$ и деформационных колебаний $\sigma(\text{OCN})$. Частоты $\tau(\text{NH}_2)$ для комплексов железа с акриамидом несколько повышены, $\sigma(\text{OCN})$ - понижены. Новая полоса, отсутствующая в спектре твердого акриламида, регистрируется в области 560-600 см⁻¹. Эти полосы, по-видимому можно отнести к валентным колебаниям $\nu(\text{M-N})$ [10].

В спектрах комплексов Fe(II) с акриамидом выделены полосы, отсутствующие в спектрах комплексов трехвалентного железа в области 1030-1140 см⁻¹. В этой области поглощают перхлорат-ионы [10].

Таким образом, ИК-спектры синтезированных соединений подтвердили наличие связи железа-азот в полученных комплексах.

Состав комплексных соединений Fe(II) и Fe(III), образующихся в водных растворах акриламида, устанавливали при сопоставлении экспериментальных частных зависимостей ϕ -рН, ϕ -рC^{OX}, ϕ -рC^{red} и ϕ -рC_{AA}. Следует отметить, что каждая из этих зависимостей дает определенную информацию о составе комплексов, образующихся в водных растворах.

Для предотвращения окисления процесс комплексообразования изучался в водных растворах акриламида в атмосфере азота. По зависимости окислительного потенциала от рН раствора устанавливалось общее соотношение числа ионов железа и молекул лиганда в состав комплекса (рис.1).

Как следует из рисунка 1 на кривых ϕ -рН при различных концентрациях акриламида (0,1-3,0 М) в интервале рН 1,0-10,0 выделяются линейные участки кривых с тангенсами углов наклона, равными - ν , -2 ν , -3 ν и +2 ν . Согласно теории метода окислительного потенциала, формирование

этих линейных участков с тангенсами углов наклона $-\nu$, -2ν , и -3ν свидетельствуют об образовании комплексов Fe(III) с акриламидом состава 1:1; 1:2; 1:3, соответственно.

Наличие линейного участка с угловым коэффициентом $+\nu$ в области pH 6,5-8,0 свидетельствует о доминировании в растворе комплексных соединений восстановленной формы железа. При pH выше 8,0 наблюдается резкое возрастание величины окислительного потенциала, что по-видимому, связано с образованием гетеровалентных комплексов, одновременно включающих в свой состав ионы железа разной степени окисления.

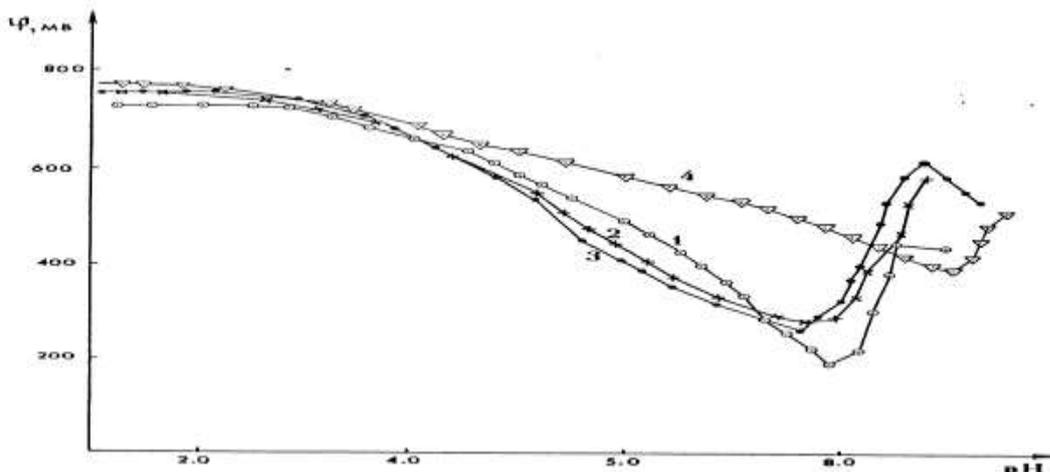


Рис.1. Зависимость окислительного потенциала (ϕ) от pH раствора при $C_{\text{Fe}^{2+}} = C_{\text{Fe}^{3+}} = 110^{-4}$ М, $J = 1,0$ М, $T = 308$ К
1 – $C_{\text{AA}} = 0,1$ М; 2 – 1,0 М; 3 – 2,0 М; 4 – 3,0 М.

При увеличении концентрации акриламида до 5,0 М в системе {Fe(II)- Fe(III)- AA – H₂O} (1) происходит самопроизвольная полимеризация акриламида. Отсюда можно предположить, что роль ионов Fe(II,III) в процессе полимеризации акриламида заключается не только в образовании координационных соединений с акриламидом, но и в ускорении процесса полимеризации. Действие ионов железа, по-видимому, сводится к облегчению процесса раскрытия двойной связи в молекуле мономера и сближению полимеризующихся молекул. Образование геля в случае участия ионов железа (II) и (III) наблюдается, начиная с pH 4,0.

На кривых, в зависимости ϕ -pC выделяются линейные участки с угловыми коэффициентами $-\phi$ и $-pC/2$, что свидетельствует об образовании в растворе одно- и дивалентных комплексных соединений Fe(III) причем частная производная, где α -ядерность Fe(III).

Совершенно очевидно, что образование таких комплексов способно активизировать молекулы акриламида для их полимеризации причем раскрытие двойной связи и при достаточном повышении концентрации акриламида в растворе полимеризация может реализоваться в более мягких, чем обычно условиях. Следовательно, образование комплексов ионов металла с акриламидом способно катализировать процесс полимеризации акриламида.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hydrogels in Medicine and Pharmacy / N.A. Peppas. — Florida: CRC Press, Boca Raton, 1986. — Vols. 1-3
2. Rosiak J.M., Yoshii F. Hydrogels and their medical applications // Nucl. Instrum Methods Phys. / J.M.Rosiak Res. Sec. B. — 1999. — Vol. 151. — 56-64 p.
3. Galaev I.Y., Mattiasson B. Smart polymers and what they could do in biotechnology and medicine // Trends Biotechnol. — 1999. — Vol.17. — 335-340 p.
4. Baldwin S.P., Saltzman W.M. Materials for protein delivery in tissue engineering / S.P.Baldwin // Adv. Drug Deliv. Rev. — 1998. — Vol. 33. — 71-86 p.
5. Gombotz W.R., Pettit D.K. Biodegradable polymers for protein and peptidedrug delivery // Bioconjug. / W.R.Gombotz Chem. — 1995. — Vol. 6. — 332-351 p.
6. Маликов Т.С., «Гетеровалентные координационные соединения железа с анионами уксусной и валериановой кислот» / Т.С.Маликов, Х.М. Якубов Ж. Вестн. МГУ. Сер.2, Химия 1990. Т.31, №2.
7. Маликов Т.С. и др. «Физико-химические свойства и каталитическая активность марганецсодержащих гидрогелей» / Т.С.Маликов, А.Н. Астанина Ж. Вестн. МГУ. Сер.2, Химия 1990. Т.31, №1.
8. Маликов Т.С. и др. «Каталитическая активность никель содержащего гидрогеля в процессе окисления сульфида натрия». / Т.С.Маликов // Х.физ.химии.1989. Т.63. С. 1973-1976.
9. Пат.№176031 США. МКИС 08 F 251/02. Фазовые переходы в ионных гелях связанные комплексобразованием с медью / VoshidaNormaso, OgavaVasio, HandaRyoliSehiSusumi (USA).

10. JkadaYoshito,MitaTomol, Horii Fumitaka, Sakurada Jchiro, HatadaMotoyoshi. Preparation of hidrogels by radiation tehniqne.// Radiat.Phys.and Chem.,-1977.-9, № 4-6.p.633-645.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЫСОКОНАБУХАЮЩИХ ПОЛИМЕРНЫХ ГИДРОГЕЛЕЙ СОДЕРЖАЩИХ КООРДИНАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ FE(II,III)

В работе приведены результаты изучения физико-химических свойств высоконабухающих полимерных гидрогелей и методы изучения полимерметаллических комплексов на основе гидрогеля акриловой кислоты с ионами железа (II), (III).

Потенциометрическим методом изучен процесс комплексообразования железа (II),(III) с акриловой кислотой и изучено ИК-спектроскопии железо содержащих полимерных комплексов.

Ключевые слова: железо, анализ, акриловая кислота, координационных соединений, ИК-спектроскопия, гидрогел, полимер.

PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF HIGHLY SWELLABLE POLYMER HYDROGELS CONTAINING FE (II, III) COORDINATION COMPOUNDS

The paper presents the results of studying the physicochemical properties of highly swellable polymer hydrogels and methods for studying polymer-metal complexes based on acrylic acid hydrogel with iron (II) and (III) ions.

The process of complexation of iron (II), (III) with acrylic acid has been studied by potentiometric method and IR spectroscopy of iron-containing polymer complexes has been studied.

Key words: iron, analysis, acrylic acid, coordination compounds, IR-spectroscopy, hydrogel, polymer.

Сведения об авторах:

Маликов Т.С. –ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ. Адрес: 734025, Душанбе, пр. Рудаки, 17, химический факультет ТНУ. Тел. (+992)558-000-105. E-mail: tmalikov@bk.ru

Нурматов Т.М. - к.х.н., доцент кафедры неорганической химии химического факультета ТНУ. Адрес: 734025, Душанбе, пр. Рудаки, 17, химический факультет ТНУ. Тел.(+992)909-75-89-71. E-mail:Tolib.Nurmatov@mail.ru

Каримов Махмадкул - ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ. Адрес: 734025, Душанбе, пр. Рудаки, 17, НИИ ТНУ. Тел.(+992) 919410241.

Эраджии Шерали. – научный сотрудник НИИ ТНУ. Адрес: 734025, Душанбе, пр. Рудаки, 17, НИИ ТНУ. Тел. (+992) 888115877.

About the authors:

Malikov T.S. - Leading Researcher, Research Institute TNU. Address: 734025, Dushanbe, Rudaki Ave., 17, Faculty of Chemistry, TNU. Tel. (+992) 558-000-105. E-mail: t_malikov@bk.ru

Nurmatov T.M. - Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor of the Department of Inorganic Chemistry, Faculty of Chemistry, TNU. Address: 734025, Dushanbe, Rudaki Ave., 17, Faculty of Chemistry, TNU. Tel. (+992) 909-75-89-71. E-mail: Tolib.Nurmatov@mail.ru

Karimov Makhmadkul - is a leading researcher at the Research Institute of TNU. Address: 734025, Dushanbe, Rudaki Ave., 17, Research Institute TNU. Tel. (+992) 919410241.

Eraji Sherali. - Researcher, Research Institute TNU. Address: 734025, Dushanbe, Rudaki Ave., 17, Research Institute TNU. Tel. (+992) 888115877.

УДК 541.123.6.

ФАЗОВЫЕ РАВНОВЕСИЯ СИСТЕМЫ K_2SO_4 - $KHCO_3$ – KF – H_2O ПРИ $0^{\circ}C$

Солиев Л., Ибрагимова Б.М., Жумаев М.Т.

Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни

Знание закономерностей фазовых равновесий системы K_2SO_4 - $KHCO_3$ - KF - H_2O при $0^{\circ}C$ имеет не только научно-теоретическое значение, но и необходимо для создания оптимальных условий переработки природных и технических объектов, содержащих сульфаты, гидрокарбонаты и фториды калия.

Как показывает анализ литературы [1], данная система при $0^{\circ}C$ не исследована. Нами она изучалась методом трансляции, который вытекает из принципа совместимости элементов строения частных составляющих и общей системы в одной диаграмме [2]. Метод трансляции предусматривает, что с увеличением компонентности системы с n до n+1 элементы строения n-компонентных систем увеличивают свою размерность на единицу, трансформируются и переносятся (транслируются) на уровень n+1 компонентного состава. На уровне n+1 компонентного состава транслированные элементы n-компонентных систем, в соответствии с своими топологическими

свойствами и правилом фаз Гиббса, взаимно пересекаясь, образуют элементы строения $n+1$ компонентного уровня исследуемой системы.

Применение метода трансляции для прогнозирования фазовых равновесий в многокомпонентных системах и построения их фазовых диаграмм более подробно рассмотрены в работах [3, 4].

Четырёхкомпонентная система $K_2SO_4 - KHCO_3 - KF - H_2O$ включает следующие трёхкомпонентные системы: $K_2SO_4-KHCO_3-H_2O$; $K_2SO_4-KF-H_2O$; $KHCO_3-KF-H_2O$.

Согласно литературным данным [5], из вышеприведённых трёхкомпонентных систем только одна ($K_2SO_4-KHCO_3-H_2O$) исследована экспериментально. Для неё обнаружена одна неинвариантная точка с равновесными твёрдыми фазами $K_2SO_4 + KHCO_3$. Если строение экспериментально не исследованных систем ($K_2SO_4-KF-H_2O$ и $KHCO_3-KF-H_2O$) принять как эвтоническое, с одной неинвариантной точкой, то для вышеприведённых трёхкомпонентных систем при $0^\circ C$ будут характерны следующие неинвариантные точки с равновесными твёрдыми фазами (табл.1).

Таблица 1

Фазовый состав осадков неинвариантных точек системы $K_2SO_4-KHCO_3-KF-H_2O$ при $0^\circ C$ на уровне трёхкомпонентного состава

Неинвариантная точка	Равновесные твёрдые фазы
Система $K_2SO_4-KHCO_3-H_2O$	
E_1^3	Ар+Кс
Система $K_2SO_4-KF-H_2O$	
E_2^3	Ар+Кб
Система $KHCO_3-KF-H_2O$	
E_3^3	Кс+Кб

В табл. 1 и далее E обозначает неинвариантную точку с верхним индексом, указывающим на кратность точки (компонентность системы), и нижним индексом, указывающим на порядковый номер точки. Приняты следующие условные обозначения равновесных твёрдых фаз: K_2SO_4 – Арканит (Ар); $KHCO_3$ – калицитинит (Кц) и KF – каробийит (Кб).

Диаграмма фазовых равновесий системы $K_2SO_4-KHCO_3-KF-H_2O$ при $0^\circ C$ на уровне трёхкомпонентного состава, в виде «развертки» трёхгранной призмы, приведена на рис. 1.

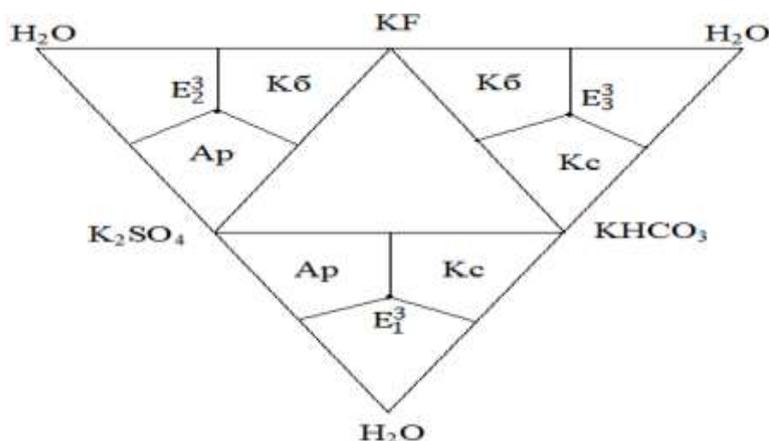
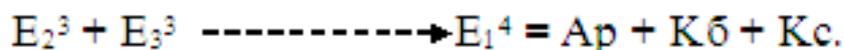
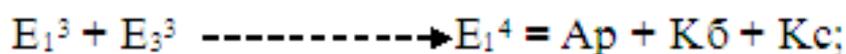
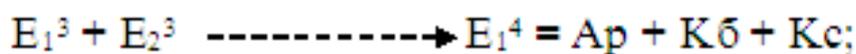


Рис. 1. Диаграмма фазовых равновесий системы $K_2SO_4-KHCO_3-KF-H_2O$ при $0^\circ C$ на уровне трёхкомпонентного состава

«Сквозная» трансляция [3, 4] неинвариантных точек уровня трёхкомпонентного состава на уровень четырёхкомпонентного состава приводит к образованию следующих четверных неинвариантных точек с равновесными твёрдыми фазами:



Как видно все три двухсторонние трансляции приводят к образованию четверных инвариантных точек с идентичным фазовым составом осадков. Это означает, что исследуемая система характеризуется наличием одной инвариантной точки, которая образуется при трёхсторонней трансляции:



На рис. 2. представлена схематическая диаграмма [6] фазовых равновесий системы K_2SO_4 - $KHCO_3$ - KF - H_2O при $0^\circ C$, построенная методом трансляции, где элементы строения системы на уровнях трёх- и четырёхкомпонентного составов совмещены в виде одной диаграммы.

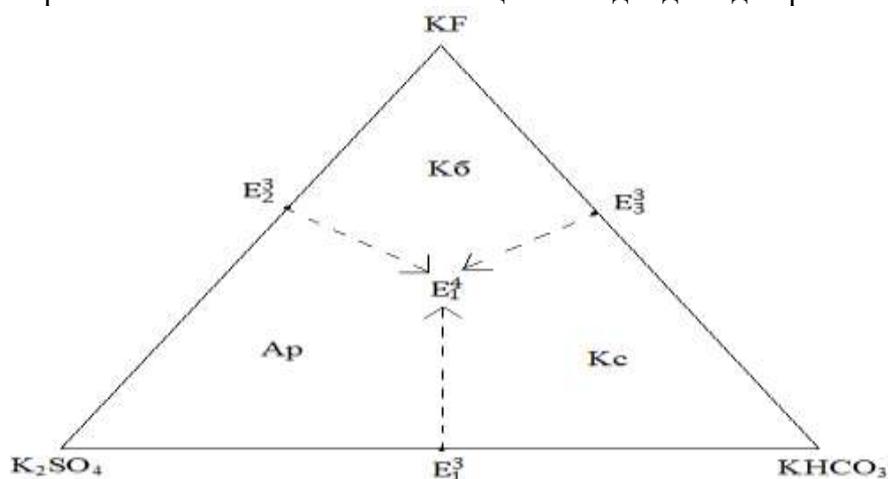


Рис. 2. Схематическая диаграмма фазовых равновесий системы K_2SO_4 - $KHCO_3$ - KF - H_2O при $0^\circ C$, построенная методом трансляции

Как видно из рис. 2, исследуемой системе при $0^\circ C$, кроме одной инвариантной точки, характерно также наличие 3 дивариантных полей однонасыщения и 3 моновариантных кривых двунасыщения равновесными твёрдыми фазами. Равновесные твёрдые фазы дивариантных полей показаны на рис. 2. Равновесные твёрдые моновариантных кривых идентичны по составу равновесным твёрдым фазам транслированных тройных инвариантных точек (табл. 1).

В табл. 2. приведены перечень и контуры дивариантных полей исследуемой системы при $0^\circ C$, полученные при фрагментации построенной диаграммы (рис. 2).

Таблица 2

Равновесные твёрдые фазы и контуры дивариантных полей системы K_2SO_4 - $KHCO_3$ - KF - H_2O при $0^\circ C$

Равновесные твёрдые фазы полей	Контуры полей на диаграмме (рис. 2)
Ap	
Kc	
Kδ	

ЛИТЕРАТУРА

1. Справочник экспериментальных данных по растворимости многокомпонентных водно-солевых систем. т. II, кн. 1-2. - СПб.: Химиздат, 2004, 1247 с.
2. Горощенко Я.Г. Массцентрический метод изображения многокомпонентных систем. / Я.Г. Горощенко - Киев: Наукова думка, 1982, 264 с.
3. Солиев Л. Прогнозирование строения диаграмм фазовых равновесий многокомпонентных водно-солевых систем методом трансляции. Л. Солиев - М., 1987, 28 с. Деп. в ВИНТИ АН СССР 20.12.87г. №8990 - В87.
4. Солиев Л. Прогнозирование фазовых равновесий в многокомпонентной системе морского типа методом трансляции (книга 1). – Душанбе: ТГПУ, 2000, 247 с.
5. Справочник экспериментальных данных по растворимости многокомпонентных водно-солевых систем. т. I, кн. 1-2. - СПб.: Химиздат, 2003, 1151 с.
6. Солиев Л. - Журнал неорганической химии АН СССР, 1988, т.33, № 5, с.1305-1310.

ФАЗОВЫЕ РАВНОВЕСИЯ СИСТЕМЫ $K_2SO_4 - KHCO_3 - KF - H_2O$ ПРИ $0^\circ C$

Методом трансляции исследованы фазовые равновесия системы $K_2SO_4 - KHCO_3 - KF - H_2O$ при $0^\circ C$. Установлено, что для неё характерно наличие одной инвариантной точки, 3 моновариантных кривых и 3 дивариантных полей. На основании полученных данных построена замкнутая фазовая диаграмма исследованной системы.

Ключевые слова: метод трансляции - инвариантные точки - моновариантные кривые - дивариантные поля - диаграмма - калий - сульфат - гидрокарбонат - фторид - фазовые равновесия.

PHASE BALANCES OF $K_2SO_4 - KHCO_3 - KF - H_2O$ SYSTEM IN $0^\circ C$

Translation method explored phase balance of system $K_2SO_4 - KHCO_3 - KF - H_2O$ at $0^\circ C$. It is established that for it presence 1 invariant points, 3 monovariant curves and 3 divariant fields is characteristic. On the basis of the received data the closed schematic phase diagram of the $K_2SO_4 - KHCO_3 - KF - H_2O$ system is constructed.

Key word: Method translations - invariants - monovariant curves - points - diagram - calcium - sulphate - hydrocarbonate - fluoride - Phase balances.

Сведения об авторах:

Солиев Лутфулло – доктор химических наук, профессор кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. Садриддина Айни. Адрес: Республики Таджикистан, г. Душанбе, главпочтамт а/я № 7. Солиев Лутфулло. Тел. (+992 372) 361482. **E-mail:** Soliev.lutfullo@yandex.com

Ибрагимова Бибигул Махмадалиевна - соискатель кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. Садриддина Айни. Тел. (+992) 988885558.

Жумаев Маъруфҷон Тагоймуратович – кандидат химических наук, доцент кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. Садриддина Айни. Тел. (+992) 904444100, **E-mail:** jumaev_m@bk.ru

About the authors:

Soliev Lutfullo - Doctor of Chemistry, Professor of the Department of General and Inorganic Chemistry of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini. Address: Republic of Tajikistan, Dushanbe, main post office PO Box No. 7. Soliev Lutfullo. Tel. (+992 372) 361482, **E-mail:** Soliev.lutfullo@yandex.com

Ibragimova Bibigul Makhmadalievna - post-graduate student of the Department of General and Inorganic Chemistry of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini. Tel. (+992) 988885558.

Jumaev Marufzhon Tagovmurotovich - Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor of the Department of General and Inorganic Chemistry, Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini. Tel. (+992) 904444100, E-mail: jumaev_m@bk.ru

УДК 669.054:669.071

ТЕХНОЛОГИЯИ ҲОСИЛКУНИИ КОАГУЛЯНТИ ТОЗАНАШУДА АЗ КОНСЕНТРАТИ МУСКОВИТИ ФЛОТАТСИОНӢ ВА САНЧИШИ ҚОБИЛИЯТИ КОАГУЛЯТСИОНИИ ОН

Аминҷони Ғ.

МД «Паҷӯшӯигоҳи илмӣ таҳқиқотии металлургия»-и ҶСК «ШАТ»

Бо дарназардошти стратегияи ивазкунандаи воридот ва гузариш ба истифодаи ашёи хоми маҳаллӣ [1], инчунин зери таваҷҷӯҳ қарор додани истеҳсоли саноатии кислотаи сульфат дар корхонаи ҶДММ «Талко Кемикал» (н. Ёвон), доираи таҳқиқотҳо оид ба сульфаткунони концентрати мусковити флотатсионӣ, ки мақсади интиҳой ҳосилкунии коагулянти тозанашуда ба шумор меравад, гузаронида шуд.

Асосан ду намуди усули сульфаткунонӣ мавҷуд аст. Мувофиқ ба усули якум, маъдани қаблан дар ҳарорати 500-700 °С қорқарди ҳароратишударо майда намуда, бо маҳлулҳои кислотаи сульфати концентратсияаш гуногун дар ҳарорати 100 °С ва муддати вақти якчанд соат қорқард менамоянд. Дар ин ҳолат маҳлули сульфати алюминий ҳосилшударо бӯғронӣ намуда, сульфати алюминийи кристаллӣ ҳосил мекунанд. Мувофиқ ба усули дуюм ашёи хоми алюминийдор бо кислотаи сульфат дар ҳарорати зиёда аз 300 °С қорқард мешавад. Дар ин ҳолат ғуҷа ҳосил шуда, онро метавонанд ба сифати коагулянти тозанашуда истифода намоянд ё инки аз он сульфати алюминийи кристаллӣ бо роҳи қорқарди обӣ ҳосил намоянд [2-4].

Бинобар ин, технологияи ҳосилкунии сульфати алюминий аз концентрати мусковити маҳаллӣ, ки бо усули флотатсионӣ ҳосил шудааст [5], таҳия карда шуд. Мувофиқ ба силсилаи таҳқиқотҳо, оид ба сульфаткунони концентрати мусковити флотатсионӣ, параметрҳои оптималии раванди мазкур муайян карда шуд: ҳарорати сульфаткунонӣ – 260 °С; давомнокии раванд – 120 дақиқа; концентратсияи кислотаи сульфат 95% ва вояи он (дозировка) – 110% аз рӯйи ҳисоби стехиометрӣ. Ҳамин тариқ дараҷаи ҷудошавии сульфати алюминий аз рӯйи ҳисоби ғилҳок зиёда аз 92%-ро ташкил медиҳад [6]. Дар асоси таҳқиқотҳои лаборатории гузаронидашуда, схемаи принципалию технологияи истеҳсоли коагулянти тозанашуда аз концентрати мусковити флотатсионӣ бо усули сульфаткунонӣ, таҳия карда шуд (расм).



Расм. Схемаи принципалию технологияи истеҳсоли коагулянти тозанашуда бо усули сульфаткунонӣ

Чуноне, ки аз схемаи мазкур дида мешавад (расм) дар концентрати мусковити флотатсионӣ, ки андозаи заррачаҳош 0,063 мм мебошад бо кислотаи сулфати концентрониди омехта карда шуда, ба раванди сулфаткунонӣ интиқол меёбад. Раванди сулфаткунонӣ дар ҳарорати 260-280 °С гузаронида шуда, пухтаи ҳосилшударо баъд аз хунукнамоӣ то андозаи 0,1-0,5 мм майда мекунад. Баъдан маҳсулоти ҳосилшударо барои истифода интиқол медиҳанд.

Баъд аз таҳлилҳои химиявӣ ва рентгенофазавӣ маълум карда шуд, ки дар таркиби пухтаи сулфатдоштаи ҳосилшуда, минералҳои алумоген, замчи алюминию калийдор, кварс ва як миқдор сулфати оҳан мавҷуд мебошад. Инчунин аз адабиётҳо маълум аст, сулфати алюминий ва замчи алюминию калийдорро метавонанд ба сифати коагулянт барои тоза кардани обҳои нӯшокӣ истифода намоянд.

Бинобар ин дар шароити лабораторӣ ба миқдори 1 кг коагулянти тозанашудаи мусковитӣ бо усули сулфаткунонӣ ҳосил карда шуда, санчиши он дар лабораторияи «Маркази назорати сифати оби нӯшокӣ»-и КВД «Обу-корези Душанбе» аз рӯйи дастурмаълуми маълум, гузаронида шуд. Натиҷаи таҳқиқотҳои гузаронидашуда дар муқоиса бо нишондиҳандаҳои коагулянтҳои стандартии барои тоза кардани обҳои нӯшокӣ истифодашаванда, оварда шудааст.

Маълумотҳои ҷадвал шаҳодат аз он медиҳад, ки нишондодҳои асосии физикавӣю химиявӣю коагулянти тозанашудаи аз концентрати мусковит ҳосилгардида, ба талаботҳои ГОСТ 5155-74 барои сулфати алюминийи тозанашуда ҷавобгӯӣ мебошад.

Ҷадвал

Муқоисаи нишондодҳои физикавӣю химиявӣю коагулянтҳои стандартии ва санҷидашаванда

Нишондиҳандаҳои муайяншаванда	Намуни коагулянт					
	Сулфати алюминийи тоза (ГОСТ 12966-75)		Сулфати алюминийи тозанашуда (ГОСТ 5155-74)		Коагулянти санчиши мусковитӣ	
	Миқдори нормативӣ барои навъ, %					
	Олӣ	I	II	A	B	
Al ₂ O ₃ , на кам аз	16,3	15,0	14,0	9,5	9,5	17,8
H ₂ SO ₄ озод, на зиёда аз	0	0,05	0,1	2,0	3,0	0,78
Fe (ба ҳисоби Fe ₂ O ₃), на зиёда аз	0,002	0,04	0,7	0,5	0,9	0,5
As (ба ҳисоби As ₂ O ₃), на зиёда аз	0,001	0,003	0,7	0,003	0,003	0,002
Таҳшини дар об ҳалнашаванда нисбат ба оксиди алюминий, на зиёда аз	-	-	-	2,2	2,7	1,57
Вояи	100	29,8·а	100	100	100	100

Эзоҳ: Ҳисоби вояи коагулянт Вк **b**, дар ин ҷо: а-вояи оптималии коагулянт; б-миқдори Al₂O₃ дар таркиби сулфати алюминий; 29,8 - миқдори фоизи Al₂O₃ дар таркиби сулфати алюминийи 100%.

Мувофиқ ба нишондиҳандаи «миқдори оксиди алюминий», коагулянти ҳосилгардида ба талаботи ГОСТ 12966-75 ва ГОСТ 5155-74 (барои сулфати алюминийи тоза ва сулфати алюминийи тозанашуда) ҷавобгӯӣ аст.

Дар натиҷаи гузаронидани таҳлилҳо Санад оид ба санчиши коагулянти мусковитӣ аз санаи 07.12.с.2020 тасдиқ карда шуд.

Ҳамин тариқ дар натиҷаи сулфаткунонии концентрати мусковити флотатсионӣ метавонанд пухтаи сулфаткунонидашуда ҳосил намоянд, ки асосан аз оксиди силитсий, сулфатҳои алюминию оҳан ва замчи алюминию калийдор таркиб ёфтааст.

АДАБИЁТ

- Сафиев Х., Состояние и перспективы перехода ГУП «ТАЛКО» на местное сырьё и диверсификации ее продукции. / Х.Сафиев, Ш.О. Кабиров, Б.С. Азизов, Х.А. Мирпочаев – Изв. АН РТ. Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. н., 2011, №3(144)-С.106-112.
- Лайнер Ю.А. Комплексная переработка алюминийсодержащего сырья кислотными способами. / Ю.А. Лайнер – М.: Наука, 1982 - 208 с.

3. Запольский А.К. Сернокислотная переработка высококремнистого алюминиевого сырья. / А.К. Запольский - Киев: Наукова думка, 1981 - 208 с.
4. Наимов Н.А. Физико-химические аспекты переработки ставролит-мусковитовых сланцев способом сульфатизации. / Н.А.Наимов, Г.Аминджони, Дж.Р.Рузиев, Р.С. Рафиев, Х.Э.Бобоев, Х. Сафиев – ДАН РТ, 2018, т. 61, №2-С.194-199
5. Г.Аминджони, Н.А.Наимов, А.Х.Сафиев, Ш.Б.Назаров, Дж.Р.Рузиев, Х.Сафиев. Разработка технологии обогащения мусковит-ставролитовых сланцев курговядского месторождения флотационным способом. – ДАН РТ, Том-63, № 3-4, 2020-С.231-239.
6. Г.Аминджони, Н.А.Наимов, Дж.Р.Рузиев, Х.Э.Бобоев, Ш.Б.Назаров, Х.Сафиев. Физико-химические аспекты переработки флотационного мусковитового концентрата способом сульфатизации - ДАН РТ, Том-63, № 5-6, 2020-С.273-279.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ НЕОЧИЩЕННОГО КОАГУЛЯНТА ИЗ ФЛОТАЦИОННОГО МУСКОВИТОВОГО КОНЦЕНТРАТА И ИСПЫТАНИЕ ЕГО КОАГУЛИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

В статье приведены результаты физико-химических исследований и разработки технологии получения неочищенного коагулянта из флотационного мусковитового концентрата способом сульфатизации и испытание его коагулирующей способности в лабораторных условиях. Процесс сульфатизации мусковитового концентрата с получением неочищенного коагулянта проведен согласно следующим определённым оптимальным технологическим параметрам: температура сульфатизации – 260 °С; продолжительность процесса – 120 мин.; концентрация серной кислоты 95% и её дозировка –110% от стехиометрического расчёта. При этом степень извлечения сульфата алюминия в перерасчёте на глинозём составляет более 92%. На основе проведённых лабораторных исследований была разработана принципиальная технологическая схема получения неочищенного коагулянта.

Также при анализе коагулирующей способности полученного коагулянта, было установлено, что его основные физико-химические показатели соответствуют требованиям ГОСТ 5155-74 для неочищенного сульфата алюминия и частично требованию ГОСТ 12966-75 для сульфата алюминия очищенного.

Ключевые слова: сульфатизация, неочищенный коагулянт, мусковитовый концентрат, коагулирующая способность, сульфат алюминия, гидроксид алюминия, алюмокалиевые квасцы.

TECHNOLOGY FOR OBTAINING CRUDE COAGULANT FROM FLOTATION MUSCOVITE CONCENTRATE AND TESTING ITS COAGULATING ABILITY

The article presents the results of physical and chemical research and the development of a technology for obtaining a crude coagulant from flotation muscovite concentrate by sulfatization and testing its coagulating ability in laboratory conditions. The process of sulfatization of muscovite concentrate with obtaining a crude coagulant was carried out according to the following found optimal technological parameters: sulfatization temperature - 260 ° C; process duration - 120 minutes; the concentration of sulfuric acid is 95% and its dosage is –110% of the stoichiometric calculation. At the same time, the degree of extraction of aluminum sulfate in terms of alumina is more than 92%. On the basis of the laboratory studies carried out, a basic technological scheme for obtaining a crude coagulant was developed.

Also, when analyzing the coagulating ability of the obtained coagulant, it was found that its main physicochemical parameters meet the requirements of GOST 5155-74 for crude aluminum sulfate and partially the requirement of GOST 12966-75 for purified aluminum sulfate.

Key words: sulfatization, crude coagulant, muscovite concentrate, coagulating ability, aluminum sulfate, aluminum hydroxide, potassium alum.

Сведения об авторе:

Аминджони Гиёсиддин – старший научный сотрудник ГУ «НИИМ» ГУП «ТАЛКО». Адрес: 734003. Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Х.Хакимзаде, 17. E-mail: boboev-aminjon@mail.ru

About the authors

Aminjoni Giyosiddin – Senior Researcher, State Institution "Scientific Research Institute of Metallurgy" OJSC "TALCO". Address: 734003. Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. H. Hakimzade, 17. E-mail: boboev-aminjon@mail.ru.

ВЛИЯНИЕ СКАНДИЯ НА ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ ЦИНКОВОГО СПЛАВА ЦАМг4,5-2, В СРЕДЕ ЭЛЕКТРОЛИТА NaCl

Идиев И.Ш.

Таджикский национальный университет

При производстве цинковых сплавов и цинковых соединений выдвигаются новые требования к этим изделиям и их свойствам. Однако, сведения о свойствах цинка, технологии и областях его применения имеют ограниченный характер, несмотря на то, что цинк – единственный из металлов, имеющий широкое промышленное назначение.

Метод легирования основного металла другими элементами, способными повысить сопротивляемость к коррозии, является наиболее эффективным. Наряду с легированием металлов, также разрабатывается множество методов защиты от коррозии, в частности, защитные покрытия, а также электрохимические методы и др [1-3].

Сплав ЦАМг4,5-2 это разновидность цинкового сплава, основными легирующими элементами которого являются алюминий -4.5%, магний – 2.0% и остальное цинк.

С целью улучшения свойств сплава ЦАМг4.5-2 нами исследовано влияние добавок скандия как легирующего компонента на его коррозионно-электрохимические характеристики. В качестве исходного материала использовали цинк - металлический гранулированный марки ХЧ, алюминий А995 (ГОСТ 110669-01); магний Мг95 (ГОСТ 804-93); промышленная лигатура на основе алюминия содержала 2.5 мас.% Sc. Лигатура алюминия со скандием был получен в вакуумной печи сопротивления типа СНВЭ-1.3.1/16 в атмосфере гелия под избыточным давлением. Далее лигатура вводилась в цинковый сплав ЦАМг4.5-2 в печи сопротивления типа СШОЛ. При синтезе сплава ЦАМг4.5-2 учитывалось содержание алюминия в лигатуре. Взвешивание шихты проводили на аналитических весах АРВ-200 с точностью $0.1 \cdot 10^{-4}$ кг.

Прибор спектрометр рентгено-флуоресцентный S8 TIGER предназначен для определения массовой доли элементов в металлах, сплавах, порошках и жидкостях, в различных твёрдых материалах. Принцип действия спектрометра основан на измерении интенсивности флуоресцентного рентгеновского излучения атомов исследуемых образцов. В памяти управляющего контролёра или в компьютере хранятся градуированные характеристики для элементов от бериллия до урана. Квант - экспрессным методом на установке S8 Tiger определяли химический состав сплавов. Результаты анализа показали соответствия шихты и полученных составов сплавов представлены в таблице 1.

Таблица 1-Результаты химического анализа компонентов цинкового сплава ЦАМг4.5-2 квант-экспрессным методом

№	Элемент	Содержание компонентов сплава, мас. %.
1	Mg	1.2-2.0
2	Al	4.0-4,5
3	Cu	0.01
4	Fe	0.002
5	Pb	0.001
6	Sn	0.001
7	Zn	Остальное

На потенциостате ПИ-50-1.1 в потенциодинамическом режиме со скоростью развёртки 2 мВ/сек с выходом на программатор ПР-8 и самописец ЛКД-4 проводили электрохимические исследования цинковых сплавов со скандием по методике описанной в работах [4-7]. С помощью термостата МЛШ-8 температура раствора в ячейке поддерживалась постоянной (25°C). Электродом сравнения служил хлорид-серебряный, вспомогательным – платиновый. Коррозионно-электрохимическое поведение цинкового сплава, легированного скандием, проводились в нейтральной среде раствора NaCl различной концентрации согласно ГОСТу 9.017–74. Исследованные составы сплавов содержали от 0.01 до 0.1 мас.% скандия. Основные электрохимические характеристики ($-E_{\text{н.о.}}$), ($E_{\text{кор.}}$), ($E_{\text{рп.}}$) и $I_{\text{кор.}}$) определяли обработкой поляризационных кривых.

Влияние редкоземельных элементов на коррозионное поведение цинкового сплава ЦАМг4,5-2 связано с образованием с ним твёрдых растворов и промежуточных фаз, о чём свидетельствует отсутствие данных в научной литературе.

В таблице 2 представлены обобщённые результаты исследованию потенциала (х.с.э.) свободной коррозии ($-E_{\text{св.кор.}}$, В) цинкового сплава ЦАМг4,5-2, легированного скандием. Для сплавов систем ЦАМг4,5-2-Sc потенциал свободной коррозии с увеличением концентрации скандия смещается в положительную область (таблица 2).

Таблица 2-Изменение потенциала (х.с.э.) свободной коррозии ($-E_{\text{св.кор.}}$, В) цинкового сплава ЦАМг4,5-2 со скандием во времени, в среде электролита NaCl

Среда NaCl, мас.%	Содержание скандия в сплаве, мас.%	Время выдержки, мин.						
		1/3	2/3	5	10	30	40	60
0.03	0.0	1.018	0.994	0.953	0.948	0.943	0.941	0.940
	0.01	1.015	0.988	0.946	0.940	0.933	0.932	0.930
	0.05	1.010	0.980	0.941	0.936	0.924	0.922	0.922
	0.1	1.002	0.973	0.932	0.922	0.910	0.909	0.907
0.3	0.0	1.069	1.050	1.022	1.014	1.007	1.005	1.005
	0.01	1.060	1.045	1.015	1.009	1.007	1.003	1.001
	0.05	1.057	1.039	1.011	1.005	0.997	0.995	0.995
	0.1	1.049	1.030	1.007	1.000	0.991	0.990	0.988
3.0	0.0	1.090	1.069	1.042	1.036	1.026	1.025	1.024
	0.01	1.088	1.067	1.039	1.033	1.024	1.021	1.020
	0.05	1.082	1.058	1.028	1.022	1.015	1.014	1.012
	0.1	1.078	1.049	1.017	1.012	1.007	1.006	1.006

Следует отметить равномерное смещение потенциала свободной коррозии в положительную область у сплава ЦАМг4,5-2 с увеличением концентрации скандия и времени выдержки образцов к 40–60 минутам. Процесс активного растворения сплавов связан с резким изменением потенциала в первые 5-10 минут, вследствие образования продуктов реакции, после чего наблюдается замедление данного процесса.

Химический состав и результаты изучения коррозионных свойств легированного скандием сплава ЦАМг4,5-2, в средах с различной концентрацией электролита NaCl представлены в таблице 3.

Таблица 3 -Коррозионно-электрохимические характеристики цинкового сплава ЦАМг4,5-2, легированного скандием, в среде электролита NaCl

Среда NaCl, мас.%	Содержание скандия в сплаве, мас.%	Электрохимические потенциалы, В (х.с.э.)				Скорость коррозии	
		$-E_{\text{св.кор.}}$	$-E_{\text{кор.}}$	$-E_{\text{п.о.}}$	$-E_{\text{р.л.}}$	$i_{\text{кор.}} \cdot 10^{-2}$ А/м ²	$K \cdot 10^3$, г/м ² .час
0.03	0	0.940	1.120	0.842	0.922	2.51	3.10
	0.01	0.932	1.111	0.806	0.837	2.17	2.64
	0.05	0.921	1.095	0.769	0.828	1.24	1.51
	0.1	0.906	1.082	0.754	0.864	1.71	2.08
0.3	0	1.005	1.290	0.880	0.944	3.80	4.63
	0.01	1.001	1.285	0.880	0.960	2.88	3.51
	0.05	0.995	1.277	0.872	0.944	2.51	3.0
	0.1	0.988	1.269	0.860	0.934	3.16	3.85
3.0	0	1.024	1.336	0.970	1.010	10	12.2
	0.01	1.020	1.329	0.952	0.958	3.98	4.85
	0.05	1.012	1.321	0.948	0.954	3.63	4.42
	0.1	1.006	1.300	0.938	0.910	3.31	4.0

Как видно из таблицы 3, с увеличением концентрации скандия в сплаве ЦАМг4,5-2 все исследуемые электрохимические потенциалы $E_{св.кор.}$, $E_{кор.}$, $E_{п.о.}$, $E_{р.п.}$ смещаются в положительную область значений.

Добавки скандия до 0,1 мас.% к исходному сплаву ЦАМг4,5-2 в исследуемом 0.03, 0.3 и 3.0 % растворе NaCl сдвигают потенциалы свободной коррозии ($-E_{св. кор}$) и репассивации ($-E_{р.п.}$) в положительную область значений, о чём свидетельствуют результаты коррозионно-электрохимических исследований (таблица 3). Потенциал питтингообразования ($-E_{по.}$) также смещается в положительную область, что свидетельствует об улучшении пассивируемости образующихся питтинговых коррозионных очагов в нейтральной среде.

Плотность тока коррозии исходного цинкового сплава ЦАМг4,5-2 в среде 0.03; 0.3 и 3.0% NaCl составляет 2.51; 3.80 и 10 A/m^2 , соответственно, а у сплава, легированного 0.1 мас.% скандием равны 1.73; 3.16 и 3.31 A/m^2 , соответственно, в указанных средах. С увеличением в растворе доли ионов хлорида в 10 и 100 раз наблюдается рост скорости коррозии сплавов в четыре раза, о чём свидетельствуют данные таблицы 3.

Анодные ветви поляризационных кривых цинкового сплава ЦАМг4,5-2, легированного скандием, приведены на рисунке. С ростом концентрации легирующего компонента—скандия происходит смещение направления кривых в положительную область, при этом в среде электролита NaCl повышается значение потенциала питтингообразования легированных сплавов.

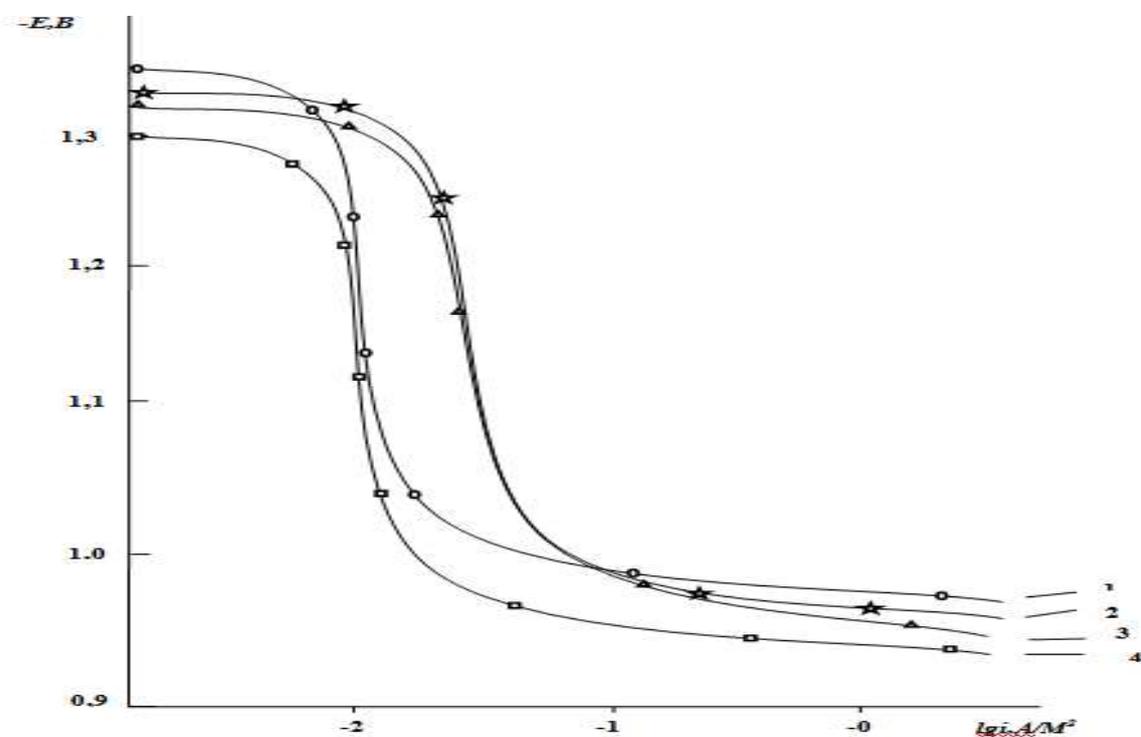


Рис. Потенциодинамические анодные поляризационные кривые (2мВ/с) цинкового сплава ЦАМг4,5-2(1), содержащего скандий, мас.‰: 0.01(2),0.05(3), 0.1(4), в среде электролита 3%-ного NaCl

Коррозионный процесс протекает на границе двух фаз: металл-окружающая среда, т.е. является гетерогенным процессом взаимодействия жидкой или газообразной среды (или их окислительных компонентов) с металлом. Скорость коррозии зависит от множества одновременно действующих факторов, среди которых как внутренние, характеризующие природу материала, технологию получения, состав и тип структуры, состояние поверхности, так и внешние, характеризующие условия протекания процесса (давление, температура, гидродинамические условия и др. и характер среды).

Легирование сплава ЦАМг4,5-2 0.1 мас.% скандием можно считать оптимальным, так как сплавы такого состава характеризуются минимальной скоростью коррозии. Это объясняется образованием бездефектной защитной плёнки на поверхности образцов, отличающейся устойчивостью к хлорид-ионам. Результаты исследования показывают, что скорость коррозии можно

уменьшить в 4 раза, в среде электролита NaCl, при легировании скандием цинкового сплава ЦАМг4,5-2.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кечин, В.А. Цинковые сплавы / В.А. Кечин, Е.Я. Люблинский.– М.: Металлургия, 1986.– 247с.
2. Кудрявцев, Н.Т. Электролитические покрытия металлами / Н.Т. Кудрявцев.– М.: Химия, 1979.– 51 с.
3. Виткин, А.И. Металлические покрытия листовой и полосовой стали / А.И. Виткин, И.И. Тейдл.– М.: Металлургия, 1971.– 494 с.
4. Электрохимические потенциалы цинкового сплава ЦАМг4,5-2 с лантаном, в среде электролита NaCl/ Идиев И.Ш., Норова М.Т., Ганиев И.Н., Алихонова С.Д. // Вестник технологического университета (г. Казань). 2019.Т. 22.№4. С.64-67.
5. Потенциодинамическое исследование коррозионно-электрохимического поведения сплава АМг0,2, легированного скандием, иттрием и лантаном, в среде электролита NaCl //М.Т. Норова, И.Н. Ганиев, Б.Б. Эшов, Б.Ш. Нарзиев //Известия Самарского научного центра Российской академии наук.-2018-Т. 20.- № 1.-С.3036.
6. Влияние иттрия на электрохимическое поведение сплава ЦАМ4 в среде электролита NaCl/ Идиев И.Ш., Норова М.Т.// Вестник ТНУ.-2018.-№4 –С. 238-244.
7. Повышение коррозионной стойкости алюминиево-литиевых сплавов микролегированием кальцием / М.Т. Норова., И.Н. Ганиев, Х.М. Назаров // ЖПХ, 2002, Т.76, вып.4, -С.567-569.

ВЛИЯНИЕ СКАНДИЯ НА ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ ЦИНКОВОГО СПЛАВА ЦАМг4,5-2, В СРЕДЕ ЭЛЕКТРОЛИТА NaCl

Цинк и сплавы на его основе, различные цинковые соединения находят широкое применение благодаря своим особым свойствам. Сплавы на основе цинка широко применяются для изготовления литых протекторов, предназначенных для защиты морских судов и металлических сооружений от коррозии.

Цинк с медью и магнием образует серии промышленных сплавов, которые имеют важное конструкционное значение и они обладают особыми преимуществами. В машиностроении, электронике, строительной отрасли, в производстве летательных аппаратов разного уровня и в производстве неметаллических конструкционных материалов широко применяют серии этих сплавов.

В работе представлены результаты исследования анодного поведения цинкового сплава ЦАМг4,5-2, легированного скандием в среде электролита NaCl. Установлено снижение скорости коррозии исходного сплава в 4 раза в результате легирования скандием от концентрации скандия все электрохимические потенциалы с $(-E_{n.o.})$, $(E_{кор.})$, $(E_{пр.})$ и $I_{кор.})$ смешиваются в область положительных значений с ростом содержания хлорид иона в электролите NaCl, наблюдается обратная зависимость.

Ключевые слова: цинковый сплав ЦАМг4,5-2, легирование, электрохимические свойства, потенциалы коррозии, питтингообразование, репассивация, скорость коррозии.

THE EFFECT OF SCANDIUM ON THE ELECTROCHEMICAL POTENTIALS OF THE ZINC ALLOY ZAMg4,5-2, IN THE MEDIUM OF THE ELECTROLYTE NaCl

Zinc and its alloys, various zinc compounds are widely used due to their special properties. Zinc-based alloys are widely used for the manufacture of cast protectors designed to protect marine vessels and metal structures from corrosion.

Zinc with copper and magnesium forms a series of industrial alloys that are of important structural importance and they have special advantages. In mechanical engineering, electronics, the construction industry, in the production of aircraft of various levels and in the production of non-metallic structural materials, a series of these alloys are widely used.

The paper presents the results of a study of the anodic behavior of the zinc alloy ZAMg4,5-2, doped with scandium in the medium of the NaCl electrolyte. A decrease in the corrosion rate of the initial alloy by 4 times was found as a result of scandium doping from the scandium concentration, all electrochemical potentials with $(-E_{n.o.})$, $(E_{cor.})$, $(E_{pp.})$ and $I_{cor.})$ will mix in the region of positive values for an increase in the chloride ion content in the NaCl electrolyte, an inverse relationship is observed.

Keywords: zinc alloy ZAMg4,5-2, alloying, electrochemical properties, corrosion potentials, pitting formation, repassivation, corrosion rate.

Сведения об авторах:

Идиев Идикуджа Шарифович – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры аналитической химии, тел.: (+992) 985639704, E-mail: idikhuja92@mail.ru

About the authors:

Idiev Idihuja Sharifovich-Tajik National University, Assistant of the Department of Analytical Chemistry, tel.: (+992) 985639704, E-mail: idikhuja92@mail.ru

GREEN CHEMISTRY AND ITS ROLE IN HUMAN LIFE

Ahmadi Gh.S.

Tajik State Pedagogical Unive sity named afte Sad iddin Ainy

Introduction

There is no doubt that the economic growth of any country depends on the scientific progress of the people of that society. Therefore, the school curriculum, especially the school chemistry curriculum, should be based on the needs of individuals and the scientific needs of the world. Although chemistry has played a fundamental role in the development of human civilization and its place in economics, politics and life has become more colorful day by day. Covers a wide range of chemical products including spices, foodstuffs, baby chemicals, dyes and more. Clearly, we can state that in the present age, chemistry is not exclusively a science for a better understanding of the phenomena around us and nature. Rather, it is a creative and productive science that creates materials and objects with high added value. Nowadays, in the 21st century, many of today's innovations and inventions have had a tremendous impact on human vitality and civilization, so that the scientific aspect of most of them is based on chemical and physical principles. For this reason, today in the chemistry, a green revolution has taken shape, which not only brings stability to the environment and benefits, but also reduces the dangers and industrial catastrophes, which is called "green chemistry". The use of green chemistry reduces the risk of harm [2:3].

That is why a number of civilized countries in the world have introduced and taught green chemistry to their curricula. The term green chemistry refers to the design of chemical products and processes that reduce or eliminate hazardous substances in the production and use. The goals of green chemistry include the use of renewable resources, reducing the number of process steps, increasing energy efficiency, designing healthier chemical materials and products, increasing the efficiency or efficiency of chemical processes, and using low-risk raw materials. So the ultimate goal of green chemistry is to increase the quality of life on a cleaner and safer planet. "Green chemistry is about building new products using new methods that fit the three goals of a sustainable environment - a sustainable economy - and a sustainable society," said Robin Rogers, a researcher and director of the Green Industrial Production Center at Alamaha University. Is

The definition of green chemistry is as follows: Green chemistry is the laying, development and use of chemical products in order to prevent or eliminate the use and production of hazardous substances that pose a risk to human health and the environment [6].

Research Goals

Identifying reasons and facts of air pollution and the role of green chemistry to prevent air pollution.

Research Topic

Study and research on green chemistry and its relationship with environmental science.

Research Question

1. What is the place of green chemistry education in the curriculum of developed countries?
2. What is the place of green chemistry in environmental protection?

History of the formation of green chemistry

In early 1990s, as a result of our cooperation between the US government, craftsmen and the American Scientific Association, Green chemistry gained its current credibility as a scientific system for preventing air pollution. At this time, Paul Anastas, President of EPA Industrial Chemistry, was able to give a special credence to the concept of green chemistry with his tireless efforts. In the mid-1990s, Paul Anastas and John Warner developed the 12 Principles of Green Chemistry, which outlined a general framework for how to prevent air pollution when a chemical is invented.

The term green chemistry was first used in 1991 by Paul Anastas in a special program developed by the US Environmental Protection Agency (EPA). The purpose of this program was the implementation and sustainable development of chemistry and technology in chemistry industries, universities and the government.

In 1993, under the auspices of the US government, a book entitled *The Chemistry of a Clean World* was published by the Kimia Association in June 1993 and attracted the attention of many people in Europe.

In 1995, during the presidency of Bill Clinton, he identified chemical technologies that are the principles of chemistry in the design, structure, and uses of chemicals, and eventually offered a reward for competing in the production of green chemicals.

In 1996, the first presidential award for green chemistry competition was announced. The awards presented and the government's annual appreciation of groups as well as organizations and associations accelerated the dissemination of green chemistry information in the industry [1:2].

In 1997, a year later, a number of artisans and associations, with the help of the government, registered with the Green Chemical Organization (GCI) in 1997. This was done not for personal gain but for the promotion of green chemistry and is a turning point in the global development of this science.

In 1998, the definitions and principles of the book *Chemistry of the Clean World* revealed acceptable strategies in green chemistry. This book was published in several other languages after its initial publication.

In February 1999, the United Kingdom published its international scientific journal *Green chemistry*. The main content of this publication has been a combination of pages of related magazines.

In 2001, Green Chemistry joined the American Chemical Society in a continuing effort.

In 2006, the International Chemistry Union set up a special commission on green chemistry, as well as a biennial international conference, the first in Germany, then in Russia, and in 2010 in Canada.

It was in 2007 that John Warner returned to the industry to develop green technologies by Jim Babcock and founded his first green chemistry development company, Warner Bangkok.

In 2009, this organization was established with the aim of developing safe and effective solutions in nature.

In May 2009, Mr. Obama appointed Paul Anastas to head the Environmental Protection Agency (EPA). His firm appointment to this position was an achievement in advancing the principles and strategies of green chemistry.

The benefits of green chemistry

Although in the past the chemical industry was the main culprit from the perspective of environmental organizations, the situation is changing rapidly. In fact, a quiet revolution is taking place in chemistry, from laboratories to large industries and companies. Chemistry is emerging. Green chemistry means reducing hazardous waste, using water and other environmentally friendly substances instead of organic and recyclable solvents [6:15].

One of the good examples of green chemistry is the increasing use of carbon dioxide, a by-product of fossil fuels. For example, carbon dioxide is used instead of CFC (chlorofluorocarbon) to sponge egg combs and similar cartons. (CFC is one of the gases known to cause the depletion of the ozone layer above space). The required carbon dioxide is extracted from the waste gases collected in various production processes.

Another future application is the use of tetrachloroethylene (PERC).

In the United States, thousands of people have been exposed to this substance from PERC. PERC is not a general hazard. Carbon dioxide turns into a gas that cleans dirt of clothes well. By reducing the need for PERC, clothes dry, without the need for



ed perchloroethylene or

People who have been exposed to PERC have an increased risk of kidney cancer. Although PERC is not a general hazard, it is a health hazard for laundry workers. PERC is used in dry cleaning. PERC can dissolve the dirt on clothes. PERC is a gas at room temperature and pressure. [499: 4]

Figure 1. Polluting air by some industries

Dr. Kenneth Sellon, a professor of chemistry at Queen's University in Belfast, Ireland, says green chemistry is an international issue because of the spread of pollution and toxins with global consequences, such as the 2005 gas leak in China caused by the sinking of gasoline ships. It contaminated millions of people with drinking water, which flowed into the easternmost part of Russia and the Songhua River.

According to British scientists, non-pollution is one of the reasons why developing countries are looking to use green chemicals, and another reason is the inability of such countries to pay the high price of petrochemicals. The use of green chemistry is generally associated with cost reduction, of which reducing or eliminating the total cost of eliminating alkaline alkalis is part of it,

as well as minimizing the negative consequences and effects on the environment. These two factors create more competitiveness for companies. Show.

Makes the earth cleaner, safer and more productive. Green chemistry is the conscience of the science of chemistry and the way of the future. A global network of environmentalists and green alchemists has emerged to set principles for green chemistry based on 12 principles [6].

The 12 Principles of Green Chemistry

In previous topics familiar with green chemistry, we said that green chemistry is the design of chemical products and processes that reduce or eliminate the use and production of substances that are harmful to human health and the environment. We also noted: civilized countries and its scientists who are fans of green chemistry and creators of this science. Twelve principles have been identified for green chemistry, we will now state these principles:

Principle 1: Prevent the production of waste products

It is better to prevent the production and production of toxic waste and emeralds than to think about detoxifying toxic earthenware or cleaning the environment from them after production.

Principle 2: Permanent economy, increasing atom productivity

Permanent economy means increasing the efficiency of chemical interactions. That is, design chemical interactions in such a way that more final products are obtained. It is better to increase the efficiency of interactions by reducing the production of useless products and surplus production.

Principle 3: Design less harmful chemical processes or avoid the production of hazardous substances

Where possible, alchemists should design a way to use or produce materials that have less beneficial effects on humans or the environment. There are often a variety of raw materials for a chemical interaction from which to choose the most suitable one.

Principle 4: Design healthier chemical materials and products

Chemical products must be designed to do their job well despite reducing the risk of toxicity.

New products can be designed to be healthier and at the same time do the job well for them.

Principle 5: Use of solvents and healthier interaction conditions or minimizing the use of solvents and excipients:

Use of auxiliaries (such as solvents and separating agents) as little as possible and when used are of the least harmful species.

Principle 6: Increase energy efficiency (identify energy costs and minimize them)

In chemical processes, the manufacturing and separation methods are designed as far as possible to reduce the need for energy and to achieve more energy at the end of the interaction.

Principle 7: Use of recyclable raw materials

Chemical interactions must be designed to use recyclable raw materials.

Principle 8: Avoid chemical derivatives

Derivatives (such as the use of limiting groups or transient chemical and physical changes) must be reduced, as such steps require additional interactions that can produce useless products.

Principle 9: Use of catalysts

Catalysts increase the selectivity of an interaction; They reduce the required temperature, minimize side interactions, and increase the rate at which the interactors become end products.

Principle 10: Design for the degradability of products

Chemical products should be designed so that at the end of the product they are degradable in nature and do not remain in the environment too much and decompose as quickly as possible.

Principle 11: Estimate the real time of an interaction to prevent contamination

It is very important to always follow the progress of an interaction to know when the interaction is complete because after the completion of a chemical interaction, unwanted by-products are produced.

Principle 12: Possible reduction in adverse data

One way to reduce the likelihood of unwanted chemical events is to use solvents and solvents that reduce the risk of explosion, fire, and unwanted release of chemicals. Damages associated with these events can be reduced by changing the state (solid, liquid, gas) or the composition of the interactors [3: 1].

The good news is that green chemistry is also economical. Green chemistry is usually cheaper if all costs are taken into account. In this game, everyone wins.

What is the difference between environmental science and green chemistry?

Both areas study how to make the world a better place. In fact, the two sciences are complementary. Environmental science identifies resources, explains mechanisms, and conducts quantitative studies of environmental issues. Green chemistry seeks to solve these problems by creating alternatives and producing safe technologies. The goal of green chemistry is to prevent

contamination of resources during the design of chemical products or processes, thus preventing pre-contamination [10].

The need for a green chemistry word in the curriculum

What is the importance of studying these concepts for teachers and students? Today's teachers and students and finally Tomorrow, the international community will benefit greatly from the introduction of the principles of green chemistry into the curriculum.

Green chemistry training can provide the knowledge and awareness needed to develop the technology needed to achieve the goal provide the ultimate in a sustainable world. Green chemistry is taught in universities around the world. But it is not officially included in most of Kimia's curricula. In fact, the graduates have enough knowledge of how do chemicals affect human health and the environment? Most universities do not include chemical toxicity or environmental hazards in their curriculum [2: 72].

Teaching green chemistry programs can make the next generation of students and engineers aware of these issues and play an important role in developing and institutionalizing green chemistry ideas among educators and students. In green chemistry experiments, the use and production of chemicals is less common than in traditional experiments [9].

The following features express the need for the educational system to pay attention to green chemistry:

- Provide a modern version of green chemistry in the curriculum
- Designing safer experiments for students
- Teaching critical thinking skills using the concepts of green chemistry
- Reducing the cost of preparing and using solvents
- Reducing the cost of disposing of toxic waste
- Integration of scientific concepts with stable and responsible supervision
- Creating suitable opportunities for students to participate in meaningful research
- Keeping the role of green chemistry in solving the sustainable challenges of the world and environmental justice
- Reducing the need for specialized equipment such as hoods and gas ventilation, etc. [8].

Conclusion

Green chemistry education is a good opportunity for teachers and students who, by learning and applying this precious golden science, can reduce the effects of vulnerability, waste reduction, cost reduction, adverse industrial processes to the environment and various chemical interactions in different parts of manufacturing plants and eliminate or minimize laboratories. That this issue is the need of today and the necessity of tomorrow. Let us also understand that a chemist can control the earth.

By designing chemical interactions and trends, countless new opportunities have been created for chemists, and any chemist can design any of the known interactions that have been used for years in factories or university laboratories, in order to make it healthier and reduce Pay costs and increase efficiency and returns.

Therefore, it seems that the opportunities that have been provided for alchemists throughout the long and ancient history of this knowledge are now once again provided for alchemists today to edit what they have left in the history of chemistry, to leave healthier relics for tomorrow's future.

REFERENCES

1. Candace Sykes, Incorporating Green Chemistry into your High School Curriculum, Chem Ed, 2011.
2. Adil Shah Mahmody Masuma and Faiq Kohi Am ullah, The role of green chemistry in developing and stability of life, Chemistry faculty, Semnan University, Tehran. 2013.
3. Budlalu Habibi Laila, Sabaghan Maryam and Emam Joma Sayid Mohammad Reza, **Bringing reasonable ways for learning chemistry for secondary chemistry programs**, Nawaway quarterly magazine article No. 48, 2013. P72
4. Zolfeqani Mahdia, Zulfeqani Muni a, **Green Chemistry**. Chemistry faculty Semnan University, 8th learning seminar. Iran. 2013.
5. Sodmal Astiun, Sudmal Sozan and Danldy dikolta lectures in Elinoz University. **Basic Chemistry**. Translated by Mahmodian. Musisa Elmi Fhangipress. 2008. P. 499.
6. Fahadi Nega, **Green Chemistry and its role in environment**, Bualisina University, Mantiga 6asm. P 3.
7. Mamodia Maliha, Karugia. **Green Chemistry**, Kashinasi Nayawasta Behdashti Muhit. 2013.
8. **American Chemical Society**.
9. Call Leche, Ph.D., The 12 Principles Of Green Chemistry Institute For Green and Sustainable, Science, June 29th – July 31st, 2009
10. Paul T. Anastas, John C.W.

ЗЕЛЁНАЯ ХИМИЯ И ЕЁ РОЛЬ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

В настоящее время изобретения и открытия оказали огромное влияние на цели и цивилизацию человечества. В этих научных разработках химик также сыграл важную и важную роль. Действительно, химик постоянно имеет дело с новыми явлениями и постоянно пытается сделать что-то новое. Из-за того, что химик в новой цивилизации не имел большого значения, многие опасности химических процессов подорвали здоровье человека и окружающую среду. Из-за важности этих вопросов в глобальном масштабе генетическая химия стала международной проблемой. Технический химик используется для обработки химических процессов и разработки продуктов, в которых производство мутных материалов было исключено. Цели общей химии включают в себя использование возобновляемых источников энергии, обучение количеству этапов процесса, повышение энергоэффективности, разработку химических материалов и продуктов, а также использование недорогих материалов. Итак, конечная цель генерального химика - повысить качество жизни на чистой и безопасной планете. В этом исследовании был изучен обций химик, его цели и принципы, а также его роль в жизни человека.

Ключевые слова: Зеленая химия, Преимущества зеленой химии, Принципы зеленой химии, Окружающая среда.

GREEN CHEMISTRY AND ITS ROLE IN HUMAN LIFE

In the present age, inventions and discoveries have had a tremendous impact on the progress and civilization of humanity. In these scientific developments, chemistry has also played a worthy and fundamental role. Indeed, a chemist is constantly dealing with new phenomena and is constantly doing research to do new things. Due to the important role of chemist in the new civilization, many dangers of chemical processes threaten human health and the environment. Because of the importance of these issues on a global scale, green chemistry has become an international issue. The term green chemistry is used to refer to chemical processes and the design of products in which the manufacture of hazardous materials has been reduced or eliminated. The goals of green chemistry include the use of renewable resources, reducing the number of process steps, increasing energy efficiency, designing chemical materials and products, and using low-risk raw materials. So the ultimate goal of green chemistry is to increase the quality of life on a cleaner and safer planet. In this research, green chemistry, its goals and principles and its role in human life have been studied.

Keyword: Green chemistry, Benefits of Green chemistry, Principles of Green chemistry, Environment.

Сведения об авторе:

Ахмади Гулом Сахи - докторант PhD второго курса Института математики имени А.Джураевой Академия национальный наука Республика Тоджикистон, Тел: (+992) 004449396, Исламской Республика Афгонистон, область Форёб, город Маймана, район Ду.

About the author:

Ahmadi Ghulom Sakhi - PhD student of the second year PhD Institute of Mathematics named after A. Juraev Academy national of Science Republic of Tojikiston, Tel: (+992) 004449396, Islamic Republic of Afgoniston, Foreyb region, Maiman city, Du district.

**ИЗМЕНЕНИЕ ГЛОБАЛЬНОГО КЛИМАТА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА НЕКОТОРЫЕ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРАНАТОВОЙ ПЛОДОЖОРКИ И ВИШНЕВОЙ
ПИЛИЛЬЩИК В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА***Мухитдинов С.М., Сафаров М.Р.**Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур**Рахмадов С.С.**Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни*

В условиях Таджикистана в связи с изменением глобального климата в 90-х годах XX века отмечалось массовое размножение гранатовой плодожорки и вишневого пилильщика, которые стали в дальнейшем самыми опасными вредителями. По прогнозу, температура планеты в этом веке повышалась на 0,3-0,6 °С тепла, а по некоторым данным даже на 1 °С. В связи с чем, видимо, первый вид как монофаг, стал опасным для плодов граната во время их образования в этой культуре, а вторая в горных зонах для листьев семечковых и косточковых деревьев в садах. В связи с этим, эти виды стали самыми опасными вредителям XXI века на этих культур. Для того чтобы в дальнейшем разработать меры борьбы против них необходимо глубокое и всестороннее изучение влияния экологических факторов на их поведение. Стоит отметить, что во многих случаях исследователи химических препаратов на местах по защите растений не берут во внимание поведения насекомых и рекомендуют производителям их на практике применять. Особенно такие рекомендации даются для гранатовой плодожорки в условиях природы Таджикистана. Если не учитывать и не брать во внимание состояние – поведения каждого вида насекомых и вслепую посыпать яд в агробиоценоз сельскохозяйственных культур, то это создаст опасность для окружающей среды, особенно для населения и цепи существующей взаимосвязи сочленов всех живых организмов в данном месте.

В настоящее время в этой статье приводятся некоторые моменты морфо - биологических особенностей в целях ознакомления с образом жизни этих видов насекомых. Если не брать во внимание образ жизни этих вредных видов, применяемые пестициды вместо пользы для окружающей среды – приносят вред.

Гранатовая плодожорка – *Euzopherapunicaella Moore*. (Сем. огневки – Pyralidae, отр. чешуекрылые – Lepidoptera). Бабочка вида мелкая, длина 11-14, ширина 4-5мм, размах крыльев 14-22мм, темно-серой окраски. Передние крылья с двумя широкими черными поперечными полосами. Задние крылья бронзово-фиолетовые, или слабо серовато фиолетовые с бахромой. На задних крыльях имеет 2 кубитальных жилка; второй кубитальный жилочек от заднего угла, края среднего глазка находится сравнительно далеко. На передних крыльях жилка 3-я радиальное соединена на основном столбике с 4-мя радиальным. Передние крылья бабочки узкие, задние широкие. Окраска бабочек сероватая, яйцо желтоватое размером 0,75-100 мкм. Только что отложенное яйцо самки - овальное, светло-серого цвета, хорион сетчатый со стебельком. В процессе эмбрионального развития становится желтыми, а перед выходом гусениц становится, белым.

Гусеница вредителя имеет цилиндрическую форму тела, длина тела последнего возраста 18-20мм. Имеет три развитые головные капсулы на груди, а в брюшке десять сегментов. На трех грудных сегментах находится три, а на брюшной пять пар ног. Общая окраска тела кремово-белая. Щетинки на теле золотистые. Куколка покрытого типа, имеет тесно прижатые крылья и спаянное с жилками. На куколке видны грудные ноги, фасеточные глаза, усики, щетинки на сегментах.

В условиях природы Таджикистана, хотя в настоящее время гранатовая плодожорка считается серьезным вредителем гранатовых плантаций, однако не изучены особенности экологии данного вредителя по зонам ее кормового растения, где культивируются. Поэтому, в решении этого вопроса, для разработки мер борьбы с гранатовой плодожоркой, заинтересованы не только в нашем государстве, но и в других Средне-Азиатских государствах, где возделывают, эту культуру. Заинтересованность заключается в том, что данный вредитель, за короткое время, в начале в одной зоне, а затем в других показала себя очень серьезным и опасным, хотя плодожорка была давним обитателем этой культуры и была известна в 30-е годы прошлого столетия. Как опасный и серьезный вредитель снижающий урожайность граната гусеницами до 90-х годов 20-го века в Таджикистане не была отмечена, фактически против него не применялись химические меры борьбы. В плантациях граната, вредоносность гусеницы плодов культуры граната стала очень высокой, в 1990-1997гг. прошлого столетия в Вахшской долине не могли защитить урожай, пришлось в связи с этим выкорчевывать многие площади посевов граната. Это было связано с тем, что производители не знали как себя ведет в период питания с кормовыми растениями. Также не было известно, что

гусеницы плодовой гусеницы проводят очень скрытый образ жизни внутри плодов, и ядохимикаты не действуют. Даже в настоящее время этот важный момент биологии вредителя не учитывается во время применения пестицидов и в своих рекомендациях, некоторые псевдо ученые по защите этой культуры от этого вредителя, приводят 16 наименований различных опасных препаратов ядохимикатов против гусеницы данной плодовой гусеницы. От таких псевдо ученых в руки производителей попадают необоснованные рекомендации и обрабатывают ядами плантации гранатов. В результате происходит во-первых, загрязнение окружающей среды и накопление ядохимикатов, во-вторых гибель открыто живущих организмов, особенно энтомофаги, а так же экономический ущерб владельца плантаций граната. Если псевдо ученые нашей Республики до настоящего времени различали фитофаг от вредителя, огульно не рекомендовали пестицидов. Поэтому видовой состав вредителей причисляют от понятия 50-х годов прошлого столетия. Для условия Таджикистана виды вредителей, которые в те годы были не опасными в результате глобального изменения климата стали опасными, а виды опасные стали не опасными (Мухитдинов, 2012; 2017).

В плантациях граната до появления высокой численности и вредоносности вредителя где проводились исследования урожайности с каждого гектара составляло 70-80 центнеров. Проведенные исследования в течение пяти лет (2008-2012 гг) в стационарах показали, что если не проводить своевременно различные профилактические работы, а так же механические меры борьбы, в течение весенне-летнего периода, гусеницы вероятно нанесут урон плодам граната от 86% до 89%, если даже в ход пойдут пестициды. В связи с тем, что гусеницы ведут скрытый образ жизни, пестициды на них мало действуют. Во время мониторинга нами (Мухитдинов, Асоев, 2014) в условиях Нурекской зоны гранатовых плантаций установлено, что поврежденные выходные отверстия в чашечке плода и их семенной камеры грызущими вредителями плодов граната оказались разные формы. Вероятно, в плодах граната могут развиваться популяции двух видов плодовой гусеницы, а именно плодовой гусеницы граната и местами яблонной плодовой гусеницы. По уровню численности первый вид считается доминантом и опасными, а что касается второго вида, не имеет практическое значение в снижении урожая плодов. Поэтому для того чтобы разработать научно обоснованные рекомендации, необходимо в начале основательно изучить особенности экологии вредителя. Для этой цели используются различные приемы мониторингов и технические средства. Из технических средств для выявления и изучения состояния имаго плодовой гусеницы период лёта бабочек по каждому ее поколению необходимо использовать световые ловушки с лампой ПРК-2 и ДЛР в каждом районе исходя с рельефа местности. Световые ловушки должны работать в опытных плантациях граната с вечера до утра через 5 дней. Вблизи световые ловушки от белого материала должны быть смонтированы в экран. Под воронкой к световым ловушкам прикрепляется 1-л банка с половиной бензина №95. Утром вместе с материалом от ловушки снимают банку и с него бензин выливают в другой сосуд, а мокрых насекомых сыпят на поверхности газеты и сушат от 0,5 до 1 часа. После этого устанавливают общее количество попадавших бабочек за этот период времени. На основании подсчетов всех дней улова в конце устанавливают начало, период массового и конец лёта каждого поколения вредителя, в целях принятия химической меры борьбы. Этот же момент фенологии вредителя можно так же установить с помощью феромоновых ловушек. Кроме этих технических средств для приемов защитных мер борьбы используются биологические мониторинги. Для этого, могут быть использованы фазы: яйцо, гусеницы, куколки и самки вредителя.

В общем, из моментов биологии известно, что вид зимует в стадии гусеницы. Зимовка их в зависимости от зоны распространения и температуры среды начинается от начала до конца сентября и продолжается до конца осени. Их зимовка происходит в корке плодов падалицы и в различных щелях кустов граната, а так же под растительные остатки и опавших листьев. Их зимовка может происходить в хранилище вместе с плодами граната. Установлено, что при 13⁰С холода большинство гусениц погибают. Образование от зимующих гусениц куколки весной начинается при среднесуточной температуре за 10 дней выше 10⁰С. в белых шелковистых рыхлых коконах, которые перед зимовкой они образовали. Развитие куколки в зависимости от температуры местонахождения и сроки образования их, а так же зоны распространения длится от 15 до 30 дней (Мухитдинов и др., 2009).

Для нормальной жизни бабочек необходимы следующие сочетания: погодных условия после захода солнца, весной, температура должна быть не ниже 16 С, не превышающий ветер 3-5 м/с, а также отсутствие осадков. После выхода бабочки из куколки они питаются нектарами из цветов, начинают откладывать яйца через 3-6 дней, а массовой их происходит на 6-8 день. Продолжительность развития куколки в летнее время 10-12 дней. Самка откладывает по одному и больше яиц в чашечку и в трещинах плодов граната. Могут в чашечках плодов поэтапно, отложить яйцо несколько самок вредителя. Чашечка плодов укрывает яйцо и вышедшие гусеницы из них от многих экологических факторов и в том числе от ядов во время обработки. Поэтому если не

учитывать эти моменты биологии вредителя бесполезно использовать пестицидов. К сожалению некоторые ученые от того что не специалисты в этой области и не знают биология вредителя не учитывают экологические места развития ее в период обработки пестицидами и этим загрязняют окружающую среду, а так же с не обоснованными обработками приносят ущерб экономике населения связанные с этим культурами.

Плодовитость самки достигает более 100шт. Продолжительность развития яиц длится 3-7 дней. Отродившиеся гусеницы выгрызает отверстия в чашечку или в трещинах корки плоде и проникают внутрь плодов. В одном плоде иногда питаются свыше двух десятков гусеницы, вышедшие из яиц, отложенных разными самками. Продолжительность развития гусеницы летом длится 20-25 дней, весной и осенью более 10-15 суток. В общем начальное развитие трёх фаз и период яйцекладки бабочки зависит от климатических условий и состояния плодов граната. Для гусеницы вредителя основными кормами считаются зерна и пригороды плодов. Для проникновения отродившихся гусениц внутрь плода большое значение имеет толщина и мягкость внутри чашечки плодов.

Для того чтобы разработать научно – обоснованный метод борьбы против вредителя, необходимо для каждой популяции поколения гранатовой плодовой жорки, выявить особенности экологии и жизненного цикла развития в зависимости от сортов этой культуры в конкретных местах ее вредоносности. В противном случае, если не соблюдать эти меры и огульно рекомендовать химические препараты, то есть риск создать опасность для окружающей среды, в том числе для населения нашего государства, так как эту культуру, производственники, выращивают в основном вблизи жилых домов. Несмотря на все это псевдо ученые рекомендуют 16 наименований химических препаратов против гранатовой плодовой жорки, хотя образ жизни вредящей фазы этого вредителя проходит внутри плодов этой культуры, то есть внутри «бункера».

Вишневый слизистый пилильщик – *Caliroalimacine(cerasi)Ratz.* (Сем. настоящие пилильщики – Tenthredinidae, отр. перепончатокрылые – Hymenoptera). Широко распространен в Европейской части Российской Федерации, на Алтае, в государствах Центральной Азии, в том числе в горных зонах Таджикистана. Хотя в Таджикистане замечена в начале 30-х годов прошлого столетия, однако вид до начала 2000 г. как вредитель не отмечался и меры борьбы против этого насекомого нигде не проводились, особенно химические. По неизвестным причинам в начале этого столетия пилильщик, особенно в Раштском районе стал серьезным и опасным вредителем многих плодовых культур, таких как вишня, груша зимняя-ношботи, черешня, боярышник туркестанский. Несомненно, этот фактор связан с изменениями глобального климата, так как до этого вид был отмечен только на вишне. У этого вида имеются следующие биологические особенности в этих краях. Зимуют личинки закончившие питание в коконе в зависимости от физического состояния самой почвы на глубине 6-15 мм. Начала окукливания зимующих личинок в зависимости от температурных условий среды происходит в конце мая и продолжаются более 10-15 дней. Развитие куколок этого периода длится 8-12 дней. Самки вида после выхода из куколок через 2-3 дня приступают к откладке яиц. С помощью яйцекладки в нижней стороне листа кормового растения они делают надрезы и в этих местах откладывают по одному яйцу. В таких местах их яйцо хорошо заметно по окраске признака коричневого бугорка. Размножается партеногенетическим путем, то есть в размножении участвует один пол. Этот вид светлюбивое насекомое, поэтому для откладки яиц самка вредителя сосредоточивается на наиболее освещенные части кроны, а так же молодые отростки вышней вокруг больших деревьев. Кроме вишни в горных зонах республики одним из излюбленных и привлекающих плодовых культур для размножения слизняка является местный сорт груши (ношботи) – *Hyrusserotina (tashicistanica) Zani*. Поэтому на одном и том же дереве, страдают те листья в ветках кроны, которые с утра больше освещаются солнцем. Самка живет 7-8 дней и откладывает 50-75 яиц. В зависимости от температурных условий и периоды развития поколения через 7-12 дней из яиц выходят личинки. В течение 15-20 дней личинки питаются. Главным образом употребляют в питание мягкую часть пластинок листьев, в результате чего от оставшейся жилки образуется скелет листа. Закончив развитие, они падают из листа уходят в почву, где окукливаются. В настоящее время известно, что в Средней Азии в течение сезона дает 3 поколения. Наиболее интенсивная вредоносность у вредителя на вишне и груше – ношботи в Раштском районе по долине реки Сурхоб отмечается в период развития второго поколения с третьей декады июня по 15 июля. Может быть на возвышенных местах над уровнем моря этого района сроки вредоносности становятся иными. Визуальные наблюдения показали, что потеря урожая от этого вредителя на груше на много больше чем на вишне (Мухитдинов и др., 2009).

Таким образом, перечисленные моменты фенологии этих двух видов вредителей не достаточны, чтобы на основе таких неполноценных данных огульно рекомендовать и использовать пестициды против них, как это в литературе рекомендуются по Таджикистану для гранатовой плодовой жорки псевдо ученым по Таджикистану. Чтобы рекомендовать пестицидов, во-первых надо установить

период массовой яйцекладки и конкретной экологической зоны появления из них гусеницы каждого поколения. Поэтому требуется стационарное изучение всех популяций поколения вредителя с уязвимым периодом кормового растения. Если эти моменты развития вредителей не изучать и не установить уязвимые периоды опасности вредоносности в этой области, снова наука Таджикистана возвращается назад к 50-м годам XX века (Мухитдинов, 2003). К сожалению такие не обоснованные данные по другим вредителям имеются в Таджикистане. В частности по колорадскому жуку (Кахаров, 2008). Этот же автор пишет, что колорадский жук снижает урожайность помидора, и рекомендовал применять пестицидов. На самом деле в условиях Таджикистана с того момента, как колорадский жук проник в помидоры - не адаптировался, не размножается.

Причина увеличения численности этих двух вредных видов по всей вероятности связана с изменением климатических условий на планете, о чем свидетельствует обратное существенное действие изменения климата на видах, плотность которых была высокая. К таким раньше относились хлопковая, озимая совки и обыкновенный паутинный клещ, которые в массе размножились в Вахшской долине Таджикистана и приносили огромный ущерб хлопчатнику (Мухитдинов, 2003). Наша гипотеза о том, что изменение климата происходит и влияет на состояние оправдана. Многие виды насекомых подтверждаются новыми данными по виду семейства нимфалиды, из которого в массе бабочки одного вида, семейство с 17 по 21 мая летало по городу Душанбе, местами на макушке отдельных деревьев, особенно на тутовнике было обнаружена тысяча особей. Видимо бабочки питались поспевшими ягодами. Такое положение, кроме города Душанбе, отмечалось в следующих районах: Рудакинских, Вахдатском, Дангаринском, Восейком, Кулябском районе Таджикистана.

К таким же видам в условиях Таджикистана относятся: карадина или наземная совка для хлопчатника, червец Комстока для тутовника, кровавая тля на яблоне. Кроме того по прогнозам, в Шаартузе, в дальнейшем повышается температура февраля в XXI веке на + 4,7⁰С марта-4,9⁰С и увеличиваются осадки на 10,3-12,5%, где климатические условия влияют на сроки развития названных вредителей на много раньше (Мухитдинов, 2003). Поэтому не исключено, что у этих видов в результате формирования приспособления в дальнейшем, в конкретном микроклиматическом условии у них образуется популяция, которая будет существенно отличаться по некоторым параметрам жизненного цикла, в связи с этим тактика меры борьбы, особенно химическая по временным своим применениям, несомненно будет отличаться.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мухитдинов С.М. Особенности экологии совков (Lepidoptera Noctuidae) и современная тактика борьбы с ними в хлопковых зонах Таджикистана. / С.М.Мухитдинов - Душанбе, «Дониш», 2003 - 380 с.
2. Мухитдинов С.М. вадигарон. Курси мухтасари энтомологияи кишоварзӣ. / С.М.Мухитдинов Душанбе» Нафосат», 2009.-160 с.
3. Мухитдинов С.М. Справочник по защите растений от главнейших вредителей сельскохозяйственных культур в Таджикистане. / С.М.Мухитдинов В.К. Назиров Душанбе «Дониш», 2012. - 290 с.
4. Мухитдинов С.М. Асоев А.К. Гранатовая огневка в Нурекской зоне Таджикистана. / С.М.Мухитдинов, А.К. Асоев Защита и карантин растений. М., 2014. - №8. - С.35-36.
5. Мухитдинов С.М. Особенности экологии хлопковой совки в новых структурах пашни долинных зон Таджикистана. / С.М.Мухитдинов // Защита и карантин растений. М. 2017. № 6. - С. 31-34.

ИЗМЕНЕНИЯ ГЛОБАЛЬНОГО КЛИМАТА НА НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРАНАТОВОЙ ПЛОДОЖОРКИ И ВИШНЕВОГО ПИЛИЛЬЩИКА В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

В связи с изменениями глобального климата впервые в статье анализируются причины увеличения численности и вредоносности гранатовой огневки и вишневого пилильщика в конце XX и начала XXI веков. В условиях Таджикистана эти два вида были известны еще в 30-х годах XX века, однако не считались как опасные вредители этих плодовых культур, так как численность их не доходила до того уровня чтобы снизить урожайность и применять против них пестицидов.

Ключевые слова: глобальное изменение климата, температура, влажность, экология, факторы, морфо-биологическое, яйцо, гусеница, личинка, куколка, самка, фазы развития, массовое размножение, вредоносность, численность, поведение, кормовые растения, ловушки, рельеф, химические препараты, сроки, меры борьбы.

CHANGES IN THE GLOBAL CLIMATE ON SOME BIOLOGICAL FEATURES OF THE GRANATED FRUIT BEDS AND CHERRY FILTER IN THE CONDITIONS OF TAJIKISTAN

In connection with changes in the global climate, the first is analyzed in the article causing an increase in the number and severity of garnet fire and cherry sawfly at the end of the twentieth and early twenty-first centuries. These moments of the biology of species poke from their very state before that time. Under the conditions of Tajikistan, these

two species were known as early as the 30s of the twentieth century, however, they were not considered as dangerous pests of these fruit crops, since their numbers did not reach levels so as to reduce yields and pest them against them.

Key words: global climate change, temperature, humidity, ecology, factors, morpho-biological, egg, caterpillar, larva, pupa, female, developmental phases, mass reproduction, harmfulness, abundance, behavior, forage plants, traps, relief, chemical preparations, terms, control measures.

Сведения об авторах:

Мухитдинов Салохиддин Мухидинович - профессор кафедры физиологии растений, биотехнология и шелководство. Таджикский Аграрный Университет имени Ширинишо Шохтемур, Тел: (+992) 918678760 E-mail: Muhitdinov-37@mail.ru

Рахматов Сайдали Саидович - доцент кафедры зоологии Таджикского государственного педагогического Университета имени С. Айни.

Тел: (+992) 917258275. E-mail: Rahmatov67-67@mail.ru

Сафаров Мирали Рачабалиевич - ассистент кафедры физиологии растений, биотехнологии и шелководства. Таджикского аграрного университета имени Ширинишо Шохтемур. Тел: (+992) 918689604. E-mail: Safarov86@mail.ru

About the authors:

Mukhitdinov Salohiddin Mukhidinovich - professor of the department of plant physiology, biotechnology and sericulture. Tajik Agrarian University named after ShirinshoShokhtemur Phone: (+992) 918678760 E-mail: Muhitdinov-37@mail.ru

Rahmatov Saidali Saidovich - Associate Professor of the Department of Zoology, Tajik State Pedagogical University named after S.S. Ainji, Phone: (+992) 917258275. E-mail: Rahmatov67-67@mail.ru

Safarov Mirali Rajabalievich - assistant of the department of plant physiology, biotechnology and sericulture. Tajik Agrarian University named after ShirinshoShokhtemur; Phone: (+992) 918689604. E-mail: Safarov86@mail.ru

УДК 596.612.825

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ ПЕРЕДНЕГО МОЗГА НА ПОВЕДЕНИЕ СТЕПНОЙ ЧЕРЕПАХИ (AGRYONEMIS HORCHFIELDI) В РАЗЛИЧНЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ

Обидова М.Д.

Худжандский государственный университет им. Б.Г. Гафурова

Устоев М.Б.

Таджикский национальный университет

Изучение функционального состояния мозга рептилий, черепахи является уникальным, потому что они дают ключ к пониманию о ходе развития конечного мозга у млекопитающих [1, с.217, 2, с.114, 3, с.537, 4, с.11] морфофункциональное исследование некоторых ученых установило, что только на этапе рептилий наблюдается образование основной структуры мозга как палеокортекс архикортекс и неокортекс [5, с.86]. Благодаря этому проявляется значительный прогресс в развитии и сложных формах поведения рептилий [6, с.201, 7, с.743].

Несмотря на это в литературе не встречаются данные о влиянии факторов окружающей среды на поведение рептилий в том числе черепахи в зависимости от их состояния в разные периоды жизнедеятельности этих животных за исключением работы [8, с.210, 9, с.71, 10, с.296, 11, с.165].

Материалы и методы. Эксперименты проводились по общепринятой методике пищеводного условного рефлекса на 10 степной черепахи (*Agryonemis horchfieldi*) в условиях хронических экспериментов в лабораториях кафедры в специально сконструированной камере для этих животных которые были разделены на два отсека, малый стартовый и большой рабочий, где были вмонтированы кормушки и условные раздражители. Условными раздражителями служил свет подаваемый через лампочки. Безусловным люцерна, лист капусты подорожник. Ежедневно у животных подавался условный сигнал с безусловным подкреплением. Опыты проводились в утренние часы в период активности животных при температуре камеры +32-34°C.

У животных вырабатывали положительные и отрицательные условные рефлексы в три периода: активный, впадение в эстивацию и гипобиоз и после естественного пробуждения из гипобиоза.

Результаты полученных данных обрабатывались по программе Microsoft Excel 2007 года. Степень достоверности различий (t) находили по таблице Стьюдента – Фишера.

Результаты исследование и обсуждение

Эксперименты по изучению различных форм условно-рефлекторной деятельности у черепахи проводились одним из обитателей и является более доступным и удобным объектом для

поведенческие исследования. В природных условиях активная жизнедеятельность этих животных не продолжительная и составляет всего 3–4 месяцев в году.

Когда повышается температура окружающей среды до $+42-45^{\circ}\text{C}$ они прячутся в своих норах, которые далее постепенно переходят в летнюю спячку (эстивация) потом в зимнюю (гипобиоз) спячку. В лабораторных условиях при поддержке определенной температуры и пищевого рациона они могут сохранить своё бодрое состояние в течение еще нескольких месяцев. Результаты экспериментов показали, что в период активной жизнедеятельности у черепахи на предъявление положительных условных раздражителей рефлекторная реакция проявлялась после $30,1 \pm 1,0$ укреплялась после $96,2 \pm 1,4$ сочетаний условного раздражителя с безусловным подкреплением. Дифференцировочное торможение в активный период жизнедеятельности у черепахи происходит волнообразно, для его укрепления потребуются большее количество применений. Показано, что этот процесс проявляется после $38,0 \pm 1,3$ укрепляется после $78,0 \pm 2,3$ применений (рис. 1. I. II).

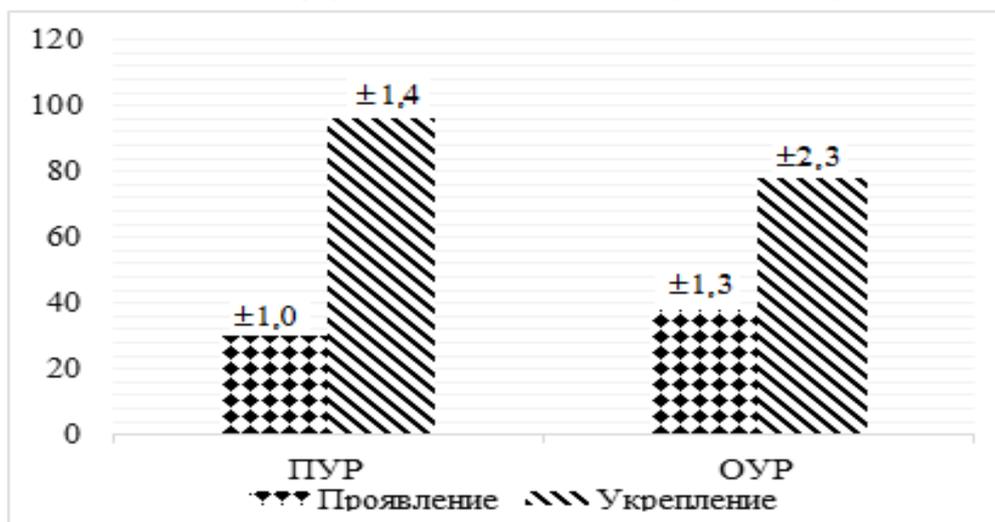


Рис.1. Динамика образования положительных (I) и отрицательных (II) условных рефлексов у животных в период активной жизнедеятельности.

По оси ординат число сочетаний.

По оси абсцисс проявление и упрочение этих рефлексов.

Латентный период выхода из стартового отсека в среднем составляет $42,0 \pm 2,0$ время подхода к подкрепляемой кормушке сравнительно более продолжительны и составляет $72,0 \pm 1,0$ с.

Время возвращения в стартовый отсек составляет $120 \pm 1,2$ с. что показывает замедление реакции у подопытных животных. Результаты рефлекторной реакции животных показали, что процент правильного ответа во среднем составляет $80 \pm 1,0$ критерии выработки (рис. 2).

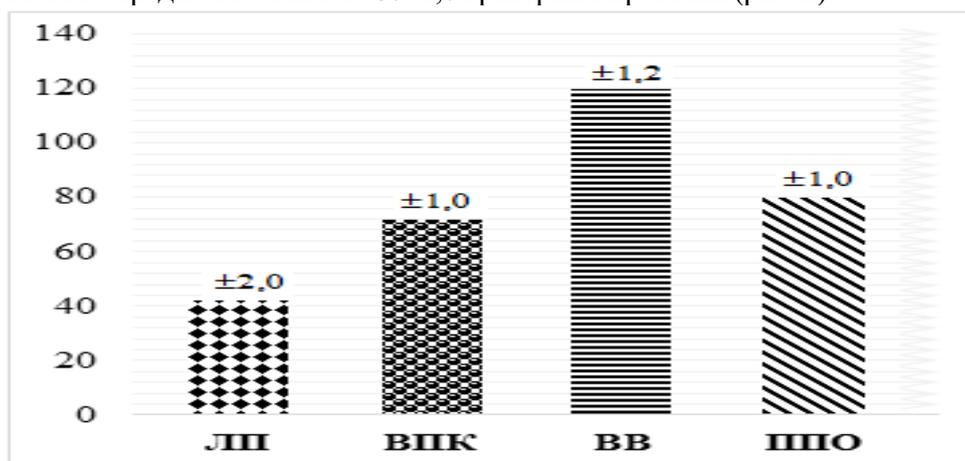


Рис. 2. Латентный период двигательной реакции, время подхода к кормушке, время возвращения и процент правильного ответа у животных в период активной жизнедеятельности.

По оси ординат время в сек.

По оси абсцисс ЛП, ВПК, ВВ, ППО

Другая серия экспериментов проводилась по мере постепенного вхождения животных в летнюю спячку (эстивация). Результаты экспериментов показали, что в этот период у животных наблюдается замедление выработки пищево-двигательных условных рефлексов.

Установлено, что положительные пищевые условные рефлексы проявлялись после $49,1 \pm 1,0$ упрочивались после $108,0 \pm 2,0$. Что касается дифференцировочное торможение то она проявляется после $42,1 \pm 1,6$ процесс упрочение составляет в среднем после $80,0 \pm 1,2$ применение условного раздражителя без подкрепления и была характерна специфические особенности которых проявляется в виде уменьшения числа правильных ответов, сравнительно составляет до 65% в период активной жизнедеятельности наблюдается значительное облегчение и в процент соотношении этот показатель составляет до 85% процентов (рис. 3).

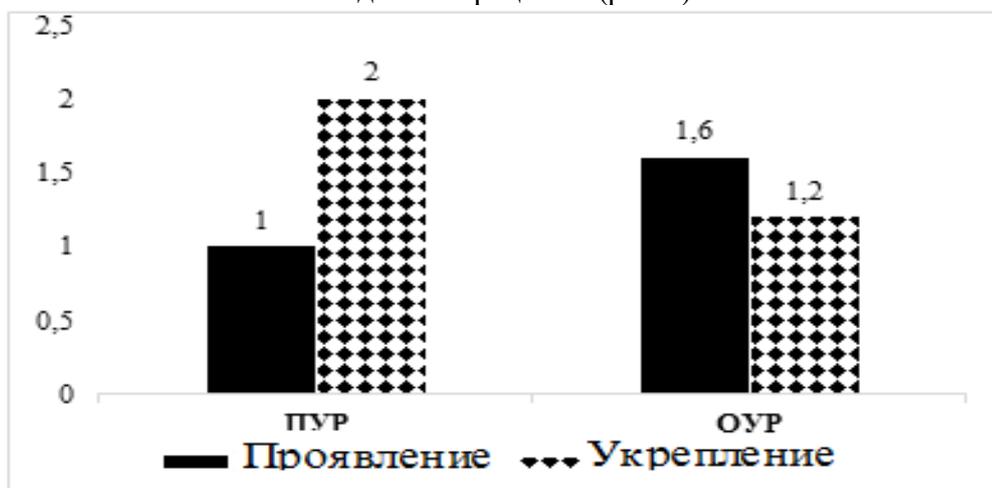


Рис.3. Динамика образования положительных (I) и отрицательных (II) условных рефлексов у животных впадающих в эстивацию.

По оси ординат число сочетаний.

По оси абсцисс проявление и упрочение этих рефлексов.

Что касается реакция быстрого реагирования на условный раздражитель, то этот показатель составляет в среднем $75,1 \pm 1,3$ с. Время подхода к подкрепляемой камере составляет сравнительно больше $103 \pm 1,5$ с. Изменение УРД ЛП, ВПККИ ВВ в стартовый отсек сопровождается нарушением врождённых форм реакции. Процент правильного ответа составляет $61 \pm 1,0$ с. При этом животные становятся сонливыми ориентировочная реакция снижается нарушается зоосоциальное взаимоотношение. Животные часто спят и не проявляют рефлекторные реакции продолжительности этого процесса от 14-до 16 суток (рис. 4).

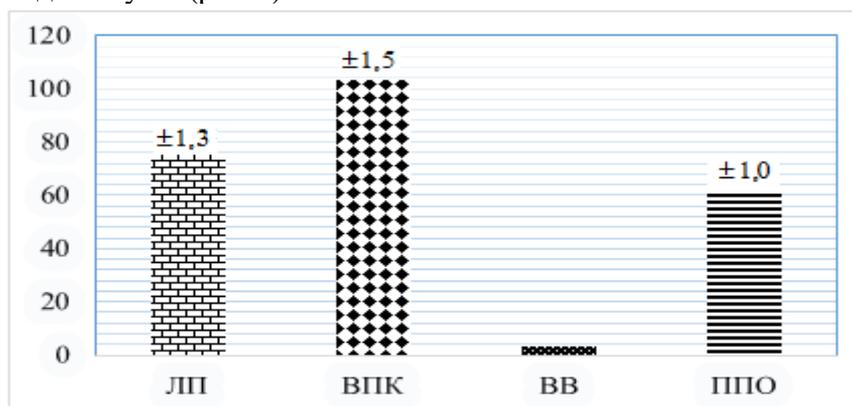


Рис.4. Латентный период двигательной реакции, время подхода к кормушке, время возвращения и процент правильного ответа у животных впадающих в эстивацию.

По оси ординат время в сек.

По оси абсцисс ЛП ВПК, ВВ, ППО.

Третья серия экспериментов была продолжена после естественного пробуждения животных из зимней спячки как показали наши результаты восстановление полностью подавленных в период эстивации и гипобии пищевых условных реакций у черепахи происходит значительно быстрее чем формирование новых рефлексов. Результаты полученных данных по условным рефлексам проявляются после $42,1 \pm 1,6$ упрочивались после $80,0 \pm 1,2$ сочетаний.

Подключая к опыту дифференцировочное торможение показало, что в процессе пребывания животных в состоянии эстивации и гипобии не наблюдается значительное изменение и сохраняется прежнее отношение к раздражителю для образования которого потребуется до $39,1 \pm 1,5$ применений и укрепится после $78,0 \pm 2,3$ применений (рис. 5. I. II).

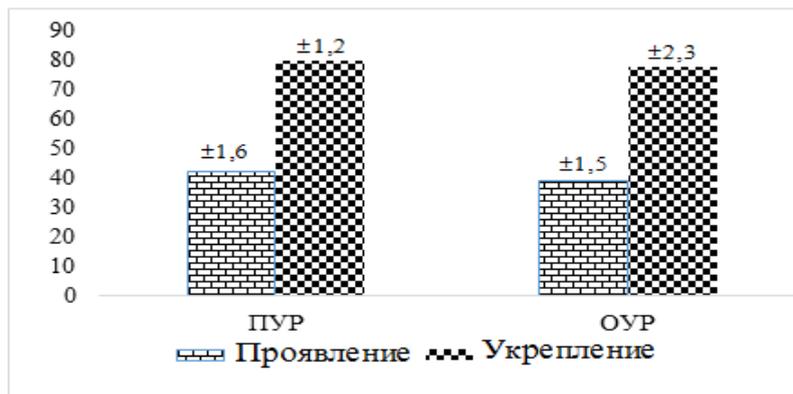


Рис. 5. Динамика образования выработки положительного (I) и отрицательного (II) условного рефлекса у животных после пробуждения из зимней спячки.

По оси ординат число сочетаний.

По оси абсцисс проявление и упрочение.

Латентный период время действия условных рефлексов составляет $40,1 \pm 1,3$ с время подхода к подкрепляемой кормушке составляет $70,0 \pm 2,1$ в то время как время возвращения на исходное место сравнительно удлиняется и составляет $115 \pm 1,0$ с. Процент правильного реагирования на условные раздражители 85% (рис.6)

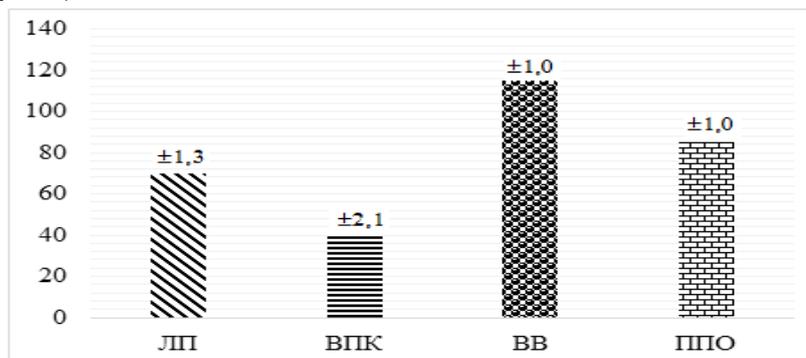


Рис. 6. Латентный период двигательной реакции, время подхода к кормушке, время возвращения и процент правильного ответа у животных после пробуждения из зимней спячки.

По оси ординат время в сек.

По оси абсцисс ЛП ВПК, ВВ, ППО.

Таким образом, обобщая результаты опытов можно заключить, что по мере повышение температуры окружающей среды у черепах существенно нарушаются процессы высшей нервной деятельности. Ослабевают условно без условные реакции, снижается тонус двигательной мускулатуры, усиливаются сноподобное состояние животные. Они впадают в торпидность. Полученные данные у степной черепахи показывает, что в период эстивации и гипобиоза у животных наблюдается незначительные нарушения предварительно выработанные положительные условные рефлексы в виде замедления реакции на условные раздражители и снижение пищевой мотивации. Полученные данные на степных черепахах на модели поведения условных рефлексов показал зависимость жизнедеятельности организма от физиологического состояния в различные сезоны года. Выявлены также факты температурной зависимости приобретенных форм нервной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белехова М.Г. Таламо – телэнцефальная система рептилий /М.Г. Белехова// Л: Наука – 1977. -217с.
2. Белехова М.Г. Связи мамиллярного комплекса и гипоталамо-теgmentального отдела со стволем в мозге ящериц. /М.Г. Белехова// Нейрофизиология. -1990. -Т.22. -№1. - С.114-123.
3. Белехова М.Г. Лимбическая система и проблема эволюции конечного мозга позвоночных /М.Г. Белехова// Журн. эвол. биохим. и физиол. -Т.26. -№ 4. -1990. -С.537-549.
4. Бериташвили И.С. Эмоциональная психонервная и условнорефлекторная деятельность архи-палеокортекса. /И.С. Бериташвили// Гагрские беседы. Тбилиси. -1968. -С.11-55
5. Ивазов Н. И. Роль гиппокампальной коры и дорсального вентрикулярного края в условнорефлекторной деятельности ящериц-желтопузиков. /Н.И. Ивазов// Ж. высш. нервн. деят. -1982. -Т.22. -№ 1. -С.86-93.

6. Карамян А.И. Этапы эволюции ВИД у животных // Физиология поведения: нейробиологические закономерности. /А.И. Карамян, И.В. Малюкова. Л., Наука 1987, С. 201-235.
7. Карамян А.И. Участие Б-эндорфина на приобретенные формы нервной деятельности у обезьян / А.И. Карамян, Ю.А. Пакков, Т.П. Соллертинская, В.А. Сикетин, И.Л. Кофман// в регуляции ДАН СССР, - 1989, -Т. 306, -Р 3, - С. 743-747.
8. Устоев М.Б. Сезонная характеристика изменение ВНД у черепаха. /М.Б. Устоев, П.Дж. Мусоева// В мат. Республиканской конференции «Проблема экологии и рационального использование природных ресурсов. –Душанбе. - 2011. - С.210-213
9. Холбегов М.Ё. Особенности условнорефлекторной деятельности у зимоспящих позвоночных [Текст] /М.Ё. Холбегов, С.А. Чориев, Дж. З. Иргашева// Вестник педагогического университета. – Душанбе. -2012. -№2. –С.71-72.
10. Холбегов М.Ё. Исследование условных рефлексов у степной черепахи в различные сезоны года с учётом их физиологических состояний. [Текст] /М.Ё. Холбегов // Вестник Таджикского национального университета. -2017. -№1/1. – С. 296-300.
11. Шевченко Ю.Г. Эволюция коры мозга приматов и человека. М. Изд. МГУ, -1971., -165с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ ПЕРЕДНЕГО МОЗГА НА ПОВЕДЕНИЕ СТЕПНОЙ ЧЕРЕПАХИ (*AGRIONEMYS HORSFIELDI*) В РАЗЛИЧНЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ

Актуальность и цели: изучение функции головного мозга в различных физиологических состояниях. При выработке положительного и отрицательного условного пищевого рефлекса у степной черепахи.

Материалы и методики. Для исследования функции головного мозга на поведение степной черепахи в зависимости физиологического состояния и сезоны года, проводилось в трех сериях в период активной жизнедеятельности, впадение в эстивацию и гипобриоза также после естественного пробуждения из зимней спячки.

Опыты проводились в хронических условиях в специальной экспериментальной камере по пишедвигательной методике. Результаты экспериментальных исследований показали, что у подопытных животных наиболее легко можно образовать различные формы условно-рефлекторной деятельности в период активной жизнедеятельности животных. При впадении животных в эстивации наблюдается значительное замедление условно-рефлекторной реакции, удлинение латентного периода время подхода к кормушке и возвращение в стартовый отсек. Последний полностью отсутствует при переходе в гипобриоз. После естественного пробуждения животных из зимней спячки у подопытных животных наблюдается значительное уменьшение времени выработки условных рефлексов на 1-5 день после пробуждения стабилизируется по сравнению с группой животных с которой не проводился эксперимент. У них выработка всех видов условных рефлексов проявляется только на 10 день опыта и стабилизируется медленно. Таким образом результаты полученных данных показывают, что у экспериментальных животных биологически полезная информация в процессе впадения в эстивацию и гипобриоз сохраняются.

Ключевые слова: *головной мозг, условные рефлексы эстивация, гипобриоз, пробуждение, сохранение полезной информации.*

STUDY OF THE FUNCTION OF THE FOREBRAIN THE BEHAVIOR OF THE STEPPE TURTLE (*AGRIONEMYS HORSFIELDI*) IN VARIOUS PHYSIOLOGICAL STATES

Relevance and objectives: study of brain function in various physiological States. In the development of positive and negative conditioned food reflex in the steppe turtle.

Materials and techniques. To study the brain function on the behavior of the steppe turtle depending on the physiological state and seasons of the year, it was carried out in three series during the period of active life, the confluence with estivation and hypobiosis also after natural awakening from hibernation.

The experiments were carried out in chronic conditions in a special experimental chamber according to the food-motor technique. The results of experimental studies have shown that the experimental animals can most easily form various forms of conditioned reflex activity during the active life of animals. With the confluence of animals in the estivation, there is a significant slowdown in the conditioned reflex reaction, the lengthening of the latent period during the approach to the feeder and the return to the starting compartment. The latter is completely absent during the transition to hypobiosis. After a natural awakening of animals from hibernation in experimental animals significantly reduced the time of formation of conditioned reflexes on day 1-5 after waking up stabilize most compared to the group of animals which is not a thought experiment. They develop all kinds of conditioned reflexes manifest only on the 10th day of experience and stabilize slowly. Thus, the results of the obtained data show that in experimental animals biologically useful information in the process of confluence with estivation and hypobiosis are preserved.

Keywords: *brain, conditioned reflexes estivation, hypobiosis, awakening, preservation useful information.*

Сведения об авторах:

Обидова Максадой Домлозхановна – доцент зав. кафедрой медицинских знаний факультета биологии и химии ГОУ Худжандский государственный университет им. Б.Гафурова. Телефон: 92-77-60-909. E-mail: *Obidova 1955@mail.ru*

Устоев Мирзо Бабаджанович – доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии человека и животных Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 981013171. E-mail: *ustoev 1954@mail.ru*

About the authors:

Obidova Maksadoj Domlozhanovna – *candidate of biological sciences, docent of department of medical biology and chemistry, Khujand State University them. B.G. Gafurova. Phone: (+992) 97760909. E-mail: obidova 1955@mail.ru*

Ustoev Mirzo Babadchanovich – *doctor of biological sciences, professor of the department of human and animal physiology, Tajik National University. Phone: (+992) 981013171. E-mail: ustoev 1954@mail.ru*

СОСТОЯНИЕ И ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Гаибов А.Г.

ГУ «НИИ профилактической медицины Таджикистан

Шарипов М.М.

Таджикский государственный педагогический университет им.С.Айни

Пулатов К.Дж.

ГУ Комплекс здоровья Истиклол

Кабилова М.А.

Республиканский медицинский колледж

Актуальность. До начала XIX века термина «народная медицина» не существовало, так как она сливалась с общей медицинской практикой. Разделение медицины на врачебную и народную произошло при внедрении в практику лечения научно-обоснованных методов, основанных на знании строения, физиологии и жизнедеятельности организма[4,6]. Народные оздоровительные практики пришли к нам из глубины веков, они сохранились в первоначальном виде и актуальны по настоящее время.

Народная медицина относится к альтернативной медицине, она вобрала в себя веками накопленные знания о большинстве заболеваний, методах их лечения и средствах, ускоряющих процесс выздоровления[1]. Эти знания имеют устную традицию и длительное время передавались от поколения к поколению.

Используемые для лечения, укрепления и сохранения здоровья волшебные действия народных медицинских средств на самом деле всего лишь результат тысячелетнего внимательнейшего изучения целебных свойств и растений, минералов, металлов, животных[3]. Веками эти знания накапливались, улучшались, дополнялись и расширялись все новыми поколениями лекарей, и современная народная медицина- всего лишь вполне закономерный результат этого процесса.

В современный век технических достижений, многочисленных современных методик диагностики и лечения больных, создания новейших медицинских препаратов и медицинской техники создается необходимость сочетания современных методов лечения и методов народной медицины[5]. Необходимость объединения традиционных и нетрадиционных методов лечения продиктовано временем и является весьма актуальным.

Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) определяет народную медицину, как «включающую связанные со здоровьем различные знания и верования, подходы и практики, средства растительного, животного и минерального происхождения, мануальная терапия, упражнения, используемые по отдельности или в сочетании для поддержания благополучия и профилактики, диагностики и лечения болезней» [1].

В медицине народов Востока, а именно в медицине таджиков широко использовались в лечении природные факторы: лекарственные растения, минеральная вода, особенно из горячих источников, соль и песок, глина и грязь, мумиё, продукты пчеловодства, пиявки, камни простые и драгоценные, металлы, животных[2].

По данным ВОЗ (2015), почти 80,0% населения Земли в пределах организации первой медико-санитарной помощи использует в основном препараты растительного и животного происхождения.

Специалисты народной медицины широко используют методы оздоровления населения, диагностики и лечения, основанные на знаниях, навыках и опыте приобретенных годами, установленные в народных традициях.

Целью исследования является изучение истории развития народной медицины в Таджикистане и оценка преимуществ растительных препаратов в лечении заболеваний.

Материалы и методы исследования. Исследования базируются на системном подходе, направленном на анализ, обобщение и систематизацию библиографических материалов, и опыт, накопленный при изучении лекарственных растений в различных областях фармакологической науки, академической и традиционной медицины, интеграции их в современную фармацевтическую практику.

Результаты и их обсуждение. Впервые древняя медицина была отражена в «Авесте»-священной книге зароострийцев. В ней говорится о трех категориях целителей: исцеляющих молитвами и религиозными ритуалами, особым питанием и травами. Эмпирические знания накапливались, обобщались и постепенно становились основой культовой практики врачевания во многих странах, в том числе и в Таджикистане.

Общеизвестно, что растительный мир считается первым и древнейшим источником, который был использован человечеством для лечения и профилактики своих недугов. Поэтому фитотерапия, или лечение травами, по праву считается ровесницей медицины. Фитотерапия тысячелетиями была самой широко распространенной формой терапии в народной и традиционной медицине разных народов и разных медицинских систем. Она и сейчас занимает ведущее место в системе традиционной медицины в мировом масштабе.

Основой растительных лекарственных препаратов были листья и соцветия липы, плоды боярышника, кора ивы и дуба, листья березы, корневища подорожника и т.д. Очень широким был и арсенал лекарственных средств животного происхождения, где наряду с чисто шарлатанскими методами (лапки летучих мышей, кровь жабы, змей) применялось лечение пиявками и пчелиным ядом, актуальность которых не пропала и до настоящего времени. Значительно реже использовались для лечения минеральные компоненты: соль, уголь, нефть или металлы: медь, железо, ртуть, мышьяк.

Использование простых средств естественного происхождения зачастую помогает там, где бессильна западная медицина. Народные целители не используют полученных синтетическим путем сильнодействующих средств и сложной техники, и тем не менее их работа показывает удивительные результаты, особенно при лечении болезней, тесно связанных с ослаблением отдельных органов человеческого тела, хронических заболеваниях. В этих случаях народная медицина позволяет бережно, не навредив, восстановить работу поврежденных, либо ослабленных органов, восстановить общий тонус и работоспособность организма.

Почти в каждом населенном пункте будь то столица, город, село параллельно с квалифицированными медицинскими сотрудниками трудятся и народные целители – табибы. Их знания зачастую передавались из поколения в поколение и несут в себе тысячелетнюю историю, философию и основы национальной медицины, которая на протяжении многих веков поддерживала, лечила и хранила здоровье людей.

Согласно данным экспертов Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ, 2015), ежегодно в мире погибает около 1 млн. людей из-за осложнений, связанных с применением лекарственных препаратов. Не случайно, что постоянный спрос фитопрепаратов во всем мире объясняется демографическим ростом людей старческого возраста, преобладанием хронических болезней в структуре заболеваемости, ростом информированности, что позволяет в случае заболевания самостоятельно организовывать стратегию своих действий.

Особенно успехи генофармакологии, нанофармакологии и гомеопармакологии открывают абсолютно новые возможности в разработке новых, более эффективных фитопрепаратов с целенаправленными лечебными свойствами. По мере развития медицины и установления этиологии и патогенеза отдельных патологий в виде самостоятельных заболеваний симптоматическая фитотерапия расширялась и приобретала этиопатогенетическое направление.

Лекарственное сырье и их препараты не потеряли свою актуальность и сейчас, во времена победного марша синтетических лекарственных средств. Широкое использование растительных препаратов наблюдается в странах Восточной Азии, СНГ, в т. ч. в стран Центральной Азии.

Согласно результатам Центра исследования общественного мнения в Российской Федерации в 2012 году (42,8% и 30,2%) и Германии, в 2015 году более чем 50,0% опрошенных предпочитает лечиться препаратами натурального происхождения, и лишь 20,0% считает, что синтетические вещества более надежны.

Действующие вещества обычно накапливаются в определенных органах растения. Количество действующих веществ в растении, а следовательно, и эффект их влияния на организм, подвержен

значительным колебаниям. В различных географических зонах одно и то же растение может содержать разные количества действующих и активных веществ. Это зависит от климатических условий, почвенного состава, влажности, высоты расположения местности над уровнем моря и ряда других факторов. Большую роль в накоплении действующих веществ в растении имеет фаза вегетации. Этот фактор всегда необходимо учитывать и заготавливать растения только в определенные фазы вегетации. Растительное сырье, собранное в другие сроки, может оказать меньшее физиологическое действие на организм.

За последние два десятилетия интерес к традиционным системам медицины, особенно к лекарственным средствам растительного происхождения, значительно вырос как в развитых, так и в развивающихся странах. С каждым днем увеличивается использование растительных препаратов населением Земли, для того чтобы быть ближе к природе и избегать негативного влияния синтетических препаратов.

Сегодня науке известно почти 500 тыс. видов растений, из них лишь около 320 тысяч видов описаны в Атласе лекарственных растений многих стран, что вовсе не означает, что остальные растения лишены целительных свойств. На сегодняшний день в мире широко используются более 21 тысяч видов лекарственных растений в медицинской практике.

Тысячелетняя практика народных целителей, «табибов», «костоправов», «бабок-повитух», «ишанов» и «мулл-знахаров» в практике народных целителей Востока, в том числе и в медицине таджиков широко использовались. Большое распространение получили в лечении больных и пострадавших от природных факторов - в основном минералы, препараты растительного и животного происхождения. Более того, они хорошо знали режим питания, соблюдение диеты, методы кровопускания, использование природных факторов, в том числе горячие и минеральные источники, а также массаж.

На территории Таджикистана произрастают около 1500 видов лекарственных растений, применяемых в народной медицине, которые в научной медицине используется лишь небольшая ее часть. Лекарственные растения - это обширная группа растений, органы или части которых являются сырьем для получения средств, используемых в народной медицине с лечебными или профилактическими целями. Из минералов широко рекомендовались ртуть, препараты мышьяка (купорос), стрихнин (кучала), различные камни (малахит, бирюза, галенит, агат, коралл, жемчуг, топаз, янтарь, цитрин, рубин) и смолы (хвойная, кедровая, сосновая, алоэ, аравийского можжевельника). При этом, камни применяли в качестве амулетов и оберегов.

Целительными компонентами лекарственных средств растительного происхождения являлись выжатый из растения сок; отвары листьев, стеблей и корневищ; их настои и порошки, полученные из высушенных растений, а также ягоды. Народные лекари и знахари, опираясь на многовековой опыт лечения, заготавливали на зиму растительное сырье, высушивали его и хранили в пучках весь зимний период. Еще и сегодня этот способ хранения используется в деревенских домах и на дачах сторонников народной медицины.

Сегодня народная медицина дистанцируется от официальной, врачебной, и это сопровождается некоторыми негативными явлениями. Если условием овладения точными науками является обязательное изучение их основ на протяжении нескольких лет, то в народной медицине такой традиции не наблюдается. Ныне многие доморощенные знахари, нерадивые лекари, прочитав несколько книг по принципам и методам народной медицины, посмотрев несколько видеороликов с изложением основ диагностирования и лечения, записывают себя в народные целители и безбоязненно предлагают свои услуги широким кругам населения.

Положительный эффект, полученный при применении какого-либо растения, закреплялся в сознании человека и передавался из поколения в поколение. При этом образовывалась определенная группа людей (первоначально, жрецов, шаманов, знахарей) которые претендовали на монополию медицинских знаний.

Отдельную группу народных целителей представляют откровенные шарлатаны – экстрасенсы, экзерсисы корректоры ауры и им подобные. Кроме того, к сожалению, в настоящее время телекоммуникационные и рекламные средства активно поддерживают миф о скрытых возможностях выздоровления человека, пропагандируя методы того или иного целителя, которые направлены на раскрытие потенциала выздоровления.

При этом начисто отвергается лечение чисто «врачебной» медициной, мотивируя это тем, что искусственно произведенные препараты разбалансируют гармоничность всего организма. Все это негативно сказывается на имидже народных средств лечения болезней, положительную сторону которых, не будет отрицать ни один из практикующих врачей.

Для достижения, провозглашенных в Законе Республики Таджикистан «О народной медицине» №73 от 31 декабря 2004 года, и индикаторов, касающихся снижения уровня бедности, доступности медико-санитарных услуг, улучшения качества жизни населения, потребуются значительные усилия

по продвижению программ обучения, занятости, развитию инфраструктуры сектора здравоохранения и особое место в этом занимает народная медицина.

Выводы.

1. Народная медицина, существующая в устной традиции и привязанная к определенному географическому региону, передается, как правило, от учителя к ученику. Медицина традиционная же сохранилась и развивается в письменных памятниках, с сформулированными концепциями, отличными от теорий современной научной медицины.

2. Долгое время отворачивались от многих альтернативных средств и народных методов лечения, отдавая предпочтение современным технологиям и химиотерапевтическим препаратам, но современная западная и традиционная восточная медицина могут и должны эффективно дополнять друг друга.

3. Программа ВОЗ «Развитие в области народной медицины» поможет существенно сдвинуть ту ситуацию, которая сложилась в отношении народной медицины в ряде стран, в т.ч. и в нашей стране даст возможность гражданам самостоятельно и свободно выбирать тот или иной метод лечения.

4. Использование потенциала народной медицины путем интеграции ее в систему здравоохранения для повышения качества медико-санитарных услуг и улучшения результатов в области здоровья, а также для обеспечения потребителям возможностей осознанного выбора в получении медицинских услуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азонов Дж. Азонович. //Лечебные свойства фенхелового и лаврового эфирного масла.-Изд. Эджод.-2016.-132 с.
2. Нуралиев Ю.Н. //Лекарственные растения. Душанбе. Маориф. 1989.-288 с.
3. Хаитов И.Х., Воситов З.В.//Фитотерапия рекомендации по приготовлению и использованию лекарственных сборов. Худжанд.-1992. - 46 с.
4. Хайдаров К.Х.//Лечебные растения Таджикистана, Душанбе: Ирфон, 1988.-86 с.
5. Ходжиев В.//Диетические блюда и напитки из лечебных растений Таджикистана. Душанбе: «Ирфон».1991.208 с.
6. Ходжиматов Максуд.//Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана. Главная научная редакция Таджикской Советской энциклопедии. 1989.-368 с.

СОСТОЯНИЕ И ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАНЕ

В статье указывается, что народная медицина существовала с момента появления человека. Она имеет свою историю и этапы развития. Используемые для лечения и сохранения здоровья «волшебное» действие народных средств на самом деле всего лишь результат тысячелетнего изучения целебных свойств растений, минералов, животных и металлов. Веками эти знания накапливались, улучшались, дополнялись и расширялись все новыми поколениями лекарей, и современная народная медицина - всего лишь вполне закономерный результат этого процесса. После обретения статуса независимости в Таджикистане появилась возможность широкого развития народной медицины, применение натуральных и природных лекарственных препаратов, а также подготовки народных целителей.

Ключевые слова: народная медицина, фитотерапия, иглотерапия, апитерапия, пелоидотерапия, галиотерапия, гидротерапия, гирудотерапия.

STATE AND HISTORY OF DEVELOPMENT OF TRADITIONAL MEDICINE IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

The article indicates that traditional medicine has existed since the advent of man. It has its own history and stages of development. The “magic” effect of folk remedies used to treat and maintain health is actually just the result of a thousand-year study of the healing properties of plants, minerals, animals and metals. For centuries, this knowledge has been accumulated, improved, supplemented and expanded with new generations of doctors, and modern folk medicine is just a completely natural result of this process. After gaining independence status in Tajikistan, the opportunity arose for the widespread development of traditional medicine, the use of natural and natural medicines, as well as the training of traditional healers.

Key words: traditional medicine, herbal medicine, acupuncture, apitherapy, peloid therapy, halotherapy, hydrotherapy, hirudotherapy.

Сведения об авторах:

Гаибов А.Г.- зав.отделом профилактики неинфекционных заболеваний ГУ «НИИ профилактической медицины Таджикистана», д.м.н., профессор;

Шарипов М.М.-зав.кафедрой анатомии и физиологии Таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни», к.б.н, доцент;

Пулотов К.Дж.- ГУ «Комплекс здоровья «Истиклол» Управление здравоохранения города Душанбе, к.м.н, доцент;

Кобилова М.А.- ассистент кафедры «Медицинской и социальной реабилитации с курсом Восточной медицины» ГОУ «Республиканский медицинский колледж», без ученой степени.

About the authors:

Gaibov A.G. - Head of the Department of Prevention of Noncommunicable Diseases, State Institution "Research Institute of Preventive Medicine Tajikistan", MD, professor;

Sharipov M.M.- Head of the Department of Anatomy and Physiology, State Educational Institution "Tajik State Pedagogical University named after S. Aini", Ph.D., Associate Professor;

Pulotov K.J.- State Institution "Istiklol Health Complex" Health Department of Dushanbe City, MD, Associate Professor;

Kobilova M.A. - Assistant, Department of Medical and Social Rehabilitation with a Course in Eastern Medicine, State Educational Institution "Republican Medical College", without a degree.

УДК 615.9

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФЕРАСА

Султонов Р.А., Раджабов У.Р.

*Таджикский государственный медицинский университет им. А.И. Сино
Хайдаров К.Х.*

Институт химии им. В.И.Никинина АН Республики Таджикистан

Курбонов А.Р., Алимов З.

Таджикский государственный педагогический университет им С.Айни

Существует ряд лекарственных средств, интерес к которым со временем не только не ослабевает, но и усиливается, открывая новые области и возможности их применения. К числу препаратов, потенциал которых до сих пор не исчерпан, относится, несомненно, и ацетилцистеин (N-ацетилцистеин, НАС, АЦЦ. Только за последние 2–3 года в мировой литературе опубликованы результаты сотен работ в разных областях медицины, посвященных новым направлениям применения ацетилцистеина или расширению уже существующих показаний. Ацетилцистеин является производным аминокислоты цистеина, оказывает муколитическое и отхаркивающее действие. Обычно препарат применяют для разжижения мокроты при заболеваниях органов дыхания, сопровождающихся образованием густого секрета. Благодаря наличию в молекуле свободной сульфгидрильной группы, ацетилцистеин разрывает дисульфидные связи кислых мукополисахаридов мокроты, что снижает их полимеризацию и вязкость бронхиального секрета, ускоряет мукоцилиарный клиренс [1,2].

Целью данной работы явилось изучение биологических свойств синтезированного координационного соединения железа(II) с ацетилцистеином, изыскание новых более эффективных муколитических средств. Поставленная цель достигается тем, что применяется новое координационное соединение железа (II) с ацетилцистеином (Ферас).

Материал и методы исследования. Синтезированы координационные соединения железа(II) с ацетилцистеином. При этом, для нахождения состава и оптимальных условий выделения комплексов с заранее заданными физико-химическими и биологическими свойствами, были использованы результаты оксредметрических исследований комплексообразования металлов в водных растворах аминокислот. Для подтверждения состава и строения синтезированных координационных соединений были использованы методы элементного анализа, ИК-спектроскопии, криоскопии и рентгенофазового анализа [3-5]. Безвредность комплексов изучена и показана в соответствии с «Методическими указаниями по определению токсических свойств препаратов» [6].

Поставленная цель достигается тем, что применяется новое координационное соединение железа (II) с ацетилцистеином, которое синтезируется взаимодействием сульфата железа (II) с ацетилцистеином, в водной среде. Работа проводилась на кафедре фармацевтической и токсикологической химии ив ЦНИИ Таджикиского государственного медицинского университета имени Абвали ибн Сино.

Результаты и их обсуждение

В области pH = 3.0 – 7.0 в растворах проводили оксредметрические исследования и показали, что в изученной системе доминируют в основном мооядерные, координационные соединения. По анализу зависимостей окислительного потенциала от концентрационных переменных,

предположено, что в изученной системе в равновесии находятся аква- гидроксо-ацетилцистеиновые комплексы, а также протекают протеолитические процессы ацетилцистеина. Установление состава комплексных соединений железа (II) в водном растворе ацетилцистеина в широкой области pH методом окредметрии выполнено в области концентрации железа(II) $1 \cdot 10^{-3}$ – $1 \cdot 10^{-4}$ моль/л, ионной силы 0.1 моль/л и температуре 308 К. Полученные результаты окредметрических исследований были использованы при синтезе координационных соединений железа (II) в водном растворе ацетилцистеина.

Синтез железной соли ацетилцистеина. К суспензии 9,78 г (0.06 моль) ацетилцистеина в 40 мл воды прибавляют 2.72 г (0.068 моль) гидроксида натрия, перемешивают 10 минут до полного растворения ацетилцистеина и нагревают до 50°C. К гомогенному раствору присыпают порциями 8,61 г (0.03 моль) сульфата железа(II): $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ перемешивают, выдерживают 40 минут при температуре 50°C. Реакционную смесь охлаждают до 7-10°C, выпавшие кристаллы фильтруют, промывают водой от сульфатов (качественный контроль), спиртом и сушат. Получают 12 г диацетилцистеината железа(II) $C_{10}H_{16}O_6N_2S_2Fe$. Дицетилцистеинат железа(II)-кристаллическое вещество красно фиолетового цвета, растворяется в воде не растворяется в спирте.

С целью оценки безвредности сульфата железа(II) с ацетилцистеином в ориентировочно терапевтической дозе 0.03 г/кг массы тела с водой перорально (в виде 10% раствора) в объеме 0.5 мл вводили белым мышам (массой 18-20 г, n=5), 10 мл - кроликам породы шиншилла (массой 2.5-2.7 кг, n=5) 2 раза в сутки [6].

За лабораторными животными наблюдали в течение 14 дней, учитывая общее состояние, внешний вид, поведенческие реакции, прием пищи и воды, ритм и частоту сердцебиения, количество дыхательных движений.

О безвредности ориентировочно-терапевтической дозы сульфата железа(II) с ацетилцистеином свидетельствуют результаты наблюдений за животными в течение 14 дней: не было ни одного случая падежа животных.

Острую токсичность сульфата железа(II) с ацетилцистеином изучали в опытах на кроликах (массой 1.5-2.0 кг, n=42), из которых по принципу парных аналогов сформировали 8 групп.

Перед началом исследований за лабораторными животными, которых содержали в обычных условиях, наблюдали в течение 14 дней. Последний раз корм давали вечером накануне опыта, прием воды не ограничивали.

Кроликам вводили сульфата железа(II) с ацетилцистеином в виде 10% раствора однократно, перорально, контрольным животным вводили дистиллированную воду.

Через 6 ч после введения препарата производили очередную дачу корма кроликам, которых в дальнейшем переводили на обычный режим.

При наблюдении (14 дней) за лабораторными животными учитывали общее состояние, внешний вид, поведенческие реакции, прием пищи и воды, ритм и частоту сердцебиения, количество дыхательных движений.

Таблица 1

Результаты испытаний острой токсичности препарата сульфата железа с ацетилцистеином

№ п/п	Доза комплекса г/кг веса лаб. ж-х	Фактический Эффект	LD (%)
1	0.25	0/6	00
2	0.5	0/6	00
3	2.5	0/6	00
4	3.5	1/6	16.6
5	4.5	2/6	33.3
6	5.5	3/6	50
7	6.5	4/6	66.6
8	8.0	6/6	100

Примечание: цифра в числителе - количество погибших животных; цифра в знаменателе - количество животных в группе;

Из животных 4-ой группы на 6-й день пало 1 животное, на 5-ый день 2 животных из 5-ой группы на 10-й день пало 3 животных из 6-ой группы, на 12-ый день 4 животных из 7-ой группы, на 14-й день пало 6 животных из 8-ой группы. При осмотре внутренних органов павших животных выявлено, что слизистая оболочка желудка была гиперемирована и наполнена кормовой массой, печень без изменений, и в кончиках легких было точечное кровоизлияние.

Гибели остальных подопытных животных не наблюдали, клиническое состояние 1.2 и 3 опытных групп и контрольных животных не отличалось, патологоанатомические изменения

острого отравления у животных отсутствовали.

Таким образом, по результатам токсикологических исследований было определено, что *сульфата* железа с ацетилцистеином в дозе 8.0 г/кг массы тела вызывает гибель всех опытных животных (LD_{100} – 8.0 г/кг), а в дозе 5.5 г/кг вызывает гибель 50% животных).

Влияние на кожу и слизистые оболочки. Делали однократную аппликацию 10% раствора *сульфата* железа с ацетилцистеином на кожу мышей (массой 18-20 г, $n=8$). Изучение повторного местного раздражающего действия железа сопровождали на мышах (самках, массой 18-20 г, $n=8$), которым ежедневно на выстриженный участок кожи в межлопаточной области наносили по 0.1мл 10% раствора *сульфата* железа с ацетилцистеином в течение 14 дней, а животным контрольной группы ($n=8$) - по 0.1мл подсолнечного масла. Наблюдение за животными обеих групп вели в течение 30 дней.

На кроликах (самках, массой *сульфата* железа с ацетилцистеином 2.5-2.7 кг, $n=8$), которым ежедневно на кожу наносили по 2 капли 10% раствора *сульфата* железа с ацетилцистеином в течение 21 дня изучали повторное местное действие. Животным контрольной группы ($n=8$) по той же методике наносили по 2 капли подсолнечного масла. Наблюдение за кроликами обеих групп вели в течение 60 дней. В результате проведенных экспериментов установлено, что *сульфата* железа с ацетилцистеином не вызывает даже незначительных явлений гиперемии, отека, расчесов на месте аппликации. У животных не выявлено признаков токсикоза при накожной аппликации препарата. Таким образом, *сульфата* железа с ацетилцистеином не выявлено кожно-раздражающего и кожно-резорбтивного действия [6].

Хроническую токсичность изучали в опытах по скармливанию соединениями в течение 20 суток на трех группах белых мышей (массой 18-20 г) и трех группах кроликов породы шиншилла (массой 2.5-2.7 кг) в 2-х, 5-ти и 10-ти кратной ориентировочно-терапевтической дозе (0,03 г/кг массы тела). Животные контрольных групп испытуемого соединения не получали. За лабораторными животными наблюдали в течение 30 дней.

Выводы

Таким образом синтезированы *сульфата* железа (II) с ацетилцистеином высокой степени чистоты, менее токсичным экономически рентабельным и обладающего антиоксидантным действием.

Синтезированы координационные соединения *сульфата* железа с ацетилцистеином высокой степени чистоты. Показано, что способ их получения отличается технологичностью и позволяет приготовить целевые продукты в количествах, необходимых для широкого исследования биологической активности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Машковский М.Д. // Лекарственные средства В 2т. Т.1., Т.2.-М -: ООО «Издательства новая вольна» / М.Д. Машковский -2004.- С. 540 - 608.
2. Раджабов У.Р. Синтез и применение металлосодержащих биоактивных координационных соединений / У.Р. Раджабов, С.Г. Ёрмамадова, Р.Н. Рахимова, М. Шухратзода – Душанбе: Ирфон, 2017. 151 с.
3. Раджабов У.Р. Азольные координационные соединения Fe и Zn, их биологические свойства / У.Р. Раджабов, Р.Н. Рахимова, С.Г. Ёрмамадова // Вестн. ТНУ. –Душанбе: Сино, 2014, №1/4(153) - С.62-66
4. Раджабов У.Р. Биологические свойства азольных координационных соединений FeCu и Zn / У.Р. Раджабов, Р.Н. Рахимова, С.Г. Ёрмамадова И.Х. Шарипов // Вест. ТНУ. –Душанбе: Сино, 2013, №1/1(102), - С.135-139.
5. Координационные соединения цинка (II) с дибазолом /У.Р.Раджабов, С.Г.Ёрмамадова, Х.Дж.Ахмедов, Н.Р.Саидова, А.У.Козихонов // ДАН РТ, 2016, 59, №9 – 10 - С. 402-408
6. Ветеринарные препараты: справочник /Сост. Л.П. Маланин [и др.] :под ред. А.Д.Третьякова.- М.:Агропромиздат,1988.-319с.

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФЕРАСА

Синтезированы координационные соединения сульфатажелеза с ацетилцистеином высокой степени чистоты. Показано, что способ их получения отличается технологичностью и позволяет приготовить целевые продукты в количествах, необходимых для широкого исследования биологической активности.

Ключевые слова: координационные соединения-железа ацетилцистеин-нитроксильный радикал- спектры ЭПР.

IRON (II) WITH ACETYLCYSTEINE SYNTHESIS AND BIOLOGICAL PROPERTIES

Ferrum complexes of acetylcysteine (Feras) with high purity had been synthesized. It is shown that the producing process is technologically distinctive and allows preparing all desired products in quantities, which is necessary for abroad study of biological activity.

Key words: coordination compound, an antioxidant, ferrum acetylcysteine, nitroxyl radical, EPR spectra.

Сведения об авторах:

Султонов Рауфджон Азизкулович - ассистент кафедры фармацевтической и токсикологической химии ТГМУ имени Абуали ибни Сино, ул. Студенческая, 58. Хим. Корпус. 734003 г. Душанбе. пр. Рудаки 139. ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Тел: (+992) 939190744

Раджабов Умарали Раджабович. - Заведующий кафедры фармацевтической и токсикологической химии ТГМУ имени Абуали ибни Сино. д.х.н. профессор ул. Студенческая. 58. Хим. Корпус. 734003 г. Душанбе. пр. Рудаки 139. ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Почтовый индекс: 734019. Отд. связи №19. тел. (+992) 907464829. E-mail: umarali55@mail.ru.

Хайдаров К.Х. - доктор медицинский наук, профессор, академик Национальный Академии наук Республики Таджикистан.

Курбонов Абдуллохон Рuzимадович. к.б.н., заведующей кафедры ботаники ТГПУ им С. Айни, 734003, г. Душанбе, пр. Рудаки, 121. Таджикский государственный педагогический университет имени Садриддин Айни. Тел: (+992) 934612223.

Алимов Зайдулло - ассистент кафедры анатомии и физиологии ТГПУ им С. Айни, 734003, г. Душанбе, пр. Рудаки, 121. Таджикский государственный педагогический университет имени Садриддин Айни. Тел: (+992) 918866195.

About the authors:

Sultonov Raufdjon Azizkulovich - Assistant of the Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, Abu Ali Ibni Sino State Medical University, st. Student, 58. Chem. Frame. 734003 Dushanbe. 139 Rudaki ave. Abuali Ibni Sino TSMU. Tel: (+992) 939190744

Rajabov Umarali Rajabovich. - Head of the Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, Abu Ali Ibni Sino TSMU. Doctor of Chemistry, Professor st. Student. 58. Chem. Frame. 734003 Dushanbe. 139 Rudaki ave. Abuali Ibni Sino TSMU. Postal code: 734019. communication number 19. Tel. (+992) 907464829. E-mail: umarali55@mail.ru.

Khaidarov K.Kh. - Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Tadikistan.

Kurbonov Abdullojon Ruzimadovich - Ph.D., Head of the Department of Botany, TSPU named after S. Aini, 734003, Dushanbe, Rudaki Ave., 121. Tajik State Pedagogical University named after Sadrididdin Aini. Tel: (+992) 934612223.

Alimov Zaydullo - Assistant of the Department of Anatomy and Physiology, TSPU named after S. Aini, 734003, Dushanbe, Rudaki Ave., 121. Tajik State Pedagogical University named after Sadrididdin Aini. Tel: (+992) 918866195.

ХУСУСИЯТҲОИ БИОЛОГИЮ ЭКОЛОГИИ РАСТАНИИ ТАТУМ - RHUS CORIARIA L. ДАР ҲАВЗАИ ДАРӢИ ВАРЗОБ

Садиков Х.Х., Давлатов А.С.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Ҳавзаи дарӢи Варзоб то солҳои 20- уми садсолаи гузашта на танҳо ҳамчун сарбаста аз канор дур, балки яке аз ноҳияҳои мушкилгузари Помиру Олой ба ҳисоб мерафт. Ба ин ҳавза танҳо аз тарафи Шимол, бо ағбаҳои Анзоб ва Ӣ Шутургардан омадан дохил шудан мумкин будо халос. Дар охириҳои солҳои 20 – уми асри XIX сохтмони роҳи оҳан, ки шаҳри Душанбе (собиқ Сталинобод) – ро бо дигар ноҳияҳои собиқ Шӯравӣ пайваст, оғози кушодани роҳҳои автомобилгард маркази собиқ Тоҷикистон Шӯравиро бо қишлоқҷойҳою шаҳракҳо ва инчунин ноҳияҳои дурдаст наздик намуд, сохтмони роҳи қадим дарӢи Варзоб низ шурӯ шуд. Пас аз сохтмони роҳҳои Варзоб, ҳавзаи дарӢи Варзоб яке аз ҷойҳои хушманзараи омӯзиш барои натуралисти (табиатомӯзӣ) – и ботаник шуд.

Маълумот оид ба флора ва набототи ҳавзаи дарӢи Варзоб то охириҳои садсолаҳои гузашта ниҳоят вазъияти хароб дошт. Дар бойгонии собиқ Институти ботаникаи АИ ҶТ ва инчунин Федератсияи Руссия навиштаҳои ҷолиби диққат оид ба омӯзиши набототи Тоҷикистон мавҷуд аст, ки ба олимони А.Е. Регел, В.Л. Комаров ва В.М. Липский тааллуқ доранд, инчунин комплексҳои зиёде оид ба омӯзиши набототи Тоҷикистон дар Институти ботаники ба номи В.Л. Комарови АИ СССР – и ш. Ленинград вучуд дорад [1,3,4,6,7].

Аввалин маротиба омӯзиши набототи ҳавзаи дарӢи Варзобро аз солҳои 1882-1884 олимони набототшинос А.Е. Регел сар кардааст. Баъдан солҳои 90 – ум олимони В.Л. Комаров дар баъзе ноҳияҳои

Помиру Олой, Шимоли Тоҷикистон ва қаторкӯҳҳои Зарафшони кӯҳӣ экспедитсияи геоботаникӣ ташкил намуда, то ҳавзаи дарёи Варзоб меояд, ки дар қорҳои илмӣ худ бо номи «Маводҳо оиди флораи қаторкӯҳҳои Туркистон» соли 1896 дарҷ намудааст. Баъдан, соли 1932 олим В.Л. Комаров боз ба Тоҷикистон омада, дар қушодани базаи АИ ҚТ иштирок намуда, дар дараи Кондара аввалин маротиба шабакаи ботаники Варзоби кӯҳиро ташкил менамояд.

Дар солҳои 30-уми асри XX ва соли 1912 дар дараи душворгузари Варзоб олими геоботаник Д.Н. Логафет тадқиқотҳои ботаникӣ бурдааст. Бояд қайд кард, ки тадқиқотҳои илмӣ ботаникӣ ва омӯзиши набототи ҳавзаи дарёи Варзоб аз солҳои 30 то охири солҳои 90 – ӯми садсолаи гузашта олимони Овчинников П.И., Запрыгаева О.Н., Камелин Р.В., Федченко Б.А., Письякуова В.В., Исмоилов М.И. ва дигарон бурдаанд. Ҳоло бошад дар омӯзиши флора ва набототи ҳавзаи дарёи Варзоб ҳиссаи олимони тоҷик академик Ҳисориев Ҳ.Х. бо дигар қормандони Институти ботаника, генетика ва физиологияи растаниҳои АИ ҚТ хело зиёд аст. Инчунин дар омӯзиши набототи ҳавзаи дарёи Варзоб устодони кафедраи ботаника ва экологияи ДМТ Раҳимов С., Қудратов И., Сагторов Р., Дарвозиев М., Давлатов А., Саидов М. ва дигарон хело зиёд аст [1,3,5,7,8,11].

Ҳавзаи дарёи Варзоб бо қабати рӯйпӯши растаниҳои гуногунии ҳудудҳои ноҳияҳои наботот якхелаанд. Бо ақидаи олимони Гончаров (1937); Овчинников (1957) чун Тоҷикистони Марказӣ, ки бо ноҳияҳои набототи Ҳисору Дарвоз ҳамсарҳаданд, ҳамчун шакли қабати набототии чун сиёҳчангал, сафедчангал ва баландкӯҳи алафии марғзорӣ тамоман характери ҳукмронии форматсияҳои мезофилии якхела доранд [1,2,6,7,9,10,11].

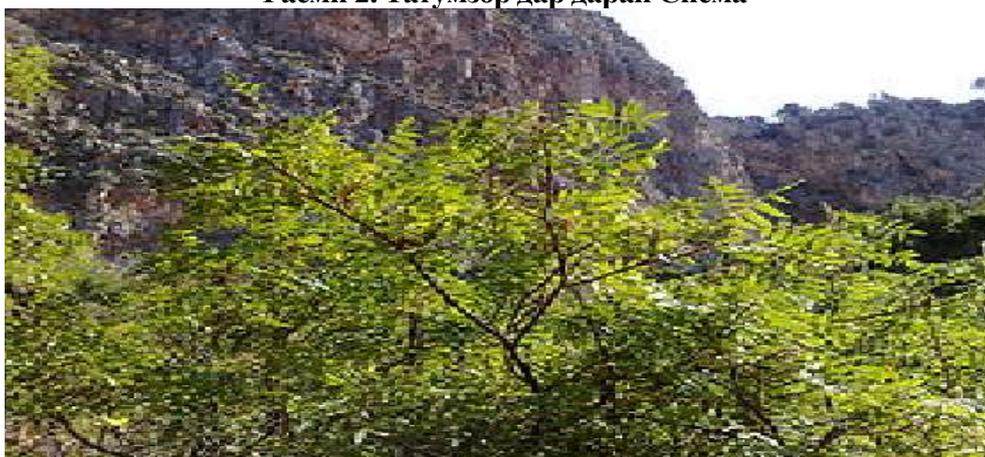
Яке аз форматсияҳои асосии қабати рӯйпӯши набототи ҳавзаи дарёи Варзоб ин форматсияи шибляк мебошад, ки қабатнокии буттазорӣ сумқзор – татум (*Rhus cariaria* L.) – ро ташкил медиҳанд. Сумқзорҳо ё татумзорҳо асосан аз гурӯҳҳои сумқ (татум - *Rhus cariaria* L.) иборат буда, дар қисми мобайнии дараи дарёи Варзоб паҳн гаштаанд. Асосан татумзорҳо қисм – қисм ё гурӯҳ – гурӯҳ дар қисми ҷанубӣ ва шарқӣ нишебиҳои дарёи Тақоб, Варзоб, Сиёма (расмои 1-3) ва дигарҳо дар баландии -1000 – 1500 метр аз сатҳи баҳр во меҳӯрад, ки ҷойгиршавиашон, ҳамчун қоида, дар қисми пасти нишебиҳои дарё, асосан гурӯҳ – гурӯҳ ҷавсро ташкил медиҳанд (зиҷиашон 0,7-0,9), ки дар онҳо як – як дарахти челон ва бодомии бухороӣ дида мешавад. Дар дараи Бегари ҳавзаи дарёи Варзоб дар қабати сумқзорҳо, намуди растании витекс ё прутняк (филфи кӯҳӣ, факд ё самолӣ) *Vitex agnus castus* L. во меҳӯрад. Одатан инҳо асосиатсияҳои дуқабатаанд. Қабати якум, ки баландиашон 150-250 см мебошад, аз татумҳо иборатанд, дар қабати дуюм бошад, ки баландиашон 20-30 см аст, эфемерҳои намуди эгилопс – *Aegilops triuncialis*, анизанта - *Anisantha tectorum*, костер острозубӣ - *Bromus oxyodon*, костер Дантона - *B. danthoniae*, бурачеки биёбонӣ - *Alyssum desertorum*, лентоостник (ячменец) - *Tasniatherum asperum*. Дар ҷойҳои регзори (шағалзорҳо) бошад бештар мятлиқ - *Poa bulbosa*, мятлиқ - *P. bactriana* ва баъзан ҷавдор (ячмень луковичный) - *Hordeum bulbosum* ва элитригия или пирейи миёна – *Elytrigia trichophora* во меҳӯранд [2,4,5,8,10,11].



Расми 1. Татумзор дар поёноби дараи Тақоб



Расми 2. Татумзор дар дараи Сиёма



Расми 3. Татумзор дар болооби дараи Варзоб

Татум (*Rhus coriaria* L.) мансуби оилаи татумихо мебошад. Дар тамоми сатхи кураи Замин тақрибан зиёда аз 250 намуди растаниҳои дарахтӣ бутта ва лианаҳои хазонрез ба авлоди татум (*Rhus*) мутаълиқ мебошанд (расми 1-3). Аз ин шумора дар Ҷумҳурии Тоҷикистон танҳо як намуди авлоди татум (*Rhus coriaria* L.) паҳн шудааст. Татум – *Rhus coriaria* L – суммах дубильный дарахти ёбӣ буда, дар баландии 1000 – 1300 м месабзад. Аз соли 1935 дар дараи Кондара дар чойҳои беоби тепаҳои шимолӣ дар баландии 1250 м сабзонида мешавад. Буттаҳои 30 солаи он то 5-6 м баландӣ дошта, ғафсиашон то 8-10 см мерасад, буттаҳои охиринашон тобхӯрдаанд, кабаҳои онҳо сиёҳанд, шоху баргашон каманд, чаҳрмонанд ё гирланд. Баргҳояшон дар моҳи апрел қушола шуда, дар моҳи ноябр хазон мешаванд ва меафтанд. Аз охири моҳи июн то моҳи июл гӯл мекӯнад. Дар соли 1963 аз 11 то 29 август дубора гӯл кардани татумро олим С.Х. Белостонский мушоҳида кардааст. Меваашон дар моҳи сентябр пухта мерасад. Дар дараи Кондара татум ниҳоят шоху наваҳои ғафс дорад, ки метавонад гирду атрофро ифлос намояд [1,5,6,7,8,9,10,11].

Олима Запругаева татумро барои дар чойҳои беоб дар баландии аз 900 то 1500 м аз сатҳи баҳр шинондан тавсия медиҳад. Инчунин аз паҳн намудани он бо воситаи тухми чанин низ мешавад [1,2,3,5,7].

Татум (*Rhus coriaria* L.) дар Ҷумҳурии Тоҷикистон вобаста ба хусусиятҳои фитосенологияш дар нишебиҳои қисмати ҷанубӣ, шарқӣ ва ғарбии қаторкӯҳҳо асосан дар зинаи набототи ксерофили (шибляк) ҳамроҳи pistaю бодом дар баландии аз 700 м то 2200 м аз сатҳи баҳр месабзад. Татум (*Rhus coriaria* L.) растани ба шароити хушк ва гармии зиёд тобовар буда, вобаста ба решаи хубинкишоффташ дар чойҳои санглох ва кӯмзор чамъомаҳои ҳудро дорад [2,3,5,6,7,8,10,12].

Дар дохили ҷамъомаҳои татумзор пӯшиши рӯи хок аз ҳисоби татум 50-60% ва дар баъзе ҳолатҳо вобаста ба зичии чойгиршавии он то 90% мерасад. Дар дохили ҷамъомаҳои растани мазкур аз дарахтӣ буттаҳо тут (*Morus caucasica*), фарк (*Acer turkestanicum*), арчаи Зарафшонӣ (*Juniperus seravschanica*), бодоми бухороӣ (*Amygdalus bucharica*) ва аз буттаҳо бошад, хуҷҳои ёбӣ (*Rosa* sp. div), зелол (*Berberis oblonga*) ва аз алафҳо асосан эфемеру эфемероидҳо намояндаҳои оилаи хӯшадорон (*Poaceae*), юған (*Prangos pabularia*), камол (*Ferula* sp.) ва ғайраҳо вомӯранд. Натиҷаи тадқиқотҳои мо нишон дод, ки дар дохили ҷамъомаҳои татумзорҳо дар мамнӯъгоҳи «Ромит» 200 – намуди растаниҳо мавҷуд буда, мансуби 60 оила ва 120 авлод мебошанд. Мувофиқи ташҳиси ареологии 70% - и таркиби флораи татумзорҳо намудҳои ареали Осиёи Миёнагӣ ва Ҳисору Дарвоз ташкил медиҳанд.

Намуди мазкур дар Тоҷикистони Марказӣ, қаторкӯхҳои Хисору Дарвоз ва Зарафшон мерӯяд. Дар зимистон то хангоми -20°C қисматҳои рӯи замин тоқатоваранд, вале хангоми ҳарорат аз -25°C паст фаромадан асосан наваҳои он зарар мебинанд. Тағум (*Rhus coriaria*) дар тибби халқӣ ва илмӣ ба сифати доругӣ истифода мешавад. Дар соҳаи саноати кафшбофӣ ба сифати маводи рангдиханда истифода мешавад. Таснифи таркиби тағум дар саноат барои мустаҳкам кардани ранг ва дар истеҳсоли рангҳо истифода мешавад. Барои ранг кардани матоҳо (пахта, пашм) истифода мешавад. Аз барги он моддаҳои даббоғӣ гирифта хангоми қоркарди пӯст истифода мешавад [2,3,5,6,9,10].

Тағум аҳамияти давоӣ дорад. Ҳамчун ашӯи хоми доругӣ аз замони қадим ба Эрон, ба Ҳиндустон ва Хитой интиқол дода мешавад. Шифобахшии онро олимони дунёи қадим Теофраст ва Чолинус қайд кардаанд. Абӯалӣ ибни Сино дорӯи аз тағум тайёр кардашро барои табобати захми рӯда, дарди гуш, фалачи асаби рӯӣ, инчунин ҳамчун дорӯи муқавии узвҳои ҳозима, қайдгардон, хунбанд, қанд ва ғайраҳо истифода мебард. Меваи тағум қори меъдара тақвият дода, иштиҳоро мекушояд, исҳоли хунинро барҳам медиҳад. Барги тағум манбаи моддаҳои даббоғӣ (аз 13% то 28,6%) мебошад. Бо он пӯстро ош медиҳанд. Аз сабаби ба хушки тобовар будан ва аз наваҳои решагӣ зиёд шуданаш, барои мустаҳкам намудани нишебиҳои санглоҳ дар баландиҳои то 1200 метр онро шинондан мумкин аст [3,4,5,7,8,10].

Тағум ҳамчун растани доруворӣ аз давраҳои қадим маълум буда, гузаштагони бузург Теофраст, Голен, Зокирӣ Розӣ ва Абӯалӣ ибни Сино дар асарҳои худашон навиштаанд. Аз он ҷумла, Теофраст навиштааст: «Дар тағум моддаи доруворие ҳаст... ин на ҳамчун устухонмонанд ва вай дар вақти аз ғалбер (элак) гузаронидан мушоҳида карда мешавад». Чӣ хеле асосгузори тибби тоҷик Абӯалӣ ибни Сино маълум менамояд, вай (яъне тағумро) дар ғизои (хӯроқа) истифода бурда, бемории кӯҳнаи сустшавии дошта, захми рӯда ва дурӯраҳои якҷоя намоем ғоӣ даи хеле қалон дорад. Дар асоси ақидаи Зақариё Розӣ тағум (сӯмоқ) – ин моддаи ранги сурх дошта ва мазааш турш мебошад. Донаи ӯ шакли наск дорад. Абӯалӣ ибни Сино дар вақти муолиҷаи дардмандон барои касалиҳои саратон, захмиҳои сифати баддошта, касалии гуш ва инчунин ҳамчун воситаи мустаҳкамкунии фаъолияти узвҳои ҳозима, баландшавии иштиҳо ва дилбеҳузурӣ аз зардаҷӯшӣ ҳамчун хунманъкунӣ хунравии узвҳои занона ва ғайра истифода мебард [1,2,5,8,9,10].

Шилими ё сағми тағумро Абӯалӣ ибни Сино ҳамчунин барои дур кардани дарди дандон истифода мебард. Инчунин хокаи донаи тағумро барои шикастабандӣ латҳурии устухон ва узвҳои дигар, барои варамгардӣ истифода мебарданд.

Дар асоси ақидаи Қобилов Н. (1962) «Оби тағум» барои баландшавии иштиҳо, моддаи пешобравӣ, пастшавии ҳарорати бадан ва дарунравӣ (дизентерия) истифода карда мешавад. Ба ғайр аз ин хокаи меваи тағумро дар хӯроқаҳо низ якҷоя мекунанд. Инчунин дар таркиби тағум (*Rhus coriaria* L.) моддаҳои химиявии танин ва дар препаратҳои «тансал», «танальбин» ва ғайра, ки аз барги он якҷоя менамоянд, барои экзема, яраҳои чиркарда, сухтаи бадан, пӯст ҳамчун моддаи молиданӣ ва барои касалиҳои дарунрав, дарди шикам ва инчунин шустани шикам дар вақти захролудшавӣ истифода карда мешавад. Дар таркиби баргҳои тағум рағғани эфир (то 0,01%), витамини С (то 112 мг%), моддаҳои даббоғӣ (13-30,6%), танин (то 15%) ва кислотаҳои галовӣ низ мушоҳида карда шудааст [3,4,5,6,7,9,10].

АДАБИЁТ

1. Акульшина И.П. К характеристике некоторых древнястных формации в ущелье Такоб /И.П. Акульшина// ТГУ. – Т.1. – Душанбе. -1962. –С.52-82
2. Давлатов А.С. Древесная растительность заповедника «Тигровая балка» /А.С. Давлатов// Исследование природной среды космическими средствами. – Душанбе. – 2005. –С.76-89
3. Запрягаева Ф.Л. Древесная и кустарниковая растительность Таджикистана. /Ф.Л. Запрягаева//. Сов. Ботаника. №6. – Душанбе. – 1937
4. Запрягаева В.И. Леса Таджикистана. /В.И. Запрягаева//. В кн. Леса СССР- Т.5. – Изд-во «Наука», М. – 1970
5. Кабилов Н. Лекарственные растения Таджикистана /Н. Кабилов// Душанбе. -1962. -112с.
6. Ниматҷонова К.Н. Чангалшиносӣ. /К.Н. Ниматҷонова//. Душанбе. – Изд-во «Империл – Групп». – 2010. – 175с.
7. Нуралиев Ю.Н. Лекарственные растения. /Ю.Н. Нуралиев// Душанбе. – Изд-во «Маори ф». – 1988. – 286с.
8. Нуралиев Ю.Н. Медицина эпохи Авиценны /Ю.Н. Нуралиев// Душанбе. Изд-во «Ирфон». – 1981. – 190с.
9. Овчинников П.Н. Флора и растительность ущелья реки Варзоб. /П.Н. Овчинников// Л.: «Наука». – 1971. 447с.
10. Садиқов Х.Х. Арҷовники бассейна реки Искандер. /Х.Х. Садиқов// Монография. ТНУ. – Душанбе. – 2013. -150с.
11. Сенов С.Н. Лесоведение и лесоводство /С.Н. Сенов// М.: Изд-во Центр «Академия». – 2005
12. Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистан. /М. Ходжиматов// Душанбе. – 1989. – С.273-275

БИОЛОГО - ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЙ – ТАТУМ (СУМАХ) - RHUS CORIARIA L. В БАССЕЙНЕ РЕКИ ВАРЗОБ

В данной статье дана короткая характеристика биолого – экологических особенностей, распространения и использования в народной медицине сумаха - Rhus coriaria L.

Ключевые слова: растительность, белолесье, чернолесье, песчанники, эфемер.

BIOLOGICAL – ECOLOGICAL FEATURES OF PLANTS TATUM – RHUS CORIARIA L. ON VARZOB RIVER BASIN

In this article is given a short description of the biological – ecological fetures, distribution and use in folk medicine sumac Rlaus cariaria L.

Key words: greeneny, whitewooh, blackwood, sandstone, efemer.

Сведение об авторах:

Садилов Х.Х. – кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии Таджикского национального университета. Тел.: (+992 37) 918148814; 2215783

Давлатов А.С. - кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии Таджикского национального университета. Тел.: (+992) 918486900

About the autors:

Sadikov Kh.Kh. - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology of the Tajik National University. Tel. : (+992 37) 918148814; 2215783

Davlatov A.S. - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology of the Tajik National University. Tel. : (+992) 918486900

УДК 616.927-06-036.22; 61: 351.86

ББК 51.9.

ЧАСТОТА ОСЛОЖНЕНИЙ БРЮШНОГО ТИФА КРОВОТЕЧЕНИЕ И ПЕФОРАЦИЯ ПЕРИТОНИТ В ПЕРИОД ЭПИДЕМИИ И ПОСЭПИДЕМИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ДИСЛОЦИРОВАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Тогожонов З.Ф., Одинаев Н.С., Назимов И.Н., Давронзода И., Одинаева К.Н., Пулотзода С.М.

Таджикский государственный медицинский университет им. А.И. Сино”,

Актуальность. Брюшной тиф (БТ) относится к кишечным антропонозам бактериальной природы с фекально-оральным механизмом передачи, вызываемым сальмонеллой (*Salmonella typhi*). Он является распространённым, в ряде случаев тяжело протекающим заболеванием, приводящим к значительному экономическому и социальному ущербу во многих странах мира. Брюшной тиф имеет высокую эпидемиологическую опасность, особенно в период вооружённых конфликтов и стихийных бедствий [3, 4, 8, 9, 10, 11, 15, 18, 19].

Высокий уровень заболеваемости, длительность стационарного лечения, поражение многих органов и систем организма, развитие тяжелых осложнений и рецидивов, а в ряде случаев и летальных исходов, ставят брюшной тиф в ряд актуальных инфекций [3, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 18]. По современным оценкам в мире ежегодно регистрируется 16-21 млн. новых случаев инфекции и 200-600 тыс. летальных исходов, связанных с брюшным тифом [4, 5, 6, 15, 17, 19].

В литературе имеются довольно убедительные данные о результатах аутопсии, о частоте различных осложнений брюшного тифа, повлекших за собой смерть больных. По частоте эти осложнения расставлены таким образом: миокардит - 84,6%; пневмония - 75,4%; гепатит - 56,9%; геморрагический синдром - 50,8%; перфорация язв - 49,2%; кишечное кровотечение - 21,5%; плеврит - 20%; нефрит - 15,4%; менингоэнцефалит - 12,3%; шок инфекционно-токсический - 12,3%; гнойные осложнения - 9,2%; кровоизлияние в надпочечники - 7,7%; перитонит без перфорации кишечника - 4,6%; сепсис банальный - 3,1%; тромбоэмболия легочной артерии - 3,1%. Эти данные основаны на результатах паталого-анатомического исследования [1, 2].

Клиницисты не могут согласиться с таким объяснением и необходимо эту проблему изучать на основании клинических исследований. В зависимости от особенностей течения, брюшной тиф можно разделить на осложненный и не осложненный, а также с обострениями и рецидивами.

По данным ряда авторов [1, 2, 3, 5, 6, 11, 15, 18] наиболее грозными специфическими осложнениями брюшного тифа являются кишечное кровотечение, инфекционно-токсический шок, перитонит, менингоэнцефалит.

Цель исследования: изучение характера, частоты и сроков развития осложнений брюшного тифа в период вооруженного противостояния и в мирное время (в период эпидемии 1996-1999 г.г. и постэпидемическом периоде 2000-2009 г.г.).

Материал и методы. В 451 военном госпитале (г. Душанбе, Республика Таджикистан) Минобороны России (451 ВГ МО РФ) с 1995 по 2009 г. пролечено 1087 больных брюшным тифом, из них 837 (77%) составили военнослужащие, 83 (7,6%) больных - гражданский персонал МО РФ и прочие категории, дети - 167 (15,4%). Из всех заболевших взрослых 86% были в возрасте от 18 до 35 лет и 14% от 36 до 55 лет. Из всех военнослужащих, заболевших брюшным тифом 56,1% были из г.Душанбе, 28,6% из г.Куляб и 15,3% из г.Курган-Тюбе.

Всем больным проведён комплекс специфических клинико-лабораторных исследований: кровь на стерильность, гемокультура, копро - и уринокультура, определение чувствительности к антибиотикам, реакция Видала, реакция неспецифической гемагглютинации (РНГА), копрограмма и кал на скрытую кровь, общий анализ крови и мочи.

Биохимическим лабораторным исследованием определялись: концентрация общего белка и его фракции, общего билирубина, прямого и непрямого билирубина, печеночные пробы и ферменты трансаминаз, амилаза крови, концентрация мочевины и креатинина крови, уровень сахара крови. Выраженность эндогенной интоксикации оценивали определением лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ - высчитывали по формуле Кальф-Калифа) и токсической зернистости крови, уровнем молекул средней массы в плазме, проведением теста продолжительности жизни парameций. Виды дисфункций и степень поражения ЦНС исследованы по шкале ком Глазго (ШКГ). Проводились инструментальные исследования: ЭКГ, ЭХО-кардиография, рентгенологические исследования, УЗИ органов грудной и брюшной полости, КТ и/или МРТ. Всем больным проводилось комплексное специфическое лечение, при среднетяжёлой и тяжелой форме брюшного тифа была применена превентивная интенсивная терапия (Иванов К.С., 1989).

Оценку статистической значимости показателей и достоверности различий сравниваемых выборок производили по критерию Стьюдента при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В конце 1995г. в военный госпиталь поступил всего один военнослужащий, больной брюшным тифом. В последующие годы отмечался рост заболеваемости, в 1996 г. поступили 51 больной брюшным тифом и пик заболеваемости достиг в 1997 г., когда на лечение поступили 158 (18,9%) больных брюшным тифом. Снижение заболеваемости среди военнослужащих

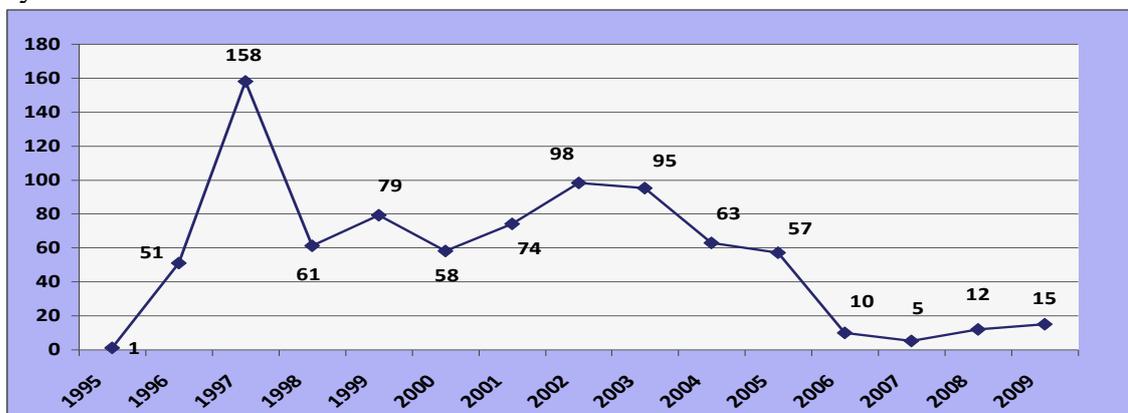


Рис.1. Динамика госпитализации военнослужащих, заболевших брюшным тифом (n=837) в 1995-2009г.г.

В период эпидемии с 1996 по 1999 годы госпитализировались в среднем 87,5 больных в год, в постэпидемический период с 2000 по 2009 годы поступали в среднем 49,7 больных брюшным тифом. Бактериологические и серологические подтверждения диагноза у больных брюшным тифом установлены в 87,5% случаях, клинико-эпидемиологический диагноз выставлен у 12,3% военнослужащих.

В период вооруженного конфликта, который стал периодом эпидемии (1996-1999 г.г.) брюшного тифа из всех 350 (100%) госпитализированных военнослужащих, у 37 (10,57%) болезнь имела тяжелую, у 215 (61,43%) - среднетяжелую и у 98 (28,0%) - легкую формы течения. В постэпидемическом периоде (2000-2009 г.г.) госпитализировано 487 (100%) военнослужащих брюшным тифом, из которых в 26 (5,34%) случаях установлена тяжёлая форма, в 238 (48,87%) - среднетяжелая и в 223 (45,79%) наблюдали

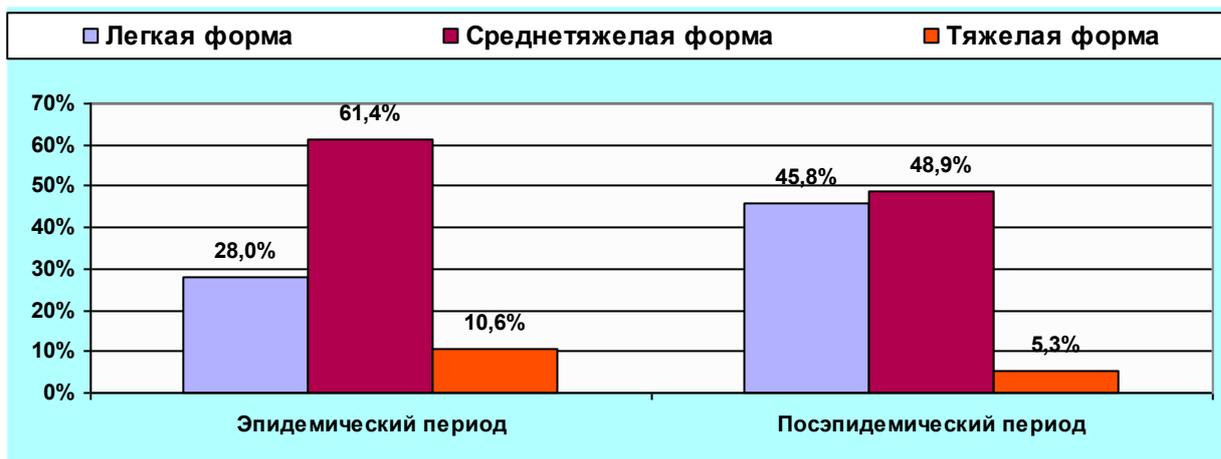


Рис. 2. Степень тяжести брюшного тифа в эпидемическом и послеэпидемическом периоде среди военнослужащих МО РФ.

Таким образом, эпидемия брюшного тифа возникла в период вооруженного конфликта. В период эпидемии преобладала тяжелая (10,57%) и среднетяжелая (61,43%) форма заболевания, что вместе составила до 72% из всех случаев болезни, а легкая форма заболевания отмечалась лишь у 28% больных. В послеэпидемическом периоде (в мирное время), в основном встречались легкая (45,79%) и среднетяжелая форма (48,87%) брюшного тифа, которые вместе составили до 94,66% случаев из всех случаев болезни, а тяжелая форма заболевания отмечалась всего в 5,34% случаях, т.е. в два раза меньше чем в период эпидемии.

Следует отметить, что в послеэпидемическом периоде отмечалось уменьшение, как тяжелой формы, так и среднетяжелой формы брюшного тифа по сравнению с периодом эпидемии, когда больше отмечалась тяжелая и среднетяжелая форма заболевания.

Из всех 837 (100%) военнослужащих, пролеченных в госпитале за 15 летний период (1995-2009 г.г.) установлено в 99 (11,8%) наблюдениях такие грозные осложнения, как инфекционно-токсический шок - 65 (7,8%), кишечное кровотечение - 29 (3,5%) и перфорация кишечника с перитонитом 5 (0,6%) случаев (рис. 3). Если провести анализ результатов сравнений случаев осложнений брюшного тифа периодов эпидемии и после эпидемии, то в период эпидемии из 350 (100%) военнослужащих, поступивших в ВГ брюшным тифом у 36 (10,29%) имело место инфекционно-токсический шок, у 19 (5,42%) кишечное кровотечение и у 4 (1,14%) перфорация кишечника с перитонитом. В послеэпидемическом периоде из 487 (100%) военнослужащих, поступивших в ВГ брюшным тифом у 40 (8,21%) имело место осложнения брюшного тифа, такие как инфекционно-токсический шок у 34 (6,98%) больных, кишечное кровотечение у 5 (1,03%) больных, перф

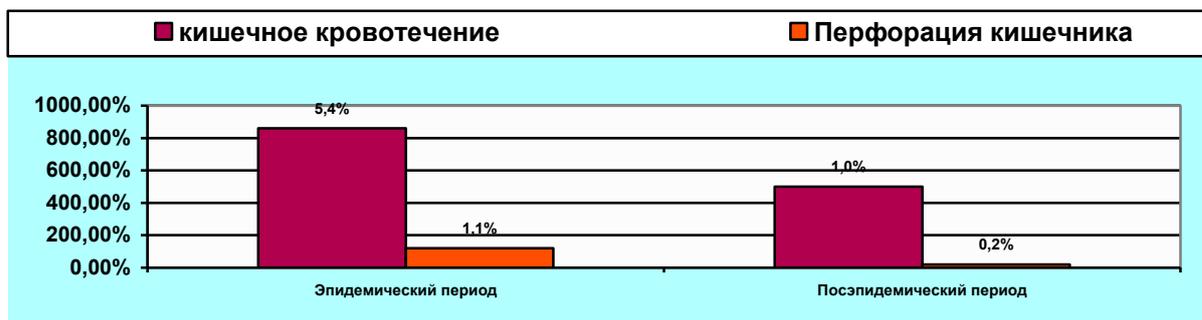


Рис.3. Виды и частота осложнений брюшного тифа (%) в эпидемическом и послеэпидемическом периоде среди военнослужащих МО РФ.

Таким образом, такие грозные осложнения брюшного тифа, как инфекционно-токсический шок, кишечное кровотечение и перфорация кишечника с перитонитом чаще встречались в период эпидемии, т.е. в период вооруженного противостояния - 59 (16,86%) случаев из всех 350 поступивших, чем в послеэпидемическом периоде, т.е. в мирное время - 40 (8,21%) случаев из всех 437 поступивших.

Следует отметить, что в период эпидемии при массовом заболевании брюшным тифом, в связи с

полифаготипностью возбудителя и частого его пассирования в организме больных и бакносителей, параллельно повышается ее вирулентность и токсигенность, что часто приводит к тяжелой форме заболевания с возникновением тяжелых осложнений и развитием критических состояний.

Кишечное кровотечение. Изучение сроков возникновения кишечного кровотечения при брюшном тифе показало (рис. 4.): - на первой неделе после госпитализации, кишечное кровотечение развивалось у 10,9%; на второй неделе у 28,7%; на третьей неделе болезни у 3

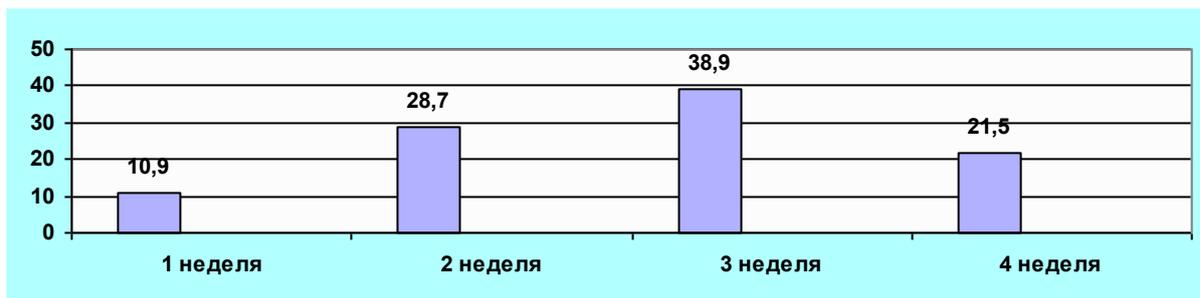


Рис. 4. Частота (%) и сроки (неделя заболевания) возникновения кишечного кровотечения при брюшном тифе

Таким образом, выявлено, что при брюшном тифе 39,6% случаев кишечных кровотечений развивались на I и II недели и 60,4% на III и IV неделе после госпитализации больных в стационар.

Клиническая картина кишечного кровотечения при брюшном тифе зависела и определялась объемом кровопотери. В начале кишечного кровотечения температура тела критически падала до нормального или субнормального уровня. Состояние больного сопровождалось кратковременным субъективным улучшением самочувствия, уменьшением головной боли, что возможно связано с уходом из организма вместе с кровью брюшнотифозных токсинов. В 5,5% наблюдений кишечное кровотечение имело скрытый характер и в таком случае после обнаружения в общем анализе снижения показателей красной крови только тщательное копрологическое исследование выявляло наличие скрытой крови в испражнениях. При активном кровотечении прямым признаком кишечного кровотечения являлись, как кал мелена – дегтеобразный стул, которое встречалось до 50,4%, так и наличие в испражнениях не измененной алой крови имело место в 44,1% случаях.

Изучение зависимости развития кишечного кровотечения от характера начала брюшного тифа показало: у 44,6% больных с кишечным кровотечением болезнь имела острое начало, у 38,3% больных подострое и у 17,1% больных латентное начало.

Следует отметить, что 98% случаев кишечного кровотечения развивалось у больных в основном после разгара болезни, иногда на фоне нормальной температуры. При развитии кишечного кровотечения отмечают симптомы в виде усиления общей слабости, анорексии - отсутствие аппетита, часто снижение фебрильной температуры до субфебрильной и/или нормализация температуры тела, если развивается геморрагический шок, то отмечается гипотермия.

Объем кровопотери и дефицит объема циркулирующей крови (ОЦК) в период активного кровотечения определяли по гематокриту расчетным способом и проводили динамическое определение показателей красной крови. Данные общего анализа крови в динамике и в процессе лечения (инфузионная и гемотрансфузионная терапия – переливание коллоидных и кристаллоидных растворов, компонентов крови и кровезаменителей) приводятся в таблице 2.

Изучение характера, причин, сроков и объема кровопотери показало:

- большинство кишечных кровотечений имело место при брюшном тифе, как самостоятельное осложнение (56%) данной инфекционной патологии и у этих больных являлось ведущим фактором, усугубляющим тяжести состояния;

- в 34,5% случаях кишечное кровотечение развивалось на 13-15 сутки с момента госпитализации;

- в 9% случаев кишечное кровотечение у военнослужащих возникало на фоне сочетанной инфекции и сопутствующей патологии, хронического заболевания ЖКТ, амебиоза, острой дизентерии, гельминтоза, астеноневротического синдрома;

- в 3,7% случаев кровотечение развивалось в период выздоровления вследствие активизации больных и из-за нарушения диеты.

Следует отметить, что кишечное кровотечение еще на фоне легкой или средней степени тяжести анемии, при брюшном тифе является нередким и грозным осложнением, создающим критическое состояние и которое требует применения неотложных мероприятий по восполнению кровопотери инфузионной и компонентной гемотрансфузионной терапией.

Таким образом, кишечное кровотечение имело место у больных с брюшным тифом из числа военнослужащих в 3,5% случаев, из которых большая часть встречалась в период вооруженного конфликта, т.е. в период эпидемии заболевания у 5,4% больных, а в постэпидемическом периоде встречалось меньше - у 1,0% больных. В основном, из всех случаев кишечного кровотечения до 60,4% случаев возникало на 3-4 недели заболевания.

Таблица 2

Показатели общего анализа крови у больных брюшным тифом, осложненным кишечным кровотечением (n=19)

Критерии	Период исследований		
	до кровотечения	во время кровотечения	после лечения
Гемоглобин, г/л	112,0±3,2	87,3±4,0*	108,7±4,1**
Гематокрит, %	30,8±0,9	25,1±1,2*	31,2±1,0**
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	3,4±0,2	1,8±0,3*	3,0±0,2 ^{oo}
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	4,5±0,4	2,1±0,3*	3,5±0,2**
Палочкоядерные, %	17,2±0,3	12,9±0,6*	8,7±0,5**
Сегментоядерные, %	65,1±2,8	35,3±3,0*	49,8±2,8**
Эозинофилы, %	0,1±0,5	0	0,5±0,1**
Лимфоциты, %	26,5±0,3	21,8±0,6*	27,2±0,5**
Моноциты, %	4,5±0,1	8,2±0,2*	12,0±0,2**
СОЭ, мм/ч	5,8±1,6	12,2±1,2*	19,9±1,7**
Токсическая зернистость, (+)	5,1±0,3	3,5±0,2*	2,0±0,1**
Анизоцитоз, (+)	-	1,7±0,04*	0,8±0,02**
Пойкилоцитоз, (+)	-	1,2±0,03*	0,5±0,01**
Тромбоциты, $\times 10^9/л$	198,9±5,3	132,3±6,4*	182,5±8,5**

Примечание: где * - $p < 0,05$ при сравнении показателей больных до и во время кровотечения; ** - $p < 0,05$ при сравнении показателей больных во время кровотечения и после лечения; ^{oo} - $p > 0,05$ при сравнении показателей больных во время кровотечения и после лечения.

Перфорация кишечника и перитонит. Перфорацию кишечника при брюшном тифе мы наблюдали при тяжелой и среднетяжелой формах болезни. Но, надо сказать, что не всегда удается установить полный параллелизм между тяжестью течения брюшного тифа и выраженностью анатомических изменений в кишечнике. Встречаются случаи стертого течения брюшного тифа с перфорацией брюшнотифозной язвы и кишечными кровотечениями и, наоборот, тяжелейшая общая интоксикация отмечены при незначительном поражении кишечника (иногда набухание нескольких бляшек).

Часто перфорация кишечника отмечалась у больных на 3-4 неделе от начала заболевания. Факторами, провоцирующими развитие перфорации брюшно-тифозных язв кишечника были: нарушение диеты, нарушение постельного режима, поздняя госпитализация, самолечение с частыми приемами жаропонижающих препаратов, парез кишечника с развитием метеоризма.

Основными и первыми жалобами при перфорации язвы были боли в животе. Симптомы «кинжальная боль», «доскообразный живот» у больных наблюдались редко. Симптом Щёткина-Блюмберга был выражен неотчетливо. Другие признаки прободного перитонита – исчезновение зоны печеночной тупости (надпеченочный тимпанит), нарастающий метеоризм, повторная рвота, икота, гиперлейкоцитоз (на смену лейкопении) с резким нейтрофильным сдвигом отмечались после 12,7±2,1 часов с момента возникновения перитонита.

Для своевременной диагностики брюшнотифозного перитонита необходимо динамическое наблюдение за состоянием больных с брюшным тифом, имеющих сомнительные симптомы «острого живота», при этом существенную помощь оказывает рентгенологическое, УЗИ брюшной полости, лапароцентез и лапароскопия.

Таким образом, перфорация кишечника - перитонит отмечен у больных брюшным тифом из числа военнослужащих до 5 (0,6%) случаях и наблюдался на 3-4 неделе от начала заболевания. Из них в период вооруженного противостояния, эпидемии (1996 – 1999 гг.) у военнослужащих установлена - перфорация кишечника и перитонит в 4 (1,2%) наблюдениях, а в постэпидемическом периоде (2000-2009 гг.) в 1 (0,2%) случае.

Выводы:

1. В эпидемическом периоде (1996-2000гг.) чаще наблюдалось преобладание среднетяжелой (61,5%) и тяжелой формы (10,5%), в постэпидемическом периоде чаще встречалась легкая (46,1%) и среднетяжелая форма брюшного тифа (48,9%), а тяжелая форма встречалась в два раза реже (5%).

2. Из 837 (100%) военнослужащих, пролеченных в военном госпитале за 15 летний период (1995-2009) установлено 98 (11,7%) случаев грозных осложнений: как кишечное кровотечение у 55(6,6%) и у 5(0,6%) перфорация и перитонит.

3. Из 837 (100%) больных военнослужащих, пролеченных в ВГ, 350 (41,8%) поступили в период вооруженного противостояния, т.е. эпидемии 1996–1999 гг., среди них установлено осложнения: кишечное кровотечение 30 (8,6%) случая; перфорация кишечника и перитонит 4 (1,2%) случая. В постэпидемическом (2000–2009 гг.) периоде в ВГ поступили 487 (58,2%) больных брюшным тифом, структура выявленных осложнений была такой: кишечное кровотечение 25 (5%) случая; перфорация кишечника и перитонит 1 (0,2%) случай.

4. Такие грозные осложнения брюшного тифа, как кишечное кровотечение и перфорация кишки и перитонит больше встречаются в эпидемическом (9,7%) периоде, по сравнению в постэпидемическом (5,3%).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобин А.Н. Осложнения и непосредственные причины смерти при брюшном тифе / А.Н. Бобин //Автореферат диссертации д.м.н. Москва, 2010. -34 с.
2. Бобин А. Н. Осложнения и непосредственные причины смерти при брюшном тифе / А.Н. Бобин //Военно-медицинский журнал, 1993. -№1. – С. 49-52.
3. Брюшной тиф у военнослужащих / Ю.В.Лобзин, В.М.Волжанин, А.Н. Коваленко, М.И. Рахманов // Эпидем. и инфекц. бол. – 2009. – №1. – С. 45–49
4. Волжанин В.М. Брюшной тиф. Паратифы А и В / В.М. Волжанин, О.И. Кошиль //Труды Военно-медицинской академии. Санкт–Петербург, 1993. – т. 233. –С. 17– 23.
5. Кожокарь В. И. Клиника и лечение брюшного тифа у больных с выраженным дефицитом массы тела в условиях горно-пустынной местности и жаркого климата. Диссертация к.м.н. / В.И.Кожокарь - Ленинград, 1990. -182 с.
6. Ляшенко Ю.И. Особенности лечения смешанных инфекций / Ю.И. Ляшенко, В.М. Волжанин В.М. // Труды Военно-медицинской академии. Санкт-Петербург, 1993. - т. 233. -С. 163-168.
7. Покровский В.И. с соавт. Клинико-патогенетические синдромы неотложных состояний при опасных инфекциях. Руководство по клинике, диагностике и лечению опасных инфекционных болезней. / В.И. Покровский, Т.М.Зубик, К.С. Иванов Москва, 1994. - С. 89-113.
8. Коваленко А.Н. Брюшной тиф: опыт последнего десятилетия / А.Н. Коваленко //Журнал инфектологии. -2009. - №2-3. – С. 69-72
9. Карцев А.Д. Брюшной тиф в периоды войн и вооруженных конфликтов / А.Д.Карцев, С.А Разгулин, С.П. Гурьев //Военно-медицинский журнал, 1999. – т. 320. - №8. – С. 43-46.
10. Коваленко А.Н. Клинико-патоморфологическая характеристика и этиотропная терапия брюшного тифа / А.Н. Коваленко //Автореферат диссертации д.м.н. Санкт-Петербург, 2010. - 35 с.
11. Лобзин Ю.В. Руководство по инфекционным болезням. / Ю.В.Лобзин - Санкт-Петербург, 2011. - т. 1. - 659 с.
12. Лобзин Ю.В. Избранные вопросы терапии инфекционных больных. / Ю.В.Лобзин Санкт-Петербург, 2005 - 909 с.
13. Сергевин В.И. Роль водного фактора в распространении возбудителей кишечных инфекций / В.И. Сергевин //Эпидемиология и инфекционные болезни, 2006. - №5. – С. 56-60.
14. Лобзин Ю.В. Клиника, ранняя диагностика и лечение брюшного тифа у военнослужащих Российской Армии в Таджикистане / Ю.В.Лобзин, В.М.Волжанин, А.Н. Коваленко // Воен.-мед. журн. – 2001. – Т. 322, №12. – С.41–48.
15. Ющук Н.Д. Брюшной тиф и паратифы А и В. Руководство по клинике, диагностике и лечению опасных инфекционных болезней. /Н.Д. Ющук Москва, 1994. - С. 5-8.
16. Crump J.A. The global burden of typhoid fever / J.A.Crump, S.P. Luby, E.D. Mintz // Bull. World Health Organ. – 2004. – Vol. 82. – p. 346–353.
17. WHO. Background document: The diagnosis, treatment and prevention of typhoid fever // World Health Organization.– Geneva. – 2003. – 38 p.
18. Bhan M.K. Typhoid and paratyphoid fever / M.K. Bhan,R.Bahl, S. Bhatnagar // Lancet. – 2005. – Vol. 366. – P. 749–762.
19. Mermin J.H., Villar R., Carpenter J. et al. A Massive Epidemic of Multidrug-Resistant Typhoid Fever in Tajikistan Associated with Consumption of Municipal Water //J.Infection Diseases. - 1999. – Vol.179. -№6. – P. 1416-1422.

ЧАСТОТА ОСЛОЖНЕНИЙ БРЮШНОГО ТИФА КРОВОТЕЧЕНИЕ И ПЕФОРАЦИЯ ПЕРЕТОНИТ В ПЕРИОД ЭПИДЕМИИ И ПОСЭПИДЕМИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ДИСЛОЦИРОВАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

В данной статье рассматривается уровень тифозной лихорадки среди военнослужащих Министерства обороны России, дислоцированных в различных районах Республики Таджикистан, а также среди местного населения, проживающего в этих районах, зависел от факторов и путей

передачи инфекции. Наиболее распространенными путями передачи этого заболевания были вода, личный контакт и еда.

Из общего числа военнослужащих, то есть 837 (100%) заболевших брюшным тифом, 329 (39,3%) имели легкую форму, 441 (52,7%) имели среднюю форму и 67 (8%) имели тяжелую форму этого заболевания.

В ходе изучения средних и тяжелых форм заболевания было выявлено несколько факторов, таких как сочетанная инфекция, сопутствующая патология, позднее обращение за медицинской помощью, поздняя госпитализация, самолечение, использование жаропонижающих препаратов без контроля и недостаточность питания (нехватка веса пациентов, когда они были доставлены в больницу).

Военнослужащие с брюшным тифом, доставленные в больницу, были в основном из воинских частей, дислоцированных в Душанбе - 56,1%, из Куляба - 28,6% и из Курган-Тюбе - 15,3%. В этих районах частота брюшного тифа высока среди населения.

Ключевые слова: военнослужащие, республика, брюшной тиф, легкие, средние, тяжелые формы.

FREQUENCY OF COMPLICATIONS OF ABDOMINAL TYPE TREATMENT BLEEDING AND PERFORATION PERITONITS DURING EPIDEMIC AND POST-EPIDEMIC PERIOD IN MILITARY SERVICE OF THE RUSSIAN FEDERATION, DISLOCATED IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

This article discusses the level of typhoid fever among the military personnel of the Ministry of Defense of Russia deployed in various areas of the Republic of Tajikistan., as well as among the local population who reside in those areas, depended on factors and ways of transfer of the infection. The most dominating ways of transfer of this disease were the water, person-to person contact and food.

Out of total number of servicemen, i.e. 837 (100%) diseased with typhoid fever, 329 (39.3%) had light form, 441 (52.7%) had medium form, and 67 (8%) had heavy form of this disease.

In the course of the study of the medium and heavy forms of the disease, several burdening factors were revealed such as the combined infection, concomitant pathology, late applying for medical aid, late hospitalization, self-treatment, use of febrifugal medicines without control and insufficiency of nourishment (shortage of weight of patients when they were brought to hospital).

The servicemen with typhoid fever who were brought to hospital were mostly from the military units, stationed in Dushanbe – 56.1%, from Kulyab – 28.6% and from Kurgan-Tyube – 15.3%. In these areas, the rate of typhoid fever is high among the population.

Key words: servicemen, republic, typhoid fever, light, medium, heavy forms

Сведения об авторах:

Тагоджонов Зариф Фозилович – врач 451-й воинской части Военного госпиталя России, тел.: (+992) 928938209

Одинаев Ниёз Сафарович – д.м.н., заведующий кафедрой эпидемиологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино, E-mail Vaska@list.ru, тел.: (+992) 931510710

Назимов Игорь Николаевич – зав. отдела инфекционных болезней 451 Военного госпиталя России, тел.: (+992) 907022016

Икром Давронзода – заочный аспирант кафедры эпидемиологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино, E-mail Davronzoda89@mail.ru, тел.: (+992) 934044488

Одинаева Кибриё Ниёзовна – аспирант Российского университета дружбы народов, Москва, тел.: +79777782769

Пулодзода Саидмурод Минпулод – начальник цикла военной токсикологии и медицинской защиты кафедры военной медицины ТГМУ им. Абуали ибни Сино, тел.: (+992) 938809769

About the authors:

Odinaev Nivoz. Safarovich - MD, Head of the Department of Epidemiology, TSMU named after Abuali ibni Sino. E-mail Vaska@list.ru, tel: (+992) 931510710

Tazonov Zarif Fozilovich - doctor of the 451st military unit of the Military Hospital of Russia, tel.: (+992) 928938209

Nazimov Igor Nikolaevich - head. Department of Infectious Diseases 451 of the Military Hospital of Russia, tel.: (+992) 907022016

Ikrom Davronzoda - graduate student of the Department of Epidemiology TSMU them. Abuali ibni Sino, E-mail Davronzoda89@mail.ru, tel: (+992) 934044488

Odinaeva Kibriyo Nivozovna - graduate student of the Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, tel.: +79777782769

ТАЪСИРИ ОМИЛҲОИ АНТРОПОГЕНИ БА ИҚЛИМИ ШАҲРҲО

Досаев С., Бобоев К., Холов С.

Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи А. Рӯдакӣ

Тағйирёбии иқлим дар рӯи Замин на танҳо ба таъсири омилҳои антропогенӣ, балки ҳодисаҳои атмосферӣ низ ба вуҷуд меояд. Тағйирёбии бисёрсолаи ҳодисаҳои атмосферӣ ки ба ин ё он маҳалли муайян хосанд, аст иқлим номида мешавад.

Дар давоми миллионҳо солҳои эраҳои геологӣ дар сайёраи Замин тағйирёбии иқлим ба вуҷуд омадааст. Оид ба тағйирёбии иқлим аз тарафи файласуфони Юнони қадим Фалес, Милет, Арасту ва Эмпедокл (асри VI то солшумории мо) татқиқотҳои зиёде гузаронида шудаанд. Иқлими ин ё он минтақаи кураи Заминро аз рӯи речаи обу ҳавои солона, радиатсияи атмосфера муайян намудан мумкин аст. Мушоҳидаҳои бисёрсола нишон медиҳад, ки тағйирёбии обу ҳавои ҳар моҳа ё ин ки фаслҳои сол тез тез рӯй медиҳад [1, с.35]. Ҳарорати миёнаи моҳонаи ҳаво дар мамлакатҳои дорои иқлими континенталӣ дошта фарқ менамояд. Баъзан дар натиҷаи таъсири ҳарорат, ҳусусан фасли зимистон фарқияти ҳарорат аз микдори муқарарӣ тағйир ёфта метавонад. Дар наздикии укёнусҳои тағйирёбии ҳарорат кам буда, дар арзҳои паст бошад кам тағйир меёбад. Ба тағйирёбии иқлим инчунин кам гаштани микдори бешазорҳои кураи Замин ва тарқишҳои бомбаҳои атомӣ низ таъсир менамоянд [1, с.49]. Исбот карда шудааст, ки озмоишҳои яроқҳои замонавӣ ба тағйиротҳои ҳавои наздизаминӣ (ҳарорат, намнокӣ, бодҳо) таъсир меамояд. Иқлим инчунин ба пайдоиши сарватҳои органикӣ ва ғайриорганикӣ таъсир расонида метавонанд. Инро аз мисоли пайдоиши ангиштсанг муайян намудан мумкин аст, ки дар давраи инкишофи пайдоиши он иқлими замин гарм ва сернам буд. Баръакс барои пайдоиши сарватҳои намаксанг иқлими хушк мусоидат намудааст. Аз рӯи боқимондаи растаниҳои қадимаи ёфташуда тағйирёбии ҳарорати солоноро низ муайян намудан мумкин аст. [2, с.65] Аз рӯи ҳалқаҳои солонии кундаи растаниҳо бошад, дар бораи тағйирёбии давраи фаслҳои сол, аз ҷумла, давраи хушксолӣ, ҳалқаҳо нисбат ба солҳои сербориш тунуктар мебошанд. Аз ин рӯ, гуфтан мумкин аст, ки дар давоми миллионҳо сол иқлими замин марҳала ба марҳала тағйир ёфтааст [2, с.25]. Аз рӯи маълумотҳои Х.П.Погосян иқлими Замин дар зери таъсири омилҳои тектоникӣ, кайҳонӣ, анбухҳои ҳаво ва тақсимшавии радиатсия тағйир меёбад. Омилҳои тектоникӣ боиси тағйирёбии релефи сатҳи хушкӣ мегардад, ки ба тағйирёбии иқлими замин мусоидат менамояд. Баландшавӣ ё ин ки пастфурӯи қишри Замин боиси камшавии хушкӣ ё ин ки васеъшавии он, аммо, кӯҳпайдошавӣ сабабгори тағйирёбии чараёнҳои укёнусӣ, камшавӣ ё зиёдшавии микдори ҳарорат дар байни арзҳои баланд ва паст мегардад [2, с.75].

Вобаста ба тағйирёбии сатҳи хушкӣ ва таъсири чараёнҳои укёнусӣ, шароитҳои нав барои тақсимшавии гармӣ ва хушкӣ ба вуҷуд омада, дар рӯи Замин зонаи фронтҳои баланд дар тропосфера ва бавуҷудии сиклонҳои антисиклонҳо дар ноҳияҳои гуногуни Замин мегардад. Вобаста ба он, тақсими ҳарорат дар рӯи замин тағйир ёфта, боиси тағйирёбии иқлим мегардад. Дар зери таъсири чараёнҳои укёнусӣ бошад гирдгардиши атмосфера, арзҳои баланд ва муътадилӣ замин, микдори зиёде ҳароратро қабул менамояд, ки боиси гармшавии ҳаво, обшавии яхҳо дар арзҳои кутбӣ мегардад. Баръакс, дар натиҷаи паст гаштани мубодилаи ҳавои гарм ба арзҳои кутбӣ боиси камшавии яху барф дар арзҳои муътадил мегардад [3, с.85].

Аз солномаҳо ё геохронологияи замин бар меояд, ки дар давоми миллион соли ҳаёти замин борҳо ҳодисаҳои пастшавӣ ва баландшавии хушкӣ ба вуҷуд омадааст. Дар шароитҳои дигар будани сатҳи хушкӣ, сиклонҳо дар дигар минтақаҳои Замин бавуҷуд омада, чараёнҳои укёнусӣ самти ҳаракати худро тағйир дода, тағйирёбии обу ҳавои серборонро бавуҷуд меоваранд.

Тибқи назарияи кайҳонӣ, тағйирёбии иқлимро на танҳо ба тири Замин дар кайҳон, балки ба тағйирёбии ҳаракати Замин дар гирди Офтоб вобаста менамояд, ки ин ҳодиса баъди ҳар 92 ҳазор сол рӯй медиҳад, билохир тири Замин ҷойи худро иваз менамояд. Дар натиҷа, дар рӯи Замин тағйирёбии тақсими радиатсияи Офтоб рӯй медиҳад [5, с.5].

Аз рӯи маълумоти А. Вегенер айён шудааст, ки дар натиҷаи ҷойивазкунии кутбҳо, тағйирёбии минтақавӣ рӯй дода метавонад. Аз рӯи маълумотҳои ҷазираи Шпитсберген – дар давраи ангиштсанг дар арзи 24° – шимолӣ, дар давраи эотсен дар 38° арзи шимолӣ ва дар ибтидои давраи чорумин дар 70° арзи шимолӣ, дар ҳозира бошад дар 79° – арзи шимолӣ воқеъ гаштааст.

Тағйирёбии иқлим дар зери таъсири радиатсияи Офтоб, ин камшавӣ ё ин ки зиёдшавии энергияи Офтобро ба тарафи Замин мефаҳмонад. Таъсири радиатсияи Офтоб ба шафоиҳои атмосфера вобастагӣ дорад. Дар ҳолати оташишонии дӯрӯ дарози вулкониҳо, гарду чанги вулкани ба қабатҳои атмосфера ворид гашта, муддати дуру дароз бо гарду анги худ тамоми кураи Заминро ихота

менамояд. Гарду чанг радиатсияи нурҳои кӯтоҳмавҷро пароканда сохта, нурҳои дарозмавҷро ба қайҳон бар мегардонад. Аз ин сабаб, таъсири нури Офтоб ба сатҳи Замин кам мегардад.

Бо ақидаи А.Курбонов дар давраҳои гуногуни солшумории геологӣ иқлими Замин борҳо тағйир ёфтааст. Дар натиҷа яхбандиҳо ва гармшавии иқлим дар ноҳияҳои гуногуни рӯи Замин тағйиротҳои зиёде рӯй додаанд [10, с.45]. Масалан, чунин тағйирёбиҳо дар эраи архей, яъне яхбандиҳо дар Финландия ва Канада, дар эраи протерозой дар Гренландия ва Европайи Шимолӣ, дар давраи карбон дар Африка, Австралия ва Амрикои Ҷанубӣ, дар давраи чорумин бошад дар Аврупо ва Америка рӯй додаанд. Иқлими гарму хушк бошад ба Глатои Сибири Миёна дар давраҳои ангиштсанг кембрий иқлими гарму сернам, ба қайд гирифта шудааст. Дар Аврупо бошад, дар давраи перм иқлими хушк, дар Қазоқистони шимолӣ ва Сибири ғарбӣ, гарму сернам, дар давраи юра бошад ба Арктикаи ғарбӣ ва Антарктида иқлими мӯътадил хос будааст. Таққикотҳо нишон медиҳад, ки дар тамоми давраҳои геологӣ, зонаҳои табиӣ дар Замин ба минтақаҳои ҳозиразамон шабоҳат доштанд, яъне, зонаи экваторӣ бо сернамӣ, минтақаи тропикӣ бо хушкӣ, арзҳои мӯътадил бо сернамӣ ва арзҳои баланд бошад, бо хунукии иқлими худ фарқ мекард. Аз рӯи маълумотҳои Х.П.Гюгосян маълум карда шудааст, ки аз як давраи геологӣ то давраи дигар мавқеи зонаҳои табиӣ дар натиҷаи аз экватор то қутбҳо тағйир ёфтанд дигаргун гаштааст.[3, с.115].

Муносибати инсон ба табиат боиси тағйирёбии иқлими маҳал шуда метавонад. Обҳои заминҳо, буридани чангалзор асрҳои зиёде давом дорад. Аммо аз ибтидои асри ХХ тавассути пешрафти илму техника сабабҳои таъсиррасонӣ ба обу ҳавои сайёра тадриҷан афзудааст. Мисол дар натиҷаи истифодаи зиёди сарватҳои сӯзишворӣ тағйиротҳои метеорологӣ, яъне ифлосшавии атмосфераи ҳаво, об ва ӯмӯман муҳит ба амал меояд. Дар натиҷаи сӯхтани сӯзишворихо на танҳо ҳавои сайёра гарм мешавад, балки таркиби газҳои он низ тағйир меёбад, аз ҷумла миқдори CO_2 – дар атмосфера.

Чуноне, ки маълум аст CO_2 нурҳои кӯтоҳмавҷро гузаронида нурҳои дарозмавҷи гармиоварро нигоҳ медорад. Аз ин сабаб, CO_2 боси зиёд гаштани ҳарорат мегардад. Энергияе, ки инсоният хориҷ менамояд, ба ҳисоби миёна $0,01^0$ дар як сол ташкил менамояд. Агар ба ҳисоби миёна ҳарорат аз ҳисоби истеҳсолоти саноатӣ 5 – 6 % ташкил намояд, он гоҳ баъди ҳар 15–16 сол ҳарорати солони Замин як баробар зиёд гашта метавонад, ки миқдори CO_2 низ зиёд мегардад [3, с.85].

Дар таққикотҳои илман асоснок намудаи Р.Забиров дарҷ гардидааст, ки вобаста ба шароитҳои метеорологӣ, корхонаҳои саноатӣ манбаҳои ифлоскунандаи муҳити шаҳрҳо ба шумор рафта, тибқи талаботҳои экологӣ корхонаҳои саноатро дар маҳалҳои доройи релефи ғурурафта ё ин ки дар пастхамиҳо сохтан манъ аст, барои он, ки маҳсулотҳои сӯхташаванда, газҳои захролуд, гарду чанг, дуд ва ғайра дар зери таъсир бод на ба самти маҳалҳои аҳолинишин, балки озодона ва бемонеа ба ҳаво паҳн мегарданд. Илова, ӯ иброз намудааст, ки корхонаҳое, ки дар пастхамиҳои чуқурии маҳаллаҳои аҳолинишин сохта мешаванд, дар натиҷаи инверсия (ивазшавӣ) зимистон ва дигар фаслҳои сол вобаста ба ҳаракати бодҳо, ҳавои ифлос дар болои онҳо ҷамъ шуда, дуру дароз меистад ва ба ҳайёту фаъолияти организмҳои зиндаи дар биосфера мавҷуд буда таъсир менамояд. [1, с.122] Муҳакиқ ёдрас шудааст, ки муассисаҳои истеҳсолии шаҳр ба речаи метеорологӣ низ таъсир менамоянд. Яъне зимистон дар натиҷаи хориҷ намудани гармии зиёд ва намии корхонаҳои саноатӣ, нақлиёт, муассисаҳои гармдиҳӣ, маҳалаҳои аҳолинишин ифлос мегардад. Бо истифода аз таққикотҳои Р.Забиров, мо ба ҳулосае омадем, ки партовҳои саноатӣ, сӯзишворихо нақлиётҳо ҳаворо ифлос намуда, шафоиҳои онро тағйир медиҳад ва миқдори конденсатсия (ғафсу ғализшавӣ) намиро метезонад. Тобистон ҳарорат аз ҳисоби гармшавии рӯйпӯши кӯчаҳо, бешаҳои сангин зиёдтар мегардад. Аз мушоҳидаҳои метеорологӣ маълум аст, ки ҳавои наздизаминии шаҳрҳо шабонарӯзӣ ба ҳисоби миёна 1 – 2⁰С гармтар мегардад. Аз омӯзиш, муоинаи ва таҳқиқи сарчашмаҳои илмӣ, назариявӣ ва амалӣ бар меояд, ки барои мӯътадил фаъолият намудани шаҳрҳо миқдори зиёди масолах ва сӯзишворӣ лозим аст. Масалан, барои фаъолияти шаҳрҳое, ки миқдори аҳолиашон як миллионро ташкил мекунад, чунин маводҳои гуногуни таркиби химиявӣ физикӣ дошта тавсия карда мешаванд:

1. Оби тоза – 470,0 млн т – 1 сол.
2. ҳаво – 50,2 млн. т – 1 сол
3. Масоле и бинокорӣ – 10,0 млн. т – 1 сол
4. Ангишт – 3,8 млн т – 1 сол.
5. Нефт – 3,6 млн. т – 1 сол
6. Маъдан – 3,5 млн. т – 1 сол
7. Гази табиӣ – 1,7 млн. т – 1 сол
8. Сӯзишвории моеъ – 1,6 млн. т – 1 сол
9. Масолеҳи химиявӣ – 1,5 млн. т – 1 сол
10. Маъдани металлургияи ранга – 1,2 млн. т – 1 сол
11. Масолеҳи хӯроқворӣ – 1,0 млн. т – 1 сол

12. Масолеҳи гуногун – 0,22 млн. т – 1 сол

Бештари муассисаҳои дар шаҳрҳо мавҷуд буда, оби тозае ошомиданиро аз меъёр зиёдтар истеъмол менамоянд. Яъне шаҳрҳои 1 миллион аҳоли дошта, соли то 470 миллион тонна об сарф карда мешавад. Вобаста ба он, ки дар шаҳрҳо сӯзишвории зиёд истифода мегардад ва дар нагича таркиби ҳаво ба газҳои турш ифлос мегарданд. Мушоҳидаҳо нишон медиҳанд, ки шаҳри дорои 1 миллион нафар аҳол микдори 50 млн тонна ҳаворо дар як сол истифода мебаранд. Масолеҳи сохтмонӣ низ (10 млн т- дар як сол) манбаи асосии серчангу ғубор гаштани ҳавои шаҳр ба шумор мераванд.

Аз мушоҳидаю маълумотҳои М. Дарвозиев бар меояд, ки ҷои асосиро дар ифлосшавии шаҳро партовҳои маҳсули хӯроки инсон ташкил менамояд. Сокинони шаҳрҳо дар як сол то 1 млн т. маҳсулоти хӯрокаи истеъмол менамоянд. Ҳамин тавр, як шаҳри миллионер дар як сол ба микдори 29 млн т. маҳсулоти гуногун истеъмол менамоянд. Ҳангоми кашонидану коркарди ин маҳсулотҳо – партовҳои гуногун бавҷд омада ба муҳити гирду атрофи шаҳрҳо таъсири манфӣ мерасонад. Як қисми партовҳо ба об, дигараш ба ҳаво таъсир намуда, дар шакли моеъ, заррачаҳои сахт ба табиат афтада муҳитро ифлос менамоянд [7, с.95].

Фаъолияти хочагидорӣ инсон, яъне сохтмони маҳалҳои нави аҳолинишин, камшавии микдори растаниҳои сабз ба он оварда мерасонад, ки дар шаҳрҳо обу ҳавои номусоид пайдо шуда, ба пастшавии шароитҳои экологӣ-санитарӣ оварда мерасонад. Ифлосшавии ҳаво ба саломатии аҳолии шаҳр таъсири манфӣ мерасонад. Шаҳрҳое, ки микдори газҳои зараровар, гарду чанг, фенол (C_6H_5OH) ва бензол (C_6H_6) дар таркиби ҳаво зиёд буда, боиси пайдошавии микдори бемориҳои узвҳои нафаскашӣ, саратони шӯш мегарданд. Дар баробари ин, ифлосшавии ҳавои шаҳрҳо аз садою ғалоғулаи зиёд низ боиси бемориҳои гуногун, ба монанди, бемориҳои асаб ва фишори хун мегарданд.

Фаъолияти хочагидорӣ инсон, ба нақшадарорӣ маҳалаҳои аҳолишин, кам шудани микдори растаниҳо ба он оварда мерасонад, ки дар шаҳрҳои калон шароитҳои номусоиди иқлимӣ ба вучуд меоянд.

Дар рӯзҳои гарм дар сатҳи ҳавои шаҳрҳои калон дар баландиҳои 100 – 150 м қабати маҳсули инверсияи ҳаво бавҷуд меояд, ки қабати ифлосшудаи ҳавои болои шаҳрҳоро нигоҳ медорад. Дар баробари ин партовҳои гарм аз ҳисоби гармшавии биноҳои сангин, хиштин ва оҳану бетонӣ боиси баландшавии ҳарорати иловагии шаҳрҳои калон мегардад. Дар фаслҳои хунукии сол бошад, фарқияти ҳарорати байни марказ ва гирду атрофии шаҳри калон то 10^0 С ташкил медиҳад. Таркиби газҳои атмосферӣ пайвастагии гуногунро ташкил дода, ба таъсири нурҳои ултрабунафш монё мегарданд. Ин ҳодиса, ба саломатии шаҳриён таъсири манфӣ мерасонад, чунки паст будани таъсири нурҳои ултрабунафш боиси суст гаштани хоричшавии металҳои вазнин аз организм ва синтези пайвастагии химиявӣ ва ферментҳои организм мегардад. Пасту баландшавии фишори атмосферӣ дар шаҳрҳо, хусусан пастшавии он ба ҳолати саломатии одамон таъсир намуда, боиси бемориҳои дил ва рағҳои хунгарди он мегардад.

Тағйирёбии ҳолати саломатии инсон дар зери таъсири омилҳои иҷтимоӣ- иқтисодӣ низ бавҷуд меояд. Қайд намудан зарур аст, ки ба саломатии аҳолии шаҳр, сифати муҳити атроф низ таъсир мерасонад, саломатии инсон дар доираи меъёри биологӣ шароити экологиро ташкил мекунад.

Умуман, ба ҳолати саломатии шаҳриён омилҳои зиёде таъсир менамоянд, хусусан хусусияти ҳаётии шаҳрӣ, таъсир ба системаи асаб, мондашавӣ, таъсири нақлиёт, садоҳои гуногун ва ғайра вобаста мебошад.

Аз таҷқиқотҳои нишондодашуда бар меояд, ки ифлосшавии муҳит ба саломатии аҳолии шаҳри калон таъсири бештар дорад, нисбат ба деҳот. Омӯзиши бемориҳо нишон доданд, ки дар байни бемориҳои характерноки шаҳриён, асабоният, бемориҳои рағҳои хунгарди майна, системаи марказии асаб, узвҳои нафаскашӣ бартарӣ дорад. Новобаста ба таъсири умумичаҳонӣ доштани мушкilotҳои экологӣ дар шаҳрҳои калон, имконияти ҳалли ин масъалаҳо то ҳол мавҷуданд.

Аз нигоҳи У.Зубайдов миасоили чунин роҳҳои ҳалли мушкilot пайдоиши ҳаракатҳои ташкilotҳои «сабз» мебошад. Ин мушкilotҳо оиди масъалаҳои муҳофизати табиат масъалагузорӣ менамоянд. Мисоли чунин ташкilot «Crun Peace», Китоби сурх ва ғайра мебошад, ки оид ба муҳофизати муҳити табиӣ ва нигоҳдорӣ он мубориза мебарад. Дар баробари ин яке аз роҳҳои муҳими ҳалли масъалаҳои экологӣ, аз рӯи ақидаи олимони ин ташкили истеҳсолоти бепартов, сохтмони иншоотҳои тозакунанда, дуруст ҷойгир намудани истеҳсолоти сарватҳои табиӣ мебошанд [9, с.59].

Яке аз роҳҳои асосии ҳалли мушкilotҳои экологӣ ба андешаи мо, ин баланд бардоштани маданияту маърифати экологӣ сокинони шаҳр мебошанд, ки барои рафъи мушкilotҳои дар боло нишондодашуда инсоният тадричан мусоидат менамояд.

АДАБИЁТ

1. Бобоев.Ғ.М. Асосҳои кимиёвӣ ва биологии экология. / Ғ.М.Бобоев, Н.И.Шарипов, Душанбе «Ирфон», 2014.-239 с.
2. Давлатов А.С. Асосҳои экология. / А.С. Давлатов Душанбе «Мағбуот», 2005 .- 415с.
3. Забиров Р. Биосфера. / Р. Забиров - Душанбе«Эр-граф», 2010.-196 с.
4. Забиров Р. Экология. / Р. Забиров - Душанбе, «Эр-граф» С. 2013.-479
5. Забиров.РҒ, Экологияи радиатсионӣ, Душанбе, «Эр-граф» С. 2014-230
6. Иззатуллоев. А.С., Маҳмадов Т.Ф. Асосҳои экология / А.С.Иззатуллоев, Т.Ф.Маҳмадов - Душанбе - «Эр-граф», 2012.-227с.
7. Дарвозиев М., Саидов М. Дастури таълимии машғулиятҳои семинарии асосҳои экология ва ҳифзи муҳити зист. / М.Дарвозиев, М. Саидов Душанбе, 1995-2001.
8. Давлатов А. Экология асосҳои истифодаи оқилонаи сарватҳои табиат. А.Давлатов - Душанбе, 2015
9. Зубайдов У. Иқтисодиёт ва экология. / У.Зубайдов, М.Раҳимов - Душанбе, 2011
10. Курбонов А., Хусейнов Х. Қабати озон ва оқибатҳои вайроншавии он. / А.Курбонов, Х.Хусейнов Душанбе, 2011

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ГОРОДОВ

В данной статье освещаются вопросы влияния антропогенных факторов на климат, воды и атмосферы городов, в том числе потепление Земного шара, загрязнения воздушного пространства, водных ресурсов, территории населённых пунктов, с помощью ядохимикатов, промышленных отходов, сжигание лесов и ландшафтов, экологические катастрофы, а также изыскание пути и методов исчезновения флоры и фауны Таджикистана.

Ключевые слова: антропоген, рельеф, атмосфера, радиация, тропосфера, биосфера, Артика, Антрактида, Гидросфера, климат.

INFLUENTS CUE OF THE ANTHROPOGENESIS FACTORS ON CLIMATIC CONDITIONS OF CITIES.

In this article it is noted questions of influence of anthropogenesis factors on climate, waters and the atmospheres of the cities. Including warming of the globe, position of air space, water resources, territories of settlements, by means of the toxic chemicals, the soaped garage, burning of the woods and Landscapes, ecological disasters, and also research of a way and methods flora and fauna disappearance to Tajikistan is noted.

Key words: anthropogen, relief, atmosphere, radiation, troposphere, biosphere, Artik, Antraktida, Hydrosphere, climate.

Сведения об авторах:

Досаев С., Бобоев К., Холов С. - ассистенты кафедры химии и биологии Кулябского государственного университета им. А. Рудаки.

About the authors:

S. Dosaev, K. Boboev, S. Kholov - assistants of the Department of Chemistry and Biology, Kulyab State University named after A. Rudaki

УДК 633.88.(575.3.)

ОМУЗИШИ ЗАҲРОКИИ ШАДИДИ ХОКАИ ШИРАИ КАМОЛИ ТОЧИКОН (*Ferula tadshikorum* M. Pimen)

Хочаев Ч.Ф., Шамсуддинов Ш.Н., Хафизов Д.Ш.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни ва МД «Пажӯҳишгоҳи гастроэнтерологии» АИТ ВАҲИЧТ

Камоли тоҷикон *Ferula tadshikorum* M. Pimen яке аз растаниҳои пахншудаи флораи Тоҷикистон ба ҳисоб меравад. Камоли тоҷикон растани бисёрсолаи алафии якбаҳра, гемй-эфемероидӣ буда қисми зеризаминиаш решамаваи нағз инкишоф ёфта дорад, ки дар тӯли якчанд сол инкишоф ёфта дар қисми рӯи заминиаш пояи баргдорро ба вуҷуд оварда дар таркиби решамавааш миклори зиёди молдаҳои органикӣ, тезобаҳо, оҳар захира менамояд, ки ин молдахоро барои ташаккулёфтани пояи гулкунанда сарф мекунад [1, с.160]. [2, с.306-321].

Аз сабаби он ки дар қисми зеризаминии авлоди камол миклори зиёди молдаҳои органики захира карда мешаванд аз ин гуна растаниҳо шира мегиранд, дигарашонро ҳамчун ғизо истифода мебаранд [3, с.152].

Ҳосил намудани решамава дар камол тоҷикон яке аз аломатҳои мутобиқати ба шароити экологии камоби мебошад. Ин хусусияти реша имконият медиҳад, ки дар давраи боришоти аввали

бахор пояи камоли тоҷикон дар як шабонарӯз то 17см қад мекашад. Чунин шакли решамаваи сершира ва пояи як солаи ғафси сероби онҳо ин як шакли мутобиқшавии камолҳо дар минтақаҳои беоби ва заминҳои сафедҳои Помиру Олой, махсусан Тоҷикистони Чануби мебошад [4, с.477].

Инкишофи гуравҷи камолҳо аз аввали баҳор оғоз ёфта, дар аввали тобистони марҳилаи пухта расидани тухми онҳо анҷом меёбад.

Камоли тоҷикон пояи нағзинкишофёфта ҳосил карда дарозияш 2-3м қутури пояшон то 35-40см-ро ташкил медиҳад.

Дар асоси пояшон поябарг инкишоф меёбад. Дар пояи камоли тоҷикон буғумҳо бениҳоят наздик ҷойгир мешавад.

Чунин наздик ҷойгиршавии буғумҳо дар пояи онҳо ҷавоб ба шароити экологии муҳити гармӣ ва норасоии намноки инкишофи авлоди камолҳо мебошад [5, с.585].

Баргҳои камолҳо сегонаву мураккаби чокшуда буда, думҷаи хуб ташаккул ёфта дорад. Дар қисмати поёни пояи чинсии баргҳо дар шакли ғилофаки паҳн ташаккул меёбанд, ки атрофи пояро печонида инкишоф меёбанд. Баргҳои ғилофақдор, ки поёнтав аз буғуми пояи чинсӣ ҷойгир мебошанд, ки дар мавсими боришот зиёда то 150гр обро нигоҳ медоранд. Эҳтимол буғуми онҳо аз ҳисоби ҳамин оби чамъшудаи бағали барг ғизо мегиранд.

Гули камолҳо дар ҷағроҳи чамъ гардидаанд, ки дар навбати худ ҷағроҳи мураккабро ташкил мекунанд ва тӯдагули мураккабро ба вучуд меорад. Гули камолҳо барои оилаи ҷағроғулон хос буда онҳо чордаврагӣ яъне 5-косабарг, 5-гулбарг, 5-гардонҳо ва 2-гардгирак иборат буда, чор узваанд [4, с.477].

Давраи аввали нашъунамои камоли тоҷикон дар даҳаи аввали моҳи март оғоз меёбад ва дар охири моҳи май суръати инкишофаш ба итмом мерасад. Баргҳои назди решамавааш то ба 50-80см дарози мерасад. Хангоми буридани қисми болоизаминии камоли тоҷикон аз решаи он шираи часпаки рангаш сафед хорич мегардад ва онро чамъовари намуда бо мақсадҳои гуногун истифода мебаранд. Новобаста аз манъ кардани чамъоварии шираи камол тавассути квотаҳои муқаррар гардида ҳар сол даҳҳо тон ин маводи пуркиматро чамъовари намуда ба ҷумҳуриҳои ҳамсоя интиқол дода мешаванд. Чамъоварии бераҳмонаи шираи камол ҳарсол хатари калонро барои нестшавии камоли тоҷикон ба бор меорад.

Ба оилаи камолҳо аз 130 то 150 намуди растаниҳо воমেҳӯранд, ки дар ҳудуди Осиёи Миёна, Сибири Ғарбӣ, Африқои Шимолӣ, Эрон ва Афғонистон мерӯянд. Дар ҳудуди ИДМ бошад зиёда аз 110 намуди камол воমেҳӯрад, ки 37-тои онҳо дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон месабзанд [3, с.152].

Дар тибби халқӣ ва ниёгонамон аз шираи камоли тоҷикон маводҳои доругие тайёр мекарданд, ки хангоми вайроншавии узвҳои ҳозима, тифи шикам, бемориҳои ҷигар ва ғадуи зери меъда, талхадон ва фарбеҳӣ истифода мебарданд [5, с.585].

Аҳолии маҳалӣ бошад навдаҳои тару тозаи камоли тоҷиконро дар фасли баҳор ҳамчун маводи ғизоӣ истифода мебаранд. Аз сабаби хусусиятҳои фармакологии ин маводи доругӣ хануз пурра омӯхта нашудааст, дар тибби ҳозираи ҷумҳурии шираи камоли тоҷикон истифодаи пурраи худро наёфтааст. Бинобар ин, ҳар сол даҳҳо тонна ашёи хоме, ки аз шираи камоли тоҷикон чамъоварӣ менамоянд ба давлатҳои ҳамсоя интиқол дода мешавад.

Мо омӯзиши хусусиятҳои захрнокии шадиди хокаи хушкӣ аз шираи камоли тоҷикон тайёр кардашударо мавриди омӯзиш қарор додем ва объекти тадқиқот хокаи хушкӣ аз шираи камол ҷудо кардашуда маҳсуб меёбад.

Хокаи хушкӣ аз шираи камоли тоҷикон тайёр кардашуда аз рӯи усули умуми Фармакопеяи СССР нашри 10 ба амал бароварда шудааст.

Захрнокии умумии хусусиятҳои хокаи хушкӣ шираи камоли тоҷиконро аз рӯи нишондодҳо ва «Маслиҳатҳои методӣ оид ба омӯзиши таъсири умумии захрнокии маводҳои фармакологӣ» (Методические рекомендации по изучению общетоксического действия фармакологических средств) ва пешниҳодҳои ҷиҳати ба таври таҷрибавӣ омӯхтани моддаҳои фармакологӣ гузаронида шуд [6, с.43].

Таҳқиқотҳои токсикологиро дар 60 адад калламуши безӯрети нарина ва хамин қадари дигар моддина, ки вазнашон 180-200 гр ташкил менамуд (вазни миёнашон дар аввали таҷриба аз 195,0±0,09 гр то 215,0±0,07 гр, ки пешакӣ дар шароити карантин дар давоми 15-рӯз нигоҳ дошта шудаанд, истифода намудем [7, с.50].

Таҷрибахоро дар ҳайвонҳо аз рӯи талаботи ҷиддии риояи консепсияҳои Европой «Оид ба муҳофизати ҳайвонҳои мӯҳрадор, ки бо мақсади таҷриба ё ин ки таҳқиқоти илмӣ пешниҳод гардидааст», гузаронидем [8].

Хокаи хушкӣ шираи камоли тоҷиконро ба калламушҳо баъди 15-20 дақиқаи дар оби муқаттар ҳал кардан аз рӯи миқдори 50 мг/кг то 4000 мг/кг вазни бадани ҳайвонҳо ба меъдашон гузаронидем.

Ба гурӯҳи ҳайвонҳои назоратӣ мутақобилан ҳамон қадар оби муқаттарро истифода намудем. Дар ҳамаи ҳайвонҳо хокаи хушкӣ шираи камоли тоҷиконро як маротиба ё ин ки тақроран баъди

вак்தҳои кӯтоҳ (3-5) соат дар давоми 6-соати аввал гузаронидем. Мачмӯи миқдори маводи ворид кардашударо дар давоми вақти муайян аз 50 то 400 мг/кг, гурӯҳи дуюм бо миқдори 500-1000 мг/кг ва гурӯҳи сеюмро бо миқдори 2000-4000 мг/кг гузаронидем.

Дар мувофиқа бо маслиҳатҳои «Роҳнамо оид ба гузаронидани таҳқиқоти маводҳои доругӣ то зинаи сарирӣ» (Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств), миқдори баландгарине, ки барои як қарата ба дохили меъда ворид намудан, дар калламушҳои сафед, ки вазнашон 200-400 гр мебошад 5-мл мувофиқ аст. [7, с.50].

Мушоҳидаро аз болои ҳайвонҳо дар давоми 14-рӯз баъди ба дохили меъдашон гузаронидани маҳлулҳои додашуда, давом додем. Дар вақти ба дохили меъда гузаронидан мо ҳолатҳои умумии калламушҳои сафед, хусусияти рафтори онҳо дар давраи бармаҳали баъди ба меъда гузарониданашон ва дар давоми ду ҳафтаи минбаъда, тарзи истеъмоли ғизо, шидатнокии ҳаракат ва марги ҳайвонҳоро ба қайд гирифтём.

Чадвали 1.

Натиҷаи таҳқиқи захрнокии шадиди хокаи хушки шираи камоли тоҷикон дар калламушҳои сафеди бе ҷинс ҳангоми ба меъдашон гузаронидан

Воя бо мл/100 г вазн маҳлули 25% хокаи хушки шираи камоли тоҷикон	Миқдори воя мг/кг дар ҳисоб бо моддаи хушк	Миқдори калламушҳои сафед дар гурӯҳ	Мурд	Зинда монд
2	50-400	50	0	50
4	500-1000	58	0	58
6	2000- 4000	32	2	30

Дар давраи таҷриба ҳангоми ба калламушҳо гузаронидани хокаи хушки шираи камоли тоҷикон бо вояи 50 мг/кг то 4000 мг/кг вазни бадани ҳайвонҳо ба ҳолати умумии организм таъсир нарасонида ва ягон ҳайвонро ба марг нарасонид.

Дар давоми шабонарӯзи аввал ва мушоҳидаи шабонарӯзҳои минбаъда (то охири ҳафтаи дуюм) ягон аломати захролудшавӣ мушоҳида нагардид. Дар аввал баъди гузаронидани хокаи ҳалшуда каме зиёдшавии ҳаракати ҳайвонҳоро дар ҳонча мушоҳида намудем.

Ҳайвонҳо дар давоми соати аввал ором гардида, баъдан фарқиятро байни ҳайвонҳои назоратӣ ва таҷрибавӣ амалан мушоҳида накардем. Дар давоми давраи минбаъдаи мушоҳида ҳамаи ҳайвонҳо фаъол буда, ғизоро хубтар истеъмом менамуданд ва ба ангезандаҳои беруна ҷавоби мувофиқ бевайроншавии шакли беруна мегардонданд (ҷадвали 1).

Дар давраи мушоҳидаи калламушҳои сафед онҳоро ду маротиба дар тарозӯи торсионӣ бар кашидем. Давраи аввал пеш аз ба дохили меъдашон гузаронидани моддаи омӯхташаванда ва маротибаи охирон дар шабонарӯзи чордахуми мушоҳида бар кашидем.

Чадвали 2.

Баҳодиҳии муқоисавӣ ба вазни бадани калламушҳо пеш ва баъди 15-шабонарӯз баъди ба дохили меъда гузаронидани хокаи хушки шираи камоли тоҷикон, ки дар оби муқаттар ҳал гардида буд.

Вояи моддаҳои омӯхташаванда бо мг/кг вазни бадан	Вазни ҳайвонҳо пеш аз гузаронидани маводҳои доругӣ		Вазни ҳайвонҳо дар давоми 15-рӯзи мушоҳида		Зиёдшавии вазни бадан			
	нарина	модина	нарина	модина	нарина		модина	
	гр	гр	гр	гр	гр	%	гр	%
назоратӣ	210 ± 0,09	212 ± 0,08	249 ± 0,03	246 ± 0,06	3,6	19	3,3	16
50-400	207 ± 0,08	218 ± 0,08	245 ± 0,04	252 ± 0,07	3,7	18	3,2	16
500-1000	215 ± 0,04	205 ± 0,06	247 ± 0,04	241 ± 0,05	3,1	15	3,4	18
2000-4000	193 ± 0,05	215 ± 0,05	229 ± 0,03	248 ± 0,09	3,5	19	3,1	15

Мушоҳидаҳо нишон дод, ки дар гурӯҳи ҳайвонҳои таҷрибавӣ каме зиёдшавии вазнашон нисбати ҳайвонҳои назоратӣ вучуд дорад. Вале тағйироти калон дар байни гурӯҳҳо мушоҳида нагардид. (ҷадвали 2).

Чи тавре, ки аз натиҷаҳо бар меояд, ҳайвонҳои таҷрибавӣ дар давоми 14-шабонарӯз вазни баданашон дар ҳудуди 3,1 то 3,6 гр ё ин ки 2-4 % зиёд гардиданд.

Аз рӯи зиёдшавии ҳаҷми бадани ҳайвонҳои таҷрибавӣ ва ҳайвонҳои назорати байни якдигарашон фарқияти назаррас мушоҳида нагардид.

АДАБИЁТ

1. Арзамасцев Е.В. «Методические рекомендации по изучению общетоксического действия фармакологических средств» / Е.В. Арзамасцев Москва 1997.-43 с.

2. Дадабаева О. Дикорастущие лекарственные растения флоры Таджикистана. Худжанд, 1996. –585с.
3. Европейской конвенции «О защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных или иных научных целей» / О.Дадабаева - Страсбург, 1986 г.
4. Пименов М.Г. Зонтичные Umbelliferae) / М.Г.Пименов, Т.А. Остроумова Россия.-М., 2012.-477с.
5. Пименов М.Г. Китоби Сурхи Чумхурии Тоҷикистон. / М.Г.Пименов, С.Раҳимов // Авлоди камол.-Душанбе, 2005.-С.306-321.
6. Раҳмонов Х.С. Популяционная биология и ресурсный потенциал. (Ferula tadshikorum M. Pimen) / Х.С.Раҳмонов, Е.М. Олейникова, А.Х.Халимов в Южном Таджикистане-Душанбе – 2018-160 с.
7. С.Раҳимов Хусусиятҳои биологӣ, морфологӣ ва фитосенологии камоли тоҷикон (Ferula tadshikorum M. Pimen). / С.Раҳимов -Душанбе: Дониш, 2018.-152 с.
8. Хабриев Р.У. «Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ». / Р.У. Хабриев Москва - 2005.- 50 с.

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ СУХОГО ЭКСТРАКТА КАМЕДЬ - СМОЛЫ ФЕРУЛЫ ТАДЖИКОВ (Ferula tadshikorum M. Pimen)

Таким образом, результаты острой токсичности при внутрижелудочном введении на белых крысах показывают, что сухой экстракт камедь-смолы ферулы таджиков дозах от 50 до 4000 мг/кг массы тела не вызывало гибель крыс и не проявились признаки токсичности вещества. Из за отсутствия гибели животных в пределах изучаемых доз не могли установить среднюю летальную дозу (LD50). Поэтому изучаемый сухой экстракт камедь-смолы ферулы таджиков можно согласно ГОСТ 12.1.007-76 относить к классу опасности – малоопасные вещества

Ключевые слова: *сухой экстракт, камедь-смолы, ферулы таджиков, малоопасные вещества, токсичности при рост веса, гибель животных, острые эксперимент.*

STADY OF TOXICITY SYSTEM OF DRY EXTRACT OF GUM-RESIN OF TAJIK FERULA (ferula tadshikorum m. pimen)

Thus, the results of acute toxicity in intra-gastric into the white rates show that the dry extract contains from 50 to 4000 mg / kg body weight, without causing flexibility in rats and does not detect toxic substances. That's why excessive animal flexibility should not establish an average mortal dose (LD50). In accordance with GOST 12.1.007-76 the substance belongs to the hazard class - low hazard substances.

The results give possibilities that we determine the harmful particularities of this substance and have to continue the scientific research on continuous and chronological practice.

Key words: *dry extract, gum resins, Tajik ferrules, low-hazard substances, white rats, exchange of weigh.*

Сведения об авторах:

Ходжаев Джамшед Файзуллоевич - Доктор по специальность PhD кафедры анатомии и физиология, Таджикского государственного педагогического университета им.Садриддина Айни, Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки 121, Тел: (+992) 985746145. E-mail: Jamik 199233@mail.ru

Шамсуддинов Шабон Наджмуддинович - кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии и физиология, Таджикского государственного педагогического университета им.Садриддина Айни, Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки 121, Тел: (+992) 935085614. E-mail: Samsudinov@mail.ru

Хафизов Давлатёр Шомуддинович - ассистент кафедры анатомии и физиологии, Таджикского государственного педагогического университета им.Садриддина Айни, Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки 121, Тел: (+992) 918818298. E-mail: Davlatyor 2015@mail.ru

About the authors:

Khojaev Jamshed Favzulloevich - Doctor PhD of the Department of Anatomy and Physiology, Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini, Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe City, 121 Rudaki Avenue, Phone: 985-74-61-45. E-mail: Jamik 199233@mail.ru

Shamsudinov Shabon Naimudinovich - candidate of biological sciences, docent of the Department of Anatomy and Physiology, Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini, Address: 734003, Ave Rudaki 121, Dushanbe City, Republic of Tajikistan, Tel: 93-508-56-14. E-mail: Samsudinov@mail.ru

Khafizov Davlater Shomuddinovich - Assistant of the Department of Anatomy and Physiology, Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini, Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, 121 Rudaki Avenue, Phone: 918-81-82-98. E-mail: Davlatyor 2015@mail.ru

СЕМЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ШЕЛКОВИЦЫ В ВЫСОКОГОРНЫХ УСЛОВИЯХ АЙНИНСКОГО РАЙОНА

Мубалиева Ш.М., Ёров К.

*Институт ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук
Таджикистан*

Приведены результаты исследований по определению семенной всхожести семян шелковицы в лабораторных и полевых условиях Айнинского района Согдийской области. Выявлено что всхожесть свежесобранных и сухих семян шелковицы в лабораторных условиях составляет 99.4%-94.5% соответственно, а в полевых условиях оно составляет 94.1%- 92.0%.

Ключевые слова: шелковица, семенное размножение, всхожесть, условия, Айнинский район.

Для повышения уровня биоразнообразия урбоэкосистем особую ценность представляют пищевые, декоративные, лекарственные и другие виды растений. Субтропические виды рода шелковица (*Morus L.*) в этом плане имеют определенный интерес, потому что они на протяжении 5000 лет широко используются в технических, пищевых и лекарственных целях [1].

Семенное размножение - это распространенный тип размножения в природе и культуре. При благоприятных условиях хранения семян обеспечивается надежная их сохранность не только от момента извлечения из плодов до посева, но и в течение многих лет. Растения, полученные таким способом, не заражены вирусными болезнями, которые часто встречаются у растений, размножаемых вегетативно, и характеризуются широкими адаптивными возможностями в различных экологических условиях. Сеянцы формируют мощную корневую систему, которая способна нормально функционировать при различных условиях, даже при засухе. Они отличаются значительной долговечностью. Подвои, созданные семенным путем, разнятся между собой по наследственности и, следовательно, по влиянию на силу роста и плодоношение привитого сорта в саду. Семенной способ размножения применяют при выведении новых сортов и для производства семенных подвоев [2]. При размножении плодовых растений решаются две основные задачи: увеличение их количества и сохранение полезных качеств. Для этого используют семенной и вегетативный виды (типы) размножения. При семенном размножении увеличения количества растений достигают посевом семян, образовавшихся в результате слияния родительских гамет, а при вегетативном – простым делением соматических клеток тканей и органов родительского растения и их дифференциацией.

Шелковица относится к немногочисленному роду листопадных деревьев семейства Тутовые-*Morus Link.*, которая очень хорошо размножается семенным путем [3]. В ходе многолетних селекционных работ или народной селекции получены многочисленные разновидности растений, которые отличаются строением кроны, окраской ствола и скелетных ветвей, окраской и величиной плодов. Шелковичные деревья высокорослые, листопадные с разными формами кроны, от раскидистой до плакучей [4].

Размножение шелковицы семенами имеет ряд преимуществ. Прежде всего, это долговечность растений, полученных из семян. Кроме того, при семенном размножении имеется меньшая опасность передачи через семена болезней и вредителей материнского растения. Ещё семенное размножение открывает самые широкие перспективы для создания новых, исключительно ценных в хозяйственном отношении форм шелковицы [3]. В условиях Западного Памира семенное размножение шелковицы изучено Мубалиевой Ш.М.(2011), при котором всхожесть семян составляет 96-98% [5].

Айнинский район по административному разделению является одним из горных регионов Согдийской области. По флористическому разделению он входит в состав Зеравшанского флористического района, подрайон Зеравшан В. Общая площадь его составляет 12.5тыс. км², это 9 % от всей общей площади республики. Он относится к отдаленным горным районам области. Центром является селение Айни, расположенное в южной части Зеравшанского хребта. Территорию района с Востока на Запад пересекают Туркестанский, Зарафшанский и Гиссарский горные хребты, поднимающиеся до высоты 3500-4500 метров, а отдельные вершины достигают 5000 м и выше. Месторасположение района охватывает высоты от 950 м (Урметан) и до 5494 м (Чамтар в селе Каздон). В нижней части расположены крупные деревни и пахотные земли, которые размещаются, главным образом, в долинах, вдоль речных потоков, в древних степях реки Зарафшан и Фан [6].

Климат Айнинского района является континентальным, характеризуется небольшим количеством осадков и их неравномерным распределением по сезонам. Здесь наблюдается относительно сухое и жаркое лето и мягкая зима. Не наблюдается большой разницы между дневными и ночными температурами и между сезонами года. По мере поднятия горных хребтов разница между летней и зимней температурой уменьшается, повышается влажность воздуха, увеличивается число облаков, а осадков становится все больше. Большая часть осадков выпадает

зимой, весной и осенью. Иногда причиной возникновения болотистых дождей становится ливень. В отдельные годы весенние заморозки наносят большой вред цветущим растениям. Весной наблюдается гром [7].

Из-за нехватки посевных земель, местное население в основном занято плодоводством, в садах в основном растут абрикосовые и тутовые деревья, плоды которых являются основным источником дохода местных жителей. По сведениям Смольского (1935) в Захмагабадском районе (прежнее название Айнинского района) в садах местного населения были посажены сплошные тутовые деревья, а местами они чередуются с абрикосовыми деревьями [8]. Но сейчас, по нашим наблюдениям, число тутовых деревьев значительно сократилось, а их место занимают в основном абрикосовые и яблоневые деревья. Многие тутовые сады превратились в семечковые сады, где высажены яблоня и груша.

Материалы и методы исследования

В течение 2019-2020 гг. нами изучена биология семян шелковицы в полевых условиях Айнинского района Согдийской области. Семена для исследования были собраны в садах местного населения в кишлаках Шамтуч и Дарг на высоте 1700-1800 м над уровнем моря. Всхожесть семян в лабораторных условиях определена в Институте ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ.

Для получения семенного материала шелковицы, соплодия собирают по мере созревания. В условиях Айнинского района это время обычно приходится на июль и начало августа. Совершенно зрелые соплодия шелковицы опадают сами или при легком постукивании по стволу дерева. Семена, находящиеся в таких соплодиях, характеризуются так называемой морфологической зрелостью. Внешние покровы соплодия вполне развиты и имеют характерную для той или иной формы шелковицы окраску. Зрелые семена имеют густую плотную кожуру, которая защищает зародыш от воздействия неблагоприятных внешних факторов [9]. Такие морфологически вполне сформировавшиеся семена способны довольно длительное время сохранять способность к прорастанию.

Посевной материал собран с шелковичных деревьев, возраст которых составляет от 25 до 35 лет. Основными сортами для заготовки семян в условиях данного региона являются Хасак и Сиёхтут (это одна из форм белой шелковицы). Семена заготовили из вполне созревших и опадающих соплодий шелковицы, которые стряхивали на расстеленные под деревьями ткани, затем засыпали в ведра, которые поместили в теплое помещение на 3-4 дня. После этого размягченные соплодия разминали руками и отжимали сок, а плотный остаток помещали в сито с отверстиями для прохождения семян. Рекомендуется очищать семена до начала брожения мякоти, потому что процесс брожения сильно снижает всхожесть семян шелковицы. Проведенные нами опыты, показали, что семена, очищенные от мякоти до начала брожения имели 95-98 % всхожесть. При промывании остатка в воде, всплывшие на поверхность семена сливают, так как они не всхожие. Промытые семена обычно подсушивают в тени.

Математические расчёты и статистическую обработку опытных данных проводили по общепринятой методике [10]. Результаты и их обсуждение

Для определения всхожести семян в лабораторных условиях семена не сушили, а сразу поставили на мокрую копировальную бумагу в чашках. Для опыта на дно 10 чашек Петри положили копировальную бумагу и разложили по 100 шт. свежесобранных семян в каждую, при комнатной температуре (табл.1). По мере высыхания добавляли воду в чашки пипеткой. Чрезмерный полив тоже неблагоприятно влияет на всхожесть семян.

Таблица 1.

Количество наклюнувшихся свежесобранных семян шелковицы в лабораторных условиях
Дата посева 24.06-2019 г (по 100 шт. семян в каждой чашке)

№ п/п	27.06-2020	28.06-20	29.06	30.06	01.07	02.08	%-всхожести
1	2	20	42	30	5	-	99
2	1	19	45	29	4	2	100
3	-	21	37	35	5	-	97
4	-	19	37	39	4	1	100
5	-	15	45	35	3	-	98
6	2	15	40	24	19	-	100
7	1	17	39	33	10	-	100
8	3	18	48	27	1	-	100
9	1	19	40	25	15	-	100
10	1	21	40	30	7	1	100
	Среднее значение						99,4

Как выяснилось из опыта, на четвертый день семена в чашках начали давать всходы и в течение 6 дней почти все семена проросли, за исключением от 1 до 3 шт. семян в трех чашках. Среднее количество наклонувшихся семян составило 99 шт. или 99.4 %.

Посев семян на опытном участке проводили на грядки на глубину 1.0 см, сразу после очистки семян от мякоти 24.06-2019 г., предварительно смешивая их с песком (в пропорции 1 часть семян и 3 части песка). Сеяли вручную на грядки. В это время температура воздуха составляла 28-30 °С, поэтому обильный полив проводился два раза в день лейкой. Результаты посева занесены в таблицу 2.

Таблица 2.

Количество наклонувшихся свежесобранных семян шелковицы в полевых условиях 24.06.2019 г. (по 100 шт.)

№ п/п	29.06-2020	01.07-20	02.07	03.07	04.07	05.07	% Всхожести
1	1	20	42	27	5	-	95
2	1	21	45	26	5	2	94
3	-	23	40	25	6	1	95
4	-	17	37	36	4	1	95
5	-	15	45	35	1	-	96
6	2	15	40	24	7	-	88
7	1	19	40	33	3	-	96
8	2	18	43	28	2	-	93
9	1	19	40	25	9	-	94
10	1	21	46	20	6	1	95
	Среднее значение						94.1

Выяснилось, что в полевых условиях семена всходят на 5-6-ой день после посадки и их прорастание продолжается до 7 дней. В этом варианте тоже наблюдается высокий процент всхожести семян. На грядках из 100 шт. семян всходы дали от 88 до 96 шт. или от 88 до 96% семян, соответственно. Общий процент всхожести семян в полевых условиях составил 94.1 %.

Такие же опыты поставили с сухими семенами шелковицы в лабораторных и полевых условиях на следующий год. Для этого предварительно семена замачивали на 4 дня в проточной водопроводной воде. Семена шелковицы имеют плотную жесткую кожуру и перед посевом нуждаются в замачивании, и чем дольше замачивать семена в сменяемой или проточной воде, тем выше процент их всхожести. После этого семена поместили в чашки Петри на смоченную копировальную бумагу по 100 шт. в каждую, регулярно увлажняя бумагу. Наблюдения показали, что семена на десятый день начали давать всходы (табл. 3.).

Таблица 3. Количество наклонувшихся сухих семян шелковицы (дата посадки 02.05-2020 г., в лабораторных условиях)

№ п/п	15.05-2020	17.05-20	18.05	19.05	20.05	24.05	%-всхожести
1	2	28	35	25	8	-	98
2	1	26	34	29	6	-	96
3	3	20	37	25	10-	-	95
4	4	18	22	39	14	1	98
5	-	19	35	35	5	-	94
6	1	12	44	24	16	1	98
7	1	10	29	31	20	-	91
8	2	28	30	27	1	-	88
9	-	21	30	35	10	1	97
10	2	22	33	30	3	-	90

Среднее значение	94.5
------------------	------

Как видно из таблицы 3, на 10-13-й день опыта наблюдается растрескивание семенной оболочки и прорастание семян. Процесс продолжается до 9 дней. Большая часть семян от 88 до 97 шт. (или в среднем 94.5%), дали всхожесть. В полевых условиях прорастание семян (замоченные 4 дня в проточной воде) началось в начале третьей недели после посадки (табл.4.)

Таблица 4.

Количество наклюнувшихся сухих семян шелковицы при посеве на грядке
(02.05.2020 г. после 4-х дневного замачивания в проточной водопроводной воде)

№ п/п	18.05-2020	19.05-20	20.05	21.05	22.05	28.05	% всхожести
1	1	18	45	6	22	1	93
2	1	16	43	29	1	-	90
3	3	10	37	25	10-	-	85
4	1	18	26	31	12	1	90
5	-	14	35	25	10-	-	94
6	1	15	42	22	18	1	99
7	-	20	29	30	10	-	89
8	2	18	20	37	10	3-	91
9	-	21	30	35	10	1	97
10	2	22	23	38	7	-	92
Среднее значение							92.0

Из 100 семян в каждой из 10 грядок всходы дали от 85 до 99 шт. Общий процент всхожести семян составил 92.0 % при глубине посева 1.0 см.

Шелковица является неприхотливым растением даже в высокогорных условиях, поэтому семенное размножение в культурных условиях дает хорошие результаты [11]. Основные факторы, необходимые для получения хороших сеянцев в питомнике - тепло и своевременный полив (первое время после посева поливать часто, а потом, к осени число поливов постепенно снижается).

Семенное возобновление шелковицы именно из-за нехватки влаги в жаркий период лета невозможно, поскольку всходы нуждаются в оптимальной содержании влаги и не выживают при её нехватке и подсушке почвы. На рисунке показано процент всхожести семян шелковицы в разных вариантах посева.

Таблица 5.

Процент всхожести семян шелковицы в разных вариантах

№ п/п	Варианты опыта	Процент Всхожести
1	Свежесобранные семена в лабораторных условиях	99.4
2	Свежесобранные семена в полевых условиях	94.1
3	Сухие семена в лабораторных условиях	94.5
4	Сухие семена в полевых условиях	92.0

Нами, в ходе проведения наблюдений, выявлен оптимальный срок замачивания сухих семян шелковицы перед посевом. Результаты занесены в таблицу 6.

Таблица 6

Оптимальный срок замачивания семян шелковицы

Варианты опыта	Число семян (шт)	Число всходов (шт)	Время появления (день)	Глубина заделки (см)	% всхожести семян
Незамоченные	100	29±2.1	16±1.2	1.0	29
Замоченные на 3 дня	100	80±2.2	12±0.8	1.0	80
Замоченные на 4 дня	100	91±3.8	8±0.8	1.0	91

Выяснилось, что семена без замачивания дали 29% всхожести; при замачивании в течение трёх дней - 80 %, а четырех дней - 91 %. Замачивание производится в проточной водопроводной или сменяемой воде.

В процессе проведения опыта был выявлен процент всхожести семян в зависимости от глубины заделки семян в данных условиях. Для этого семена высеяли в разных вариантах, данные которых занесены в таблицу 7. Для определения глубины заделки шелковичных семян опыты ставили при разных глубинах от 0.5 до 8см, в нескольких повторностях.

Таблица 7

Выявление оптимальной глубины заделки семян шелковицы (замоченные 4 дня)

Номер варианта	Глубина заделки, см	Время появления всходов (дней)	Число семян	Число всходов, шт.	% Всхожести
1	0.5	10±0.8	100	92±3.8	92
2	1.0	13±0.4	100	94±2.1	94
3	5.0	18±1.2	100	15±2.1	15
4	8.0	22±0.8	100	3±1.2	3

Выяснилось, что заделка семян шелковицы на глубину 0.5-1.0 см является приемлемой для получения всходов.

Кроме того, было проведено определение всхожести семян различных сроков заготовки. Поскольку семена шелковицы не нуждаются в стратификации, были посеяны свежесобранные семена, которые дали 99.4% всхожести. Семена, заготовленные 2 – 3 года назад дали всхожесть до 80 %, в то время, как семена, хранившиеся в течение 8 лет, имели только 3 %-ную всхожесть, а семена десятилетней заготовки совсем не дали всхожести.

Оптимальной температурой для прорастания семян шелковицы в данных условиях оказалась температура в 25 -30° С при 60 %-ной влажности почвы, а лучшее время посадки – вторая и третья декада мая (в отдельные годы – до начала июня).

Проведено определение оптимального срока посева семян в полевых условиях в трех вариантах: весной, во второй декаде апреля; летом, в первой декаде июня и осенью, в начале первой декады сентября. В первом сроке процент всхожести прошлогодних семян составил 58 %, при том, что при похолодании посев прикрывали полиэтиленовой пленкой, а потом адаптировали сеянцы к погодным условиям. Появление первых всходов задержалось на 18-20 дней при посеве на глубину 1.0 см. Во втором и третьем вариантах процент всхожести семян был высоким, составив 90-92 %. Первые всходы при глубине заделки 1.0 см появились на 13-16-й день после посева. Весной следующего года сохранность сеянцев весеннего посева намного превзошла всхожесть осеннего посева.

Как выяснилось, сохранность сеянцев на следующий год сильно различается, поздно-весенний и ранне-летний даёт от 89 до 99 %, а ранне-осенний только 10 % сохранности. Это объясняется тем, что в условиях осенней посадки сеянцы не успевают одревеснеть и погибают от зимних морозов. Сеянцы от 1 до 3 лет выращиваются в школе и только после этого их можно пересаживать в плантации. В наших наблюдениях установлено, что лучшее время для посева семян шелковицы является вторая декада мая месяца. Через год сеянцы выкапывают, сортируют и стандартные по размеру высаживают на постоянное место. Сеянцы в первый год вырастают до 60-80 см высоты, к осени второго года от 1,2 до 1.5 м, а 3х-летние саженцы достигают более 2.5 метра. Для подготовки чистосортных саженцев их прививают в школе на второй или третий год посадки, после хорошего агротехнического ухода.

ВЫВОДЫ

Таким образом, выяснилось, что в условиях Айнинского района свежесобранные семена шелковицы дают 99.4 % всходов в лабораторных условиях, в полевых условиях этот показатель составляет 94.6%, соответственно. Сухие прошлогодние семена при глубине заделки 1.0 см с четырёхдневным замачиванием в проточной воде в лабораторных условиях дали 94.0%, а в полевых условиях 92.0% всходов, соответственно. В горных условиях данного района процент приживаемости сеянцев поздне-весеннего посева на весну следующего года составляет 99%, при том, как сохранность сеянцев осеннего посева составляет 10%.

Установлено, что семенные растения шелковицы очень хорошо приспособлены к условиям внешней среды и после прививки на них лучших сортов дают высокий урожай соплодий. Кроме

того, семенной способ размножения в горных условиях более приемлем, по сравнению с черенкованием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Потапенко Н.Х. Адаптационная изменчивость шелковицы в условиях климатического стресса (на примере Нижегородского Поволжья). Автореф. дисс. канд. биол. наук. / Н.Х. Потапенко Нижний Новгород, 2011. - 22с.
2. Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова. Биологические основы размножения плодовых растений. / Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова. Краснодар. 2015. - С. 5-7.
3. Федоров А.И. Туководство. / А.И. Федоров – М. 1954. - 260с.
4. Абдуллаев И.К. Плодовой шелковице - больше внимания. / И.К. Абдуллаев Садоводство, 1962. - № 6. – С. 18-20.
5. Мубалиева Ш.М. Сортовое и формовое разнообразие шелковицы (*Morus l.*) на Западном Памире. Автореф. дис. канд. с-х. наук, / Ш.М. Мубалиева - Душанбе, 2011.-23с.
6. Аброров Х, Иктидори иктисодии захираҳои оби водии Зарафшон: / Х. Аброров - Душанбе, 2005. С. -11 – 15.
7. Ахмадзода Р. Вилюяти Сугд: захираҳои оби ва истифодаи онҳо. / Р.Ахмадзода Хучанд - Хуросон 2018. - С. 83-84.
8. Смольский Н.В. Культура тутового дерева в Зеравшанской долине. / Н.В. Смольский // «Плодовые Среднего Таджикистана»-Труды экспедиции ВИРСА им. В.И. Ленина. Л: 1935.-вып.13.-С. 104-155.
9. Керн Э.Э. Тутовое дерево (шелковица). / Э.Э. Керн // Изд. Инст. растениеводства НКЗ СССР.-Л.:1932.-С.20-28.
10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки) / Б.А. Доспехов 5-е изд., доп. и перераб.-М.: Агропромиздат, 1985. - 351с.
11. Фелалиев А.С. Физиолого-биохимические особенности плодовых культур Памира. / А.С. Фелалиев «Развитие горных регионов Центральной Азии в XXI веке» Тез. докл.24-26 августа 2001. С.-84.

СЕМЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ШЕЛКОВИЦЫ В ВЫСОКОГОРНЫХ УСЛОВИЯХ АЙНИНСКОГО РАЙОНА

*В статье представлены результаты исследований семенного размножения шелковицы (*Morus alba* L.) в высокогорных условиях Айнинского района. В результате исследования установлено, что семена шелковицы могут прорасти без покоя, тогда как всхожесть свежесобранных семян составляет 99,4% в лабораторных условиях и 94,6% в полевых условиях. Кроме того, семена шелковицы также обладают высокой всхожестью после одного года хранения, и результаты исследований показали, что их процентное содержание в лабораторных условиях составляет 94,0%, а в полевых условиях - 92,0%. Выращивать рассаду из семян очень удобно в высокогорных условиях, в результате чего можно получить саженцы, адаптированные к таким экстремальным условиям, а это имеет большое значение для сохранения генофонда таких кормовых растений.*

Ключевые слова: семена, семена шелковицы, прорастание, семенное размножение, высокогорные условия и др.

SEED PROPAGATION OF MULBERRY IN THE HIGH ALTITUDE SETTINGS OF AINY DISTRICT

*The results of investigations on seed propagation of mulberry (*Morus alba* L.) in the high altitude settings of Ainy district are provided in this article. Following the investigation it is identified that mulberry seeds can germinate without dormancy, while the germination rate of freshly harvested seeds is 99.4% in the laboratory settings and 94.6% in the field settings. In addition, mulberry seeds also have a high germination ability after one year of storage, and research results have shown that their percentage in laboratory settings is 94.0%, and in field settings - 92.0%. It is very convenient to grow seedlings from seeds in high altitude settings, as a result of which it is possible to obtain seedlings adapted to such extreme conditions, and this is of great importance for preserving the gene pool of such fodder plants.*

Keywords: seed, mulberry seeds, germination, seed propagation, high altitude settings, etc.

Сведения об авторах:

Ёров Комрон Нарзикулович - магистрант второго курса биологического факультета Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни. Тел: (+992) 931839252, E-mail: komron_01.96@mail.ru.

Мубалиева Ш.М.- Институт ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистан, улица Карамова, дом 17, 734027, Душанбе-17

About the authors:

Mubaliev Shoishta – head of the herbarium department of the Institute of Botany, Physiology, and Genetic of Plant of the National Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan.

Yorov Komron Narziyulovich - second-year master's student, Faculty of Biology, Sadridin Aini Tajik State Pedagogical University named after Sadridin Aini, Phone: (+992) 931839252; E-mail: komron_01.96@mail.ru.

ВОДОРОСЛИ И ЦИАНОБАКТЕРИИ ПЕЩЕРЫ САКАСКА

Ходжазода С.Р.

Таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни

Суханова Н.В.

БГПУ им. М. Акмуллы

Хочаев Н.Р.

Дангаринский государственный университет

На территории Автономной Республики Башкортостан на сегодняшний день насчитывается порядка тысячи учтенных спелеокадастром пещер. Многие из них являются природным и культурно-историческим наследием. В Башкирии встречается большинство типов пещерных экосистем (естественные и антропогенно-трансформированные первичные и вторичные гетеротрофные, естественные фототрофные, естественные хе-мотрофные, амфитрофные) [4, с. 5-12]. Многие пещеры республики хорошо изучены на предмет выявления биоразнообразия цианобактерий и водорослей [1, с-16; 2, с-4; 3, с. 218–221; 4, с. 5-12; 6, с. 11-15.]. Объектом нашего исследования стала подводная пещера Сакаска, которая вызвала бурный общественный и научный интерес с первых дней ее посещения дайверами.

Целью работы является изучение таксономического состава водорослей и цианобактерий пещеры Сакаска.

Материал и методы исследования. Подводная пещера Сакаска располагается на территории Юмагузинского водохранилища Республики Башкортостан (Кугарчинский район). В результате первой крупной спелеоэкспедиции в пещеру, которая состоялась в октябре 2017 года, дайверами-спелеоподводниками было определено, что пещера является выходом подземной реки, которая течет по Сумганскому плато. По мнению исследователей, считается, что Сакаска является самой длинной подводной пещерой России, длина ее подводных ходов может достичь в общей сложности двадцати километров.

С целью выявления водорослей и цианобактерий, обитающих в подводной пещере Сакаска, в октябре 2017 года была отобрана проба грунта на глубине 60 м и примерно в 500 м от входа в пещеру и проба толщи воды в стерильные пластиковые банки.

Пробы доставили в лабораторию «Экологии водорослей им. Л.С. Хайбуллиной», где использовали классические альгологические методы [7, с. 152] 1 мл грунта собранного со дна водоема помещали в жидкую питательную среду Болда [8, с. 234-236], далее несколько капель получившейся суспензии поместили в чашки Петри, в которые заранее залили агаризованную питательную среду Болда. Чашки Петри помещали на люминостат и культивировали при 12ч:12ч света: темноты при 20оС в течение двух недель, затем при 10оС в течении двух месяцев. Первые колонии водорослей появлялись в чашках Петри после двух недель культивирования. Используя пипетку Пастера, выделяли чистые культуры отдельных штаммов в эппиндорфы со средой Болда.

Морфологическую идентификацию водорослей и цианобактерий производили с использованием микроскопа Axio Imager A2 (Carl Zeiss) с реализацией ДИК-контраста и системой визуализации Axio Vision 4.9 и применив следующие сводки и определители: Komárek, Fott, 1983; Андреева, 1998. Микрофотографии выполняли при помощи камеры Axio Cam MRc при увеличении $\times 400$ и $\times 1000$.

Обсуждение результатов. В пробе толщи воды водоросли и цианобактерии не выявлены. В ходе предварительного анализа пробы грунта со дна водоема было выявлено 22 видов цианобактерий и водорослей, относящихся к 3 отделам, 4 классам, 7 порядкам, 14 семействам и 18 родам. Доминировали представители отдела *Cyanobacteria*; класса *Cyanophyceae*; порядка *Synechococcales*; семейства *Leptolyngbyaceae*. В списке представлен выявленный таксономический состав цианобактерий и водорослей пещеры Сакаска:

ЦИАНОБАКТЕРИИ

1. *Calothrix elenkinii* Kossinskaja
2. cf. *Trichocoleus hospita* (Hansgirg ex Forti) Anagnostidis
3. *Cylindrospermum licheniforme* Kützing ex Bornet & Flahault
4. *Leptolyngbya foveolaria* (Gomont) Anagnostidis & Komárek
5. *Leptolyngbya tenuis* (Gomont) Anagnostidis & Komárek
6. cf. *Leptolyngbia*
7. cf. *Lyngbia*
8. *Microcoleus vaginatus* Gomont ex Gomont
9. *Nostoc punctiforme* Hariot
10. *Phormidium* sp

11. *Pseudanabaena galeata* Böcher
12. *Pseudanabaena papillaterminata* (Kiselev) Kukk
13. cf. *Pseudanabaena*
14. *Stenomitos frigidus* (F.E.Fritsch) Miscoe & J.R.Johansen in Miscoe et al.

BACILLARIOPHYTA

15. *Navicula* sp.

CHLOROPHYTA

16. *Deasonia prolifera* (T.R.Deason) H.Ettl & J.Komárek
17. *Mychonastes homosphaera* (Skuja) Kalina & Puncochárová
18. cf. *Chlorococcum*
19. cf. *Chlorolobion lunulatum* Hind или *Desmodesmus*
20. *Coelastrella corcontica* (T.Kalina & M.Puncochárová) E.Hegewald & N.Hanagata
21. *Coelastrella rubescens* (Vinatzer) Kaufnerová & Eliás
24. *Desmodesmus* sp.

Выявлен видовой состав водорослей и цианобактерий подводной пещеры Сакаска. В пробе грунта пещеры Сакаска выявлено 22 вида водорослей и цианобактерий.

Таким образом, предварительное исследование таксономического состава микрофототрофов в пробе толщи воды подводной пещеры Сакаска показало невысокое видовое разнообразие. Это можно объяснить тем, что результаты предварительные, и еще предстоит работа по дальнейшему культивированию, выделению и определению видов. Интересно заметить, что представители отдела *Cyanobacteria* доминируют. Это можно объяснить тем, что цианобактерии способны выживать в экстремальных местообитаниях, какими являются пещеры. Изучение пещеры Сакаска имеет важное фундаментальное значение и представляет большой научный интерес не только для альгологов, но и для зоологов и представителей других научных дисциплин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллин Ш.Р. Цианобактерии и водоросли пещеры Шульган-Таш (Каповой): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ш.Р. Абдуллин Уфа: Башкирский гос. ун-т, 2005. – 16с.
2. Абдуллин Ш.Р. Антропогенный занос и вынос цианобактерий и водорослей в пещере Шульган-Таш (Каповой) // Актуальные проблемы современной альгологии: тезисы докладов I Республиканской научно-практической конференции. / Ш.Р. Абдуллин Уфа: Изд-во БГПУ, 2006. - с. 4.
3. Абдуллин Ш.Р. Автотрофно-гетеротрофная экосистема озера освещенной части пещеры Вертолетная (Республика Башкортостан) / Ш.Р. Абдуллин, Р.З.Сабитова, Ю.В.Островская, Т.С. Юлкина // Изв. Самарск. научн. центра РАН. 2012. Т. 14. № 1. - С.218–221.
4. Абдуллин Ш.Р., Миркин Б.М. Экосистемный анализ пещер Республики Башкортостан / Ш.Р. Абдуллин // Вестник Академии наук РБ. 2013, Т. 18, №2, - с. 5-12.
5. Андреева В.М. Почвенные и аэрофильные зеленые водоросли (Chlorophyta: Tetrasporales, Chlorococcales, Chlorosarcinales). / В.М.Андреева – СПб., 1998. – С. 351.
6. Гайнутдинов И.А. Градиентный анализ влияния освещенности на состав цианобактериально-водорослевых ценозов в привходовой шахте пещеры Кутук-Сумган (Республика Башкортостан) / И.А.Гайнутдинов, Ш.Р.Абдуллин // Вестник Академии наук. 2016, Т. 21, №2 (82). - С. 11-15.
7. Гайсина Л.А. Современные методы выделения и культивирования водорослей: учебное пособие. / Л.А.Гайсина А.И.Фазлутдинова, Р.Р.Кабилов Уфа: Изд-во БГПУ, 2008. - С.152.
8. Сино Ходжазода Рустам, Суханова Н.В. Сведения о водорослях и цианобактериях пещеры Сакаска «Современные аспекты изучения экологии растений» / С.Х. Рустам Н.В. Суханова Уфа: Изд-во БГПУ, 2019. - С. 234-236.
9. Bischoff H.W., Bold H.C. Phycological studies. IV. Some soil algae from Enchanted Rock and related algal species. / H.W.Bischoff, H.C. Bold University of Texas Publications 6318, Austin, 1963. - p.95.
10. Komárek J., Fott B. Chlorophyceae (Grünalgen): Chlorococcales / J.Komárek, B.Fott // Binnengewässer. Bd., 16. 1983. Vol. 7. N 1. - P.1044.

ВОДРОСЛИ И ЦИАНОБАКТЕРИИ ПЕЩЕРЫ САКАСКА

Статья посвящена исследованию биоразнообразия цианобактерий и водорослей подводной пещеры Сакаска, которая располагается на территории Юмагузинского водохранилища Республики Башкортостан (Кугарчинский район). На территории Республики Башкортостан на сегодняшний день насчитывается порядка тысячи учтенных спелеокадастром пещер. Многие из них являются природным и культурно-историческим наследием. В Башкирии встречается большинство типов пещерных экосистем (естественные и антропогенно-трансформированные первичные и вторичные гетеротрофные, естественные фототрофные, естественные хемотрофные, амфитрофные).

Таким образом, по мнению исследователей, считается, что Сакаска является самой длинной подводной пещерой России, длина ее подводных ходов может достичь в общей сложности двадцати километров.

В статье описываются основы таксономического состава водорослей и цианобактерий пещеры Сакаска. Так была отобрана проба для будущих исследований биоразнообразия цианобактерий и водорослей подводной пещеры, которая определила основные направления, по многим разделам биологической науки начиная от простейшего и до сложного (многоклеточного) организмов.

Ключевые слова: Башкортостан, пещер, Сакаска, биоразнообразия цианобактерий, многоклеточного, естественные, антропогенно-трансформированные, гетеротрофные, фототрофные, хемотрофные, амфитрофные, водохранилища, экосистем, спелеокадастр, эптиндорфы, средой Болда, люминостат, альгология, экология.

ALGAE AND CYANOBACTERIA IN SAKASKA CAVES

The article is devoted to the investigated biodiversity of cyanobacteria and algae. The underwater cave of Sakaska is located on the territory of the Yumaguzinsky reservoir of the Republic of Bashkortostan (Kugarchinsky district). on the territory of the Republic of Bashkortostan today there are about a thousand caves recorded by the cave cadastre. Many of them are natural and cultural-historical heritage. Most types of cave ecosystems are found in Bashkiria (natural and anthropogenically transformed primary and secondary heterotrophic, natural phototrophic, natural chemotrophic, amphitrophic).

Thus, according to researchers, it is believed that Sakaska is the longest underwater cave in Russia, the length of its underwater passages can reach a total of twenty kilometers. The article describes the basic taxonomic composition of algae and cyanobacteria in the cave of Sakaska. So, samples were taken for future investigated biodiversity of cyanobacteria and algae underwater cave, which determined the main directions in many areas of biological science, from simple to complex (multicellular) organisms.

Key words: Bashkortostan, cave, Sakaska, biodiversity of cyanobacteria, multicellular, natural, anthropogenic, transformed, heterotrophic, phototrophic, chemotrophic, amphitrophic, reservoirs, ecosystems, speleocadastre, eppindorf, Bold medium, luminostat, alg.

Сведения об авторах:

Ходжазода Сино Рустам - ассистент кафедры общая биология и методика преподавания биологии Таджикская государственная педагогическая университет им. С.Айни. Адрес: 734025, Душанбе, ул.Рудаки 121. E-mail: Sino1212@bk.ru Тел: (+992) 901409090

Суханова Наталья Викторовна, Доцент, доктор биологические наук, БГПУ им. М. Акмуллы

Ходжаев Навруз Рустамович - магистр первого курса Дангаринского государственного университета Адрес: 734025, Душанбе, ул.Рудаки 121. E-mail: Sino1212@bk.ru Тел: (+992) 901409090

About the authors:

Khojazoda Sino Rustam - Assistant of the Department of General Biology and Methods of Teaching Biology, Tajik State Pedagogical University named after S. Aini Address: 734025, Dushanbe, 121 Rudaki St. E-mail: sino0194@mail.ru Phone: (+992) 901409090

Sukhanova Natalya Viktorovna, Associate, Doctor of Biological Sciences, BSPU M. Aknulla

Khodzhaev Navruz Rustamovich - first-year master of the Dangarian State University. Address: 734025, Dushanbe, 121 Rudaki St. Phone: (+992) 904997753

ГУНОГУНШАКЛИИ ТУТ ДАР НОҲИЯИ АЙНИ

Ёров К.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни

Гуногуни навъу намудҳои тут дар ноҳияи Айнии вилояти Суғд мавриди омӯзиши қарор дода шуд. Маълум карда шуд, ки дар ин ноҳия ду намуди тут: туги сиёҳ - *Morus nigra* L. ва туги сафед - *Morus alba* L., пахн шудаанд. Туги сиёҳ дар ин ҷо низ як намоянда – Шохтут дошта, гуногунишакли туги сафед бисёртар ба мушоҳида расид. Дар ин ҷо 6 навъу шакли туги сафед ба қайд гирифта шуданд.

Ноҳияи Айни яке аз ноҳияҳои кӯҳии вилояти Суғд буда, ба музофоти табиӣ-географии Зарафшон дохил мешавад. Масоҳати он 9%-и масоҳати Ҷумҳурии Тоҷикистонро ташкил намуда, ба 12,5 х км² баробар аст. Ноҳияи Айни аз ҷиҳати тақсмоти маъмурӣ ба ҳудуди вилояти Суғд дохил шуда, дар қисмати ҷанубии он ҷой гирифтааст. Маркази ноҳия деҳаи Айни буда, он дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Зарафшон ҷойгир гардидааст. Қаламрави ноҳияи мазкурро аз Шарқ ба Ғарб

каторкӯхҳои Туркистон, Зарафшон ва Хисор бурида мегузаранд, баландии тегаҳои кӯҳ аз сағхи баҳр ба 3500—4500 м, қўлаҳои алоҳида бошанд зиёда аз 5000 м баландӣ доранд (Чимтарға дар деҳаи Каздон, 5494 м). Ин ноҳия асосан макони зироаткорӣ, боғпарварӣ ва чорводорӣ мебошад. Дар ин ҷо зотҳои гуногуни чорвои хонагӣ ва навъу намунаҳои зиёди зироатҳои кишоварзӣ парвариш карда мешаванд [1].

Тут аз ҷумлаи дарахтоне мебошад, ки дар давраи қадим парвариш карда мешавад. Он нафақат ҳамчун растании мевадиханда, балки хуроки асосии кирми пилла ба шумор меравад. На фақат дар Тоҷикистон балки дар бисёр мамлакатҳои дунё аз ҷумла Афғонистон, Эрон, Туркия, Кавказ Ҳиндустони Шимолӣ ва ғайра ҳамчун дарахти мевадиханда барои хусусияти ғизоӣ доштани парвариш карда мешавад [2, 3, 4, 5]. Ватани асосии тут ин Хитой Шарқӣ ба шумор меравад [6, 2, 3].

Тутро ҳамчун дарахти мевадиханда дар ҳудуди Тоҷикистони Шимолӣ ҳанӯз дар аввалҳои асри XX олим Н.В. Смолский (1935) омӯхтааст. Мувофиқи маълумоти ӯ тут дар вилояти Суғд бештар Зарафшон парвариш карда мешавад.

Аллақай 75 сол сипари шуд, ки дар бораи генофони тут, ҳамчун дарахти мевадиханда дар ин ноҳия кори илмӣ гузаронда нашудааст. Аз ин лиҳоз мо гуногуншакли ва паҳншавии тутро дар ноҳияи Айнӣ мавриди таҳқиқ қарор додем.

Маводи омӯзишро дарахтони моделии мевадихандаи тут, ки дар деҳаҳои Дарғ, Каздон, Шамгуч, Вешаб ва Утоғари ноҳияи Айнӣ паҳн шудаанд, ташкил медиҳанд. Таҳқиқотҳо дар соли 2019-2020 ба таври экспедитсионӣ гузаронда шуданд.

Дар рафти таҳқиқот дар ин ноҳия, маълумотҳои олимони Н.В. Смолский (1935) ва В.И. Запрягаева (1964) тасдиқ гардиданд, ки дар қитъаҳои наздиқавлигӣ ва боғҳои мардуми маҳалӣ ду намуди тут; тути сиёҳ - *Morus nigra* L. ва тути сафед - *Morus alba* L. дучор мешаванд. Чи хеле, ки натиҷаи таҳқиқотҳо дар Помири Ғарбӣ [5] нишон медиҳанд, дар ин ҷо низ тути сиёҳ як намояндаи дошта, ба микдори хеле кам дар боғҳо дучор мешавад, баъзан дар як деҳа 1 ё 2 дарахти тути сиёҳ - Шоҳтут дучор мешаваду ҳалос. Тути сафед *Morus alba* L. бошад ҳам аз ҷиҳати микдори дарахт ва ҳам гуногуншакли аз аввалааш фарқи калон дорад.

Тути сиёҳ- *Morus nigra* L. асосан дарахтони калон бо шохсори васеи анбӯҳ, баландиашон 12-15 м, ранги пусти дарахт бӯртоб, нисбат ба тути сафед тирагар буда, тарқишҳои ба дарозӣ тӯл кашида дорад. Шохронии зиёд дошта, шохчаҳои кӯтоҳи каме қачу қилеб мебошанд. Навдаҳо асосан ғафси бӯғумдор буда, байнибӯғумҳои он нисбат ба навдаҳои тути сафед кӯтоҳтаранд. Пустилохи навдаҳои ҷавон бо чечевичка-нуқтаҳои байзашакл-гирдшакл пӯшонда шудааст, ки ранги онҳо бӯртоби равшан мебошад. Навдаҳои сабз баъзан бо антосеан пӯшонда шудаанд. Навдаҳои яқсолаи ҷавон дар қисми ҷубнашуда пағдор мебошанд.

Муғчаҳо содда, калон, 4-8 мм баландӣ ва 3.1- 4.6 мм паҳноӣ доранд. Шаклашон тухмшакл ё цилиндрӣ- конусшакли рангашон бӯрии тира, луч ва ё каме пағдор мешаванд.

Баргҳои Шоҳтут пурра, паррадор буда, хеле кам буридашуда доранд. тухмшакл ё дилшакл, гирд баъзан бодбезакшакл шуда, асоси барг дилшакли ҷукӯр, нӯттези дар охир қунд мешавад. Канораҳои барг аррамонанди дандонмонанд ё аррамонанди дандонаҳои нисбат ба барги тути сафед калонтар, шаклан секунҷаи гирдшакл, гирдшакли нӯттез ва доирашакл мебошанд. Қисми болоии барг одатан шахшӯл (дурушт), рангаш сабзи тираи қилодор, рағҳои базали бо муякҷаҳои саҳт пӯшонда шудааст ва ё баъзан бе муякҷа.

Аз рӯи консистенсия барги тути сиёҳ нисбат ба барги тути сафед хеле дурушт аст. Дарозии барг аз 7 то 22 см, ва паҳноӣ аз 6 то 18 см; таносуби дарозӣ ба паҳноӣ 1.1-1.2 –ро ташкил медиҳад. Думҷаи барги тути сиёҳ нисбати думҷаи барги тути сафед кӯтоҳтар буда, ғафс ва муякҷадор мешавад. Дарозии он аз 1.8 то 3.5 см, паҳноӣ 1.3 то 2.3 см мешавад.

Шоҳтут ду намуди тўдагўл дорад нарина ва модина. Тўдагўлҳои нарина шакли цилиндрӣ дошта, нисбат ба тути сафед ғафстаранд; гўлҳо низ калонтар буда, муякҷаҳои зиёд доранд.

Гўлҳои занона байзашакли нишаста, баргҷаҳои пешгўл бештар муякҷадор, канораҳои мижғонаҳои зиёд дорад, дарозии гардгирак 2-2.5 мм, одатан парешони кўноқакдор мешаванд. Сутунча надорад.

Тўдамеваи тути сиёҳ байзашакл, базашакли цилиндрӣ ё гирдшакл, андозаашон калон 1.2 то 2.3 см дарозӣ ва 1.1 то 1.7 см паҳноӣ доранд. Ранги мева дар аввали пухтан сўрх буда, дар давраи пурра пухтасӣ ранги сиёҳи дурахшон дорад, мевачаҳо ба ҳамдигар зич ҷой гирифта, хеле обдор мебошанд. Мазаи мева турши ширинмазза тароватбахш мебошад.

Тути сафед- *Morus alba* L. Тути сафед нисбат ба тути сиёҳ дар ҳудуди ноҳия бештар паҳн шуда дар боғҳои тамоми сокинони ноҳияи Айнӣ дучор мешаванд. Дарахтони ин намуд аз 20 то 25 м қад кашида, хеле кам ба шакли бутта дучор мешаванд. Шохсори онҳо парешон, пирамидашакл ё овезон мешавад. Пусти поя ва шохҳои скелети ранги хокистарӣ, хокистарӣ-бӯрӣ ва бӯрӣ дошта, қад-қадди поя қафидагӣ дида мешаванд. Ҷуби тути сафед устувор, мустаҳкам ва душворшикан мебошад.

Навдаҳои чавон борик, парешон, рости вертикалӣ ва баъзан овезон мешаванд. Ранги пусти навдаҳои чубгашта хокистарӣ, хокистарии бӯр ё бӯри хокистарранг буда, дар навдаҳои нимчубшуда хокистарии сабз ва дар қисмати сабзаш ранги сабз доранд. Дар болои пусти нуқтаҳои (чечевички) бисёри рангашон сафедтоби доирашакл, байзашакл ва дарозрӯя доранд. Дарахти тут ду намуди навда дорад; навдаҳои нашвӣ ва генеративӣ. Навдаҳои вегетативӣ нисбат ба генеративӣ дарозтар буда, 25-30 см ва дар баъзе навҳо то 2-3 м дарозӣ дошта, баргҳои калонтар доранд. Навдаҳои генеративӣ бошанд кӯтоҳтар (4.5 то 8.0 см) ва баргҳои андозаашон майдагари дурушт доранд. Навдаҳои нимчубшуда ва сабз дар масофаи байни буғумҳои 1-2-3 ғи болои муякчадор ё ин ки тамоман луч мешаванд.

Муғчаҳо тухмшакл ё тухмшакли паҳн, нӯгтез ё нугашон кунди нишаста ва ё каме барҷаста, луч ё муякчадор рост, дарозиашон аз 6 то 6.6 мм ва паҳноашон 4.5 мм мешавад. Пулакчаҳои муғча барҷаста ё тухмшакли паҳн буда, микдорашон то 7 адад мешавад. Муғчаҳо аз руи андоза, шакл, ранг ва микдори пулакча, инчунин андозаю шакли пулакчаҳои чуфти беруна ва пушиш бо муякча фарқ мекунанд.

Баргҳо багартиб, хазонрез, аз руи тавсифи лаъличаи барг пурра, парраҳои симметрӣ ва ғайри симметрӣ шуда, микдори парраҳо аз ду тараф баробар ё нобаробар мешаванд. Парраҳои асосӣ то 5 адад, аммо парраҳои болоӣ ва паҳлугӣ одатан якчандпарраҳои тартиби дуюмро пайдо мекунанд (парраҳои бештар буридашуда). Хамин тавр микдори парраҳо аз 9 то 11 ададро ташкил медиҳанд. Дарахтон аз руи шакли баргҳо чунинанд; баргашон пурра (дар мавриде, ки дар тамоми шохсор баргҳои пурра чой гирифтаанд); гуногунбарг (дар як дарахт ҳам баргҳои пурра ва ҳам паррадор чойгир шудаанд); буридабарг ё баргашон бурида (дар шохсори дарахт ягон барги пурра дида намешавад). Барги тут аз руи шакл тухммонанд, тухммонанди дарозрӯя, тухммонанди паҳн, дилшакл, байзашакл ва ғайра мешавад. Канораҳои барг аррамонанд, аррамонанди-дандоначадор, дандонадор ва ғайра.

Дарозии барг аз 3.0 то 26.0 см-ро ташкил дода, таносуби дарози ба паҳноӣ хеле гуногун мешавад, индекси он аз 1.1 то 1.9-ро ташкил медиҳад. Андозаи барги растаниро ҳангоми ҷудо кардани навъи тут истифода бурдан мумкин аст, вале ҳамчун аломати пурраи ҷудошаванда он шуда наметавонад, чунки барои ҷудо кардани намуд ва навъи тут комплекси аломатҳо ба инобат гирифта мешаванд. Ба сифати аломати фарқкунанда, на ин ки андозаи барг, балки индекси онро ба ҳисоб мегиранд. Дарозии думчаи барг аз 1.0 то 8.0 см-ро ташкил медиҳад.

Гулҳо якҷинса ва баъзан дучинса мешаванд. Тудагулҳои мардона цилиндри ё овезон, ки дар он гулҳо ҷудогона ва ё зич чой гирифта, дарозиашон аз 7 то 35 мм мешаванд. Гулбараш муякчадор ё қариб луч, 3Ғ16 мм дарози доранд; баргчаҳои пешгул, байзашакл ё гирдшакл, муякчадор ё луч, канораҳояш мижгончадор, гардбаргҳо 4-то, дарозии риштаи гар 2-3 мм, гаргирак духонага 0-1.75 мм паҳноӣ дорад. Ранги гулҳо сабз, зарди сабзтоб, ё раҳдор (қаҳваранги сабз) мешавад.

Гулҳои занона байзашакл буда, дарозиашон бо гулбар (цветонос) баробар, ё каме дарозтар мешавад. Гулбар каме муякчадор ва ё луч мебошад, гулҳо нишаста, баргчаҳои пешгул каме муякча доранд, ё ин ки баъзан луч, канораҳояш мижгонакдор, байзашакл, доирашакли-тухмшакл ё мудаввар мебошанд. Пояча надорад, ё ки он хеле кӯтоҳ аст, шохачаҳои гард кӯноқакдори луч ё каме муякчадор мебошанд, дарозиашон 1.25 то 4 мм-ро ташкил медиҳад.

Тудамеваи тути сафед шакли цилиндри, цилиндри-конусшакл, байзашакл ё мудаввар дошта, ранги мева сафед, сафеди зардтоб, гулобии беранг, рангоранг, бунафш, бунафши тира, сурхи сиёҳтоб ё сиёҳ мешавад. Дарозии тудамева 0.7 то 4.0 см буда, сертухм, камтухм ва тамоман навҳоии бетухм, ки мардуми маҳалӣ онҳоро бедона меноманд, дучор мешаванд. Тухмҳо мудаввари секиррагаи каме пачакшуда буда, рангашон зардчаи паст мебошад. Пайдоиши ин намуди тутро бисёрии олимони аз Хитой, Манҷурия ва Корея ҳисоб мекунанд. Дар ватани мо тути сафед ба гуруҳи дарахтони дар давраи қадим интродуксияшуда дохил мешавад.

Ҳангоми мушоҳида дар деҳаҳои Дарғ, Қаздон ва Шамтуҷ муайян гардид, ки микдори дарахтони тут (на ин ки тути сиёҳ, балки тути сафед) хеле кам шудааст. Сол то сол микдори дарахтони тут аз ҳисоби таъсири антропогенӣ кам мешавад. Мумкин ин аз ҳисоби заҳмати зиёд сарф кардан барои ҳушкндани мева, дур будан аз бозор ва талаботи камтар доштан ба меваи тут, мардуми маҳалӣ солҳои охир тутро парвариш намекунанд. Дар натиҷа руз аз руз микдори дарахтони тут дар ин деҳаҳо кам шуда истодааст.

Дар рафти таҳқиқот дар ин мавзӯ 1 навъи тути сиёҳ – Шоҳтут ва 5 навъи тути сафед дарёфт карда шуд, ки инҳо Сафедтут, Марворид (Марвартак), Бедона, Балхӣ ва Сиёҳтут мебошанд. Дар зер баъзе хусусиятҳои морфологии навҳоии маъмулро меорем:

Марворид ё баъзе одамони онро Марвартак меноманд, ба микдори хеле кам 1 ё 2 дарахт дар деҳаҳои номбурда дучор мешаванд. Ин номро тут аз ҳисоби меваи сафеди марворидмонанд буданаш гирифтааст, агар бархе аз меваи тару тозаи онро чамъ карда нигоҳ кунем, он ба марворид монанд аст. Ранги мева сафед, шаклаш мудаввари ҳамвор, мазаашон аз ҳисоби қанди зиёд доштан, ширин

мебошад. Меваи он бетухм-партенокарпӣ мебошанд. Дарахтони ин навъ 12-14 м баландӣ дошта, шохсори онҳо шакли мудавари куррашакл ва шохчаҳои хеле зиёд дорад. Пусти поя ва шохҳои скелети хокистарии равшан буда, навдаҳои кӯтоҳ дорад. Дарозии навдаҳои вегетативӣ ё калкашанда 18-28 см ва навдаҳои генеративӣ 7-9 см мебошад. Дар як навдаи генеративӣ аз 4 то 6 тудамева дида мешавад (ҷадв.2).

Баргҳои ин навъ нисбат ба дигарҳо аз ҷиҳати андоза майдатар буда, 50-65 мм дарозӣ ва 30-60 мм паҳноӣ доранд. Ранги барг сабзи баланд ва барг нафис мебошад. Думчаи барг аз 20 то 30 мм дарозӣ дорад (ҷадв. 1). Тути нави Марворид ба гӯрӯҳи тӯтҳои пепазак дохил шуда, меваи хеле зиёд мебандад. Аммо аз боронгарӣҳои аввали тобистон дар мавзеи номбурда зарар мебинад. Бисёрии мева нопухта мерезад. Аз як дарахти 15-20 сола тақрибан 40-60 кг меваи тару тоза мегиранд. Меваи ин навъро дар шакли тару тоза, хӯшконида ва қорқардшуда истифода мебаранд.

Бедона – аз сабаби надоштани тухм дар мева ин навъ номи тути бедона ном гирифтааст. Ин навъ аз дигар навъу шаклҳо бо баъзе хусусиятҳои морфологӣ фарқ мекунанд, асосан аз рӯи андоза ва ранги мева. Дарахтони тути Бедона то 20 м қад кашида, шохсори паҳни парешон дорад. Тудамеваи он асосан ранги сафед дошта баъзан тобиши бунафш дорад. Шакли цилиндри ва баъзан байзавӣ доранд. Дар таркиби мева қанд хеле зиёд аст. Вазни мева аз 0.8 то 2.6 грамм ва андозаи 19x11 мм-ро ташкил медиҳад. Думчаи мева 4-5мм дарозӣ дорад.

Баргҳои пурра 60-90 мм дарозӣ ва 45-75 мм паҳноӣ дошта шакли тухммонанд доранд. Асоси барг мудаввар буда, нугаш тез мебошад. Ранги барги ин навъи тӯт сабзи равшан буда, мулоими ҷилдор мебошанд. Думчаи барг 30-40мм дарозӣ дорад (ҷадв. 1). Тути Бедона ба навъҳои пешпазак дохил шуда, гули бисёр қарда, меваи зиёд мебандад, ягона норасоии ин навъ резини бисёри мева (аз ҳисоби ноустувории думчаи мева) мебошад. Меваи ин навъи тӯт хеле ширин аст. Як дарахти 30-35 сола то 70 кг меваи тарутоза медиҳад.

Балхӣ- ин навъи тӯт дарахтони азимҷуссаи баландишон дар сарҳади байни ноҳияи Айнӣ бо Мастҷоҳ деҳаи Дарғ то 24м мерасад. Шохсори бақуввати парешони васеъ доранд. Хусусияти фарқкунандаи онҳо ин андозаи калони мева ва ширинии аз ҳад зиёд мебошад. Баргҳои пурра 55-65 мм дарозӣ ва 60-75 мм паҳноӣ дошта шакли тухммонанд доранд. Вазни як тудамеваи ин навъ 2.5-2.6 граммро ташкил дода, андозаи миёнаи он 22x15 мм мебошад. Меваҳои алоҳидае дучор мешаванд, ки то 3.6 граммро ташкил медиҳанд. Ранги мева зарди сафедтоб, шаклаш байзавӣ-цилиндри мебошад. Аз як дарахт то 70 кг мева гирифтани мумкин аст. Пусти поя ва шохҳои скелети хокистарранг мебошад. Навдаҳои вегетативӣ то 45-55см ва генеративӣ бошанд 20-25 см-ро ташкил медиҳанд (ҷадв.1). Дар як навдаи генеративӣ то 7 адад тудамева ба қайд гирифта шуд. Ин навъи тӯт низ ба қатори тӯтҳои тезпаз дохил мешавад.

Ҳамин тавр муайян гардид, ки дар ҳудуди ноҳияи Айнӣ низ ду намуди тӯт сиёҳ- ва сафед-, ки аз тарафи Н.В. Смолский дар ноҳияи Мастҷоҳ муайян қарда шуданд, дучор мешаванд. Тути сиёҳ фақат як намоянда – Шоҳтут ва тути сафед бошад якҷанд навъу шаклҳоро дорад. Дар солҳои охир аз сабаби таъсири антропогенӣ микдори дарахтони тӯт дар ноҳия хеле кам шуда истодааст. Онҳоро бӯрида ба шакли аловӣ истифода мебаранд, ки ин ба нестшавии генофонди ин дарахт оварда мерасонад.

Ҷадвали 1

Баъзе параметрҳои морфологии дарахти тӯт дар ноҳияи Айнӣ

Навъу шаклҳои тӯт	Андозаи барг, мм	Паҳноии барг, мм	Дарозии думчаи барг, мм	Дарозии навдаи яқсола, см	Ғафсии навдаи яқсола, мм	Микдори барг, адад.	Микдор и тудамева, адад
Сафедтут	90.0±1.5	70±1.4	55±1.7	10.5±1.5	3.0±0.8	6	4
Бедона	70±1.8	55±1.6	40±0.9	13.6±1.4	2.8±0.7	7	5
Марворид	60±1.7	50±1.1	30±1.5	10.0±1.2	2.8±0.7	8	4
Балхи	55±1.7	65±0.7	28±1.6	20.0±1.5	3.8±1.2	8	5
Шоҳтут–	130±1.3	120±1.6	1.0±0.4	3.0±0.8	4.8±2.3	3	2

Ҷадвали 2

Андозаи меваи навъҳои гуногуни тӯт дар ноҳияи Айнӣ

№ б/г	Номгӯии навъу шаклҳои тӯт	Дарозии тудамева (мм)	паҳноии тудамева (мм)	Микдори тухм дар тудамева (адад.)	Дарозии думчаи мева (мм)	Ғафсии думчаи мева (мм)
1	Шоҳтут	29±3.2	20±0.6	6±0.6	5±0.3	2.0±0.04
2	Марворид	14±1.7	16±0.9	-	9±0.9	1.2±0.03

3	Бедона	16±0.6	10±0.6	-	6±0.3	1.0±0.03
4	Сафедтут	17±0.6	11±0.3	23±0.9	7.1±0.6	1.0±0.03
5	Сиёхтут	19±0.3	9±0.9	30±0.3	11±0.6	1.2±0.04
6	Балхӣ	23±0.6	19±0.3	-	8±0.3	10±0.03

ЛИТЕРАТУРА

1. https://tg.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D2%B3%D0%B8%D1%8F%D0%B8_%D0%90%D0%B9%D0%BD%D3%A3
2. Керн Э.Э. Тутовое дерево (шелковица). / Э.Э. Керн // Изд. Инст. растениеводства НКЗ СССР.-Л., 1932.-С.18-25.
3. Федоров А.И. Туководство. / А.И.Федоров – М.,1954. - 260с.
4. Бахтеев Ф.Х. Важнейшие плодовые растения. / Ф.Х.Бахтеев // Изд-во «Просвещение» М., 1970.-351с.
5. Мубалиева Ш.М. Сортовое и формовое разнообразие шелковицы (Morus l.) на Западном Памире. Автореф. дис. канд. с-х. наук. / Ш.М. Мубалиева - Душанбе, 2011.-23с.
6. Шпигель М.Л. Туководство в Японии. Ташкент. - Сельхозгиз. 1932. С. 20-45.
7. Смольский Н.В. Культура тутового дерева в Зеравшанской долине. / Н.В. Смольский М.Л.Шпигель, Г.А.Покровский // Плодовые Среднего Таджикистана Л: 1935.-вып.23.- С. 104-155.
8. Запрыгаева В.И. Лесные ресурсы Памиро-Алая. / В.И. Запрыгаева // Изд-во «Наука». Ленинградское отделение – Л.,-1976. С. 178-180.

РАЗНООБРАЗИЕ СОРТОВ ШЕЛКОВИЦЫ НА ТЕРРИТОРИИ АЙНИНСКОГО РАЙОНА

В статье приводится краткое изучение двух видов шелковицы на территории Айнинского района, Согдийской области. Дается краткая морфологическая характеристика 1 сорта черной и 6 сортов и форм белой шелковицы произрастающих на территории Айнинского района. Морфологические параметры сортов приводится в виде таблицы.

Ключевые слова: Айнинский район, шелковица, черная шелковица - *Morus nigra L.*, белая шелковица - *Morus alba L.*, почки, листья, побег, соплодия, Шохтут, Бедона, Марворид, Балхи.

VARIETY OF SILK VARIETIES ON TERRITORY OF AININSKY DISTRICT

The article provides a brief study of two types of mulberry on the territory of the Aininsky district, Sughd region. A brief morphological characteristic of 1 variety of black and 5 varieties and forms of white mulberry growing on the territory of the Aininsky region is given. The morphological parameters of the varieties are given in the form of a table.

Keywords: mulberry, black mulberry, white mulberry, species, varieties, forms, Aini, infructescence, shoot, leaves.

Сведения об авторе:

Ёров Комрон Нарзиқулович - магистрант второго курса биологического факультета Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни. Тел: (+992) 931839252, E-mail: komron_01.96@mail.ru.

About the author:

Yorov Komron Narziqulovich - second-year master's student, Faculty of Biology, Sadriddin Aini Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini, Phone: (+992) 931839252; E-mail: komron_01.96@mail.ru.

ҲАМКОРИҶОИ БАЙНАЛҲАЛҚӢ ОИД БА МУҲОФИЗАТИ ТАБИАТ

Ҳисайнов Д.Э., Мирзоев.С.М, Холов С.А., Намозов А.К.

Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи А. Рӯдакӣ

Масъалаҳои садамаҳо, мушкилотҳо ва ҳагарҳои экологӣ, имрӯзҳо тамоми аҳли башарро ба ташвиш оварда аст. Аз ин рӯ, бетарафӣ ва каноргир нашудан оиди ин ҳагарҳои Сайёра беаҳамиятӣ нашоёд, зеро аҳли башар имрӯз танҳо дар ҳамкориҳои якҷоя метавонанд табиати муҳити атроф ва қонуниятҳои онро омӯзанду риоя ва пайваста такмил диҳанд. Ин ҳамкориҳо имконият медиҳад, ки инсоният барои насли ояндаи худ аз табиат чизе мерос гузорад.

Аксари ташкилотҳои байналҳалқӣ аз ибтидои асри XX сар карда, қорҳои илмию амалиро оиди ҳамкориҳо доир ба масъалаҳои муҳофизати муҳити зист ба сомон расонидаанд. Моҳи октябри соли 1948 бо ташаббуси ЮНЕСКО, (ташкилот оиди маориф, илм ва санъат), дар Фонтенбло ташкилоти

байналхалқӣ бо номи Иттифоқи Байналхалқӣ оиди муҳофизати муҳити агроф ва сарватҳои табиӣ созмон дода шуд.

Дар кори ин ташкилот намоёндогони 18 – давлат, 108 ташкилотҳои миллиӣ ва як қатор ташкилотҳои байналхалқӣ ширкат варзиданд. Баъдтар ин иттифоқ ба маркази илмӣ табдил ёфт, ки 36 давлатро муттаҳид кард. Дар кори иттифоқ 300 давлати дунё ва 75 – муассисаҳои ҷамъиятӣ ба муҳофизати муҳити агроф сару қор дошта ширкат мекарданд. Асоси фаъолияти кори ин ташкилотҳо дар 6 комиссияи ташкил карда шуда, оғоз меёбад:

1. Комиссияи экологӣ.
2. Комиссия оиди паркҳои миллиӣ.
3. Комиссия оиди маърифатноккунии аҳоли.
4. Комиссия оиди муҳофизати намудҳои нодир ва камфети олами набототу ҳайвонот.
5. Комиссия оиди сиёсат оиди муҳофизати муҳити агроф.
6. Фонди байналмилалӣ оиди муҳофизати ҳайвоноти ваҳшӣ Иттифоқи мазкур бо як қатор муассисаҳои алоқамат буда, ҳамкорӣ менамояд:

1. Шӯрои байналхалқӣ оиди муҳофизати паррандагон.
2. Бюрои байналмилалӣ оид ба омӯзиши обшиноқунандагон.
3. Федератсияи байналмилалӣи ҷавонон оид ба омӯзиш ва муҳофизати табиат.
4. Федератсияи ҷумҳурӣ ҷаҳонӣ оиди муҳофизати ҳайвонот.
5. Кумитаи Байналмилалӣ оиди ҳалқагузаронии паррандагон.

Сол аз сол ҳамкориҳои иттифоқ бо СММ мустақкам ва васеъ гашта истодааст. Ба монанди, муассисаи хӯрокворӣ ва хоҷагии қишлоқ (ҶАО), муассисаи маориф, илм ва санъат (ЮНЕСКО), муассисаи умумичаҳонӣ нигоҳдории тандурустӣ, норасоии оби нӯшокиро дар ҷаҳон дарк карда, соли 1959 дар назди СММ маркази инкишофдиҳии захирҳои обӣ созмон дода шуд.

Ин иқдомро ба назар гирифта, соли 1965 аз тарафи муассисаи маориф, илм ва санъат (ЮНЕСКО) даҳсолаи байналмилалӣи гидрологӣ эълон гардида буд. Масъалаҳои асосӣ ивазкунии маълумот, оиди тозакунии об ва ҷобачогузории кадрҳои илмӣ ва техникӣ буд. Муассисаи байналмилалӣи нигоҳдории тандурустӣ (МБНТ) бо панҷ забон, (ба хусус забони русӣ) маводе ба нашр расонид, ки ин аз ифлосшавии ҳавои атмосфера ва таъсирасонии он ба саломатии инсон дарак меод. Соли 1972 дар шаҳри Стокгоlm конференсияи СММ баргузор гардид, ки ин аз якҷояшавии ҳамаи давлатҳо дар муҳофизати муҳити зист ва қор карда баромадани барномаи ягона оиди фаъолияти онҳо буд.

Барномаи СММ дар сессияи XXVII Генералии Ассамблеяи СММ, Кумитаи муҳофизати муҳити зист (ЮНЕП) созмон дода шуд. Дар соли 1973 намоёндогони Иттифоқи Советӣ пешниҳод намудаанд, ки масъалаҳои ин барнома аввалин дараҷа ҳисобида мешаванд:

1. Сабабҳои баландшавии ифлосшавии ҳаво ва об
2. Аз нав қоркард ва ба пуррагӣ истифодабарии партовҳои саноатӣ.
3. Қоркарди методи мушоҳида ба ҳолати биосфера. (мониторинг)

Ба хоҳири бештар ҷалбгардонидани ҷомеаи ҷаҳонӣ ва муҳим будани масъалаҳои муҳофизати табиат, ҳамкориҳои байналмилалӣ хатмист.

Аз ин рӯ, Ассамблеяи Генералии СММ соли 1972 5 июнро рӯзи байналмилалӣи муҳофизати муҳити зист эълон намуд.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон Маркази миллии ташаккули афкори умум (ММТАУ), моҳи март соли 1999 ба фаъолият шурӯъ кард. Қормандони ин марказ аз соҳаҳои гуногун ҷалб шуда буданд, онҳо дар муддати кӯтоҳ маводи иттилоотӣ хуберо таҳия намуда, самти фаъолияти худро муайян карданд. Маркази илмӣ тавонист, ки диққати тамоми воситаҳои ахбори оммаи ҷумҳурӣ, радио, телевизион ва тамоми маҷмӯаи рӯзномаҳо ба масъалаи наҷоти Арал, истифодаи самаранокӣ об, муносибати эҳтёткорона нисбат ба сарватҳои табиӣ, усулҳои самарабахши истифодаи об дар кишоварзӣ, ҳифзи заминҳо аз обҳои зеризаминӣ, ботлоқшавӣ, шӯрабандӣ, ҷалб намояд [5: 112с].

Бо мақсади баргараф намудани фӯҷеаи экологии ҳавзаи баҳри Арал, ки фӯҷеаи қалонтарини экологии асри XX ба шумор меравад, сарварони ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ 26 – март соли 1993 дар дар Қизилӯрдаи (Қазоқистон) Фонди Байналмилалӣи Наҷоти Аралро (ФБНА) созмон доданд.

Барои ҳалли ин масъалаи характери ҷаҳонӣ дошта назар ва саҳми аксар давлатҳои ҷаҳон, ташкилоту муассисаҳои гуногуни хориҷӣ аз он ҷумла СММ, гузошта шудааст [4, с.85].

Моҳи октябри соли 2002 дар шаҳри Душанбе аз тарафи сарони давлатҳои Осиёи Марказӣ қарор дар бораи коркарди барномаи нав, дар асоси барномаи ФБНА, барои солҳои 2003 – 2010 қабул карда шуд, ки вазифа ва фаъолиятҳои мушаххасро дар беҳдошти муҳити зисти ин ҳавза пешниҳод намуд.

27-28 ноябри соли 2019 дар Ҷумҳурии Тоҷикистон машварати Президентҳои Осиёи Марказӣ баргузор гардид, ки дар он Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ Пешвои миллат, Муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба ҳайси Раиси ҳазинаи байналмилалӣ наҷоти Баҳри Арал тайин гардид [6, с.53].

Тоҷикистон дар ин самт бисёр корҳои назаррасро ба анҷом дода, дар миқёси ҷаҳон мавқеи худро нисбат ба ҳифзи муҳити зист муайян кардааст.

Яке аз корҳои анҷомдода ин Форуми Байналмилалӣ оби тоза 29-30 августи соли 2003 дар шаҳри Душанбе шуда маҳсуб меёбад, ки вакилони 53 кишвар ва 91 созмонҳои байналмилалӣ ширкат варзиданд. Бо ташаббуси Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон, 1 октябри соли 1999 дар иҷлосияи 54 – уми СММ, соли 2003- соли оби тоза эълон гардид. Ин пешниҳод аз тарафи 148 давлати ҷаҳон тарафдорӣ карда шуд. Ҳамзамон, Ҷаноби Олӣ, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар иҷлосияи СММ қайд карда буд, ки имрӯз ҳар чорум сокини сайёра аз оби тозаӣ нӯшоки танқисӣ мекашад, инчунин қисми зиёди онҳо аз оби пастифати ошомиданӣ истифода мекунанд. Дар ин самт, бо назардошти муҳимияти муҳити зист ва экология бо тақозои замон тайи солҳои истиқлолият тағйироту иловаҳо оид ба аксар қонунгузориҳои ҳифзи табиат ворид карда шудаанд, аз ҷумла:

«Дар бораи истифода ва ҳифзи олами ҳайвонот» (20. 07. 1994. №989). «Дар бораи ҳифзи ҳавои атмосферӣ» аз (1.02.1996.№229). «Дар бораи ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда» (13.12.1996).

«Дар бораи партовҳои истеҳсоли ва истеъмоли» (10. 05.2002 . №44.).

«Дар бораи фаъолияти обу ҳавошиносӣ» (2.12.2002.№88). «Дар бораи экспертизаи экологӣ» (22.04. 2003. . № 20).

«Дар бораи иҷозатномадиҳӣ ба баъзе намудҳои фаъолият» (17. 05. 2004.№37).

«Дар бораи муҳофизат ва истифодаи олами наботот» (29. 04. 2004. №529). ва ғайра қабул гардидаанд [3, с.92].

Ба боварии комил метавон гуфт, ки имрӯз дар Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳкурсии мукаммали қонунгузориҳои соҳаи ҳифзи табиат мавҷуд мебошанд, ки ин баҳри ҳаллу фасли самарабахши масоили ҳифзи муҳити зист ва экология мусоидат менамояд.

Яке аз ҳуҷатҳои муҳиме, ки сиёсати экологии кишварро муайян месозад, ин «Барномаи давлатии тарбияи экологии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон» мебошад. Зарурияти андешидани тадбирҳои мушаххас баҳри ҳифзи захираҳои табиӣ, оқилона истифодабарии барқароркунии онҳо, аз соли 1992 дар Ҷумҳурии Тоҷикистон шароит фароҳам овард [5, с.62].

Эълон гардидани солҳои 2005 – 2015 – «амалиёти об барои ҳаёт», 10- солаи байналмилалӣ амал «Об барои рушди устувор» (2018-2028) низ яке аз масъалаҳои ҳамкориҳои байналмилалӣ маҳсуб меёбад. Имрӯз экология ва ҳифзи муҳити зист яке аз самтҳои ҷудонашавандаи сиёсат, иқтисодиёт, таффақури ҷамъиятии мардум ва саломатии аҳоли буда, яке аз бурдбориҳои давлат ба шумор меравад.

Бо мақсади баланд бардоштани маъданияту маърифати экологии сокинони кишвар, аз тарафи вазорату идораҳои дахлдор чорабиниҳои махсус гузаронида шуда истодааст. Ҷорӣ намудани фанни экология дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, ташкили кафедраҳои экология дар коллеҷу мактабҳои олии, нашрҳои махсуси телевизионӣ, чопи китоб, дастур ва мақолаҳои олимони дар ин бахш, аз зумраи беҳдошти ҳолатҳои экологии кишвар ва дар маҷмӯ ҷаҳонро дар бар мегирад.

Нигоҳдорӣ ва муҳофизати ҳамаҷонибаи сокинону бошандагони кураи арз, баҳри рушди тамаддуни фарҳанги экологии насли имрӯзу фардои башар ба шумор меравад.

Ба ақидаи олимону муҳаққиқон: С Бобоев, А. Давлатов, «Биосфера ҳонаи тамоми организмҳои зинда ба шумор меравад». Аз ин рӯ, вазифаи бозғимодӣ ҳар шахси бохираду заковатманд-ин ҳифз, ғамхорӣ ва тозаю озода нигоҳ доштани фазои муҳити фарроҳу ҳаётбахши табиати мӯъҷизакору бихиштосой Сайёра маҳсуб меёбад.

АДАБИЁТ

1. Бобоев С.О. «Экология» / С.О. Бобоев., Ш.Р. Самихов., М.Б. Самиев. - Душанбе: «Ирфон», 2010.- 222 с.
2. Давлатов А.С – «Асосҳои экология» // А.С.Давлатов. – Душанбе: «Матбуот», 2005.- 415 с.
3. Криксунов Е.А. «Экология» / Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Сидорин А.П. «Дрофа», 1995 - 240с.
4. Забиров Р. Экология / Р. Забиров. Душанбе: «Эр-граф», 2013. - 479 с.
5. Мақсадов Х. Экологияи умумӣ / Х. Мақсадов., М Саидов., А Қодиров. Душанбе, «Эр-граф», 2012- 104 с.
6. Чернова Н.М., Общая экология / Н.М.Чернова, А.М. Былова. // Высшее педагогическое образование. - Издательство: Дрофа. 2004 - 416с.
7. Рассадкин Ю.П. Вода обыкновенная и необыкновенная / Ю.П. Рассадкин - Санкт-Петербург, Галерея СТО, 2008. - 840 с.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО О ЗАЩИТЕ ПРИРОДЫ

В данной статье рассматриваются глобальные аспекты международного сотрудничества о защите природы и природных ресурсов в свете постановлений ООН, ЮНЕП, ЮНЕСКО. В работе также освещаются вопросы охраны природы, в том числе воды, земля, атмосфера в целом.

В работе сформулированы ряд существующих международных конвенции и комиссии по вопросам экологии, национальных фактов, международный фонд защиты диких животных, причины возрастания загрязненные атмосферы, воды, обработка и переработка промышленных отходов, осуществление биоэкологических мониторингов и. т.д.

Ключевые слова: атмосфера, биосфера, мониторинг, фонтебло, комиссия, трагедия, стокгольм, фонд.

INTERNATIONAL COOPERATION ON NATURE PROTECTION

In this article, the author has provided specific data on global issues of international cooperation in the field of conservation of natural resources and resources in accordance with the sessions and resolutions of the UN General Assembly Committee on Environment.

The author also provides information on nature protection, including water, land and air.

In this article the issues of international conferences and commissions on environmental problems of national parks are considered by the International Fund for Conservation of Animals and the causes of increased pollution of the atmosphere and water, and the treatment of industrial emissions by the environment.

Keywords: atmosphere, biosphere, monitoring, fontbole, commission, disaster, Stockholm, fund.

Сведения об авторах:

*Хисайнов Д.Э., Мирзоев С.М., Холов С.А., Намозов А.К. - старший преподаватель
Кафедры химия и биология Кулябский государственного университета имени
Абуабдуллох Рудаки. Адрес: РТ.735360, г. Куляб, улица С. Сафаров 16. тел: (+992)
987898916*

About the authors:

*Khisainov D.E., Mirzoev S.M., Kholov S.A., Namozov. A.K. - Senior Head of the Department of
Chemistry and Biology Kulyabsky State University named after Abuabdulloh Rudaki. Address:
RT.735360, Kulyab, S. Safarov street 16. tel: (+992) 987898916*

ТАРТИБИ ҚАБУЛ ВА НАШРИ МАҚОЛА

Маҷаллаи «Паёми донишгоҳи омӯзгорӣ» тибқи Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи матбуот ва дигар воситаҳои ахбори омма» интишор мешавад.

Дар маҷалла натиҷаи корҳои илмӣ-тадқиқотии профессорону омӯзгорони Донишгоҳ ва олимони ватаниву хориҷӣ нашр карда мешавад.

Ҳайати таҳририя, ки ба он мутахассисони соҳаҳои мухталифи илм шомил мегарданд, бо фармони ректори Донишгоҳ тасдиқ карда мешавад.

Маҷалла мақолаҳои илмиро тибқи қарори кафедра ва шӯрои олимони факултет қабул менамояд. Мақолаҳое, ки ба суроғаи маҷаллаи «Паёми донишгоҳи омӯзгорӣ» ирсол мешаванд, бояд ба талаботи зерин ҷавобгӯ бошанд:

1. Дар мақолаҳои илмӣ ҳалли масъалаҳо аниқ ва равшан ифода гардад.
2. Ҳаҷми мақола якҷоя бо расм, ҷадвал, диаграмма, графика ва матни аннотатсия аз 10 саҳифаи ҷопӣ зиёд набошад.
3. Дар ҳар як мақолаи илмӣ тибқи тартиб зикри мафҳумҳои калидӣ ва аннотатсия бо ду забон: русӣ ва англисӣ риоя шавад.
4. Мақолаҳо тибқи барномаи Winword дар дискета ё флешкарт бо шрифти Times New Roman Tj, ҳуруфи 14 қабул карда мешавад. Фосилаи байни сатрҳо 1, ҳошия аз тарафи чап 3 см, аз тарафи рост 1, 5 см, аз боло 2 см, ва аз поён 2 см - ро бояд ташкил намояд, матни мақола аз тарафи рост рақамгузори карда шавад.
5. Дар саҳифаи аввали мақола ному насаб, номи падар ва ва номи ҷойи кори муаллиф дарч гардад.
6. Дар мақолаҳои илмӣ истифодаи адабиёт ва тарзи гузоштани иқтибос тибқи қоидаҳои нашрия, дар асоси талаботи амалкунандаи ГОСТ риоя шавад.
7. Дар охири мақола маълумот оид ба ҷойи кор, вазифаю унвони илмӣ, суроға ва имзои муаллиф ҷой дода шавад. Ба муаллифоне, ки масъули асосии ҳифзи сирри давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошанд, нишон додани маълумотҳои мушаххас зарур намебошад.
8. Ҳайати таҳририя ҳуқуқ дорад, ки мақолаи илмиро ихтисор ва ислоҳ намояд.
9. Дастхати мақолаҳо баргардонида намешавад.

ПОРЯДОК ПРИЁМА И ИЗДАНИЯ СТАТЬИ

«Вестник педагогического университета» издается в соответствии Законом Республики Таджикистан «О печати и других средствах массовой информации».

В журнале публикуются основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата и доктора наук отечественных и зарубежных исследователей.

Редакционная коллегия утверждена по приказу ректора университета.

Статьи принимаются с протоколом кафедр, научного совета факультетов и с отзывами научных руководителей.

Статьи, которые отправляются в адрес университета, должны соответствовать следующим требованиям:

1. Основное содержание издания должно представлять собой оригинальные научные статьи.
2. Представленные статьи совместно с рисунками, диаграммами, графиками, аннотациями должны быть не менее десяти страниц.
3. Каждая научная статья в обязательном порядке принимается с ключевыми словами и с аннотациями на русском и английском языках.
4. Статьи принимаются в формате Microsoft Word, шрифтом Times New Roman (Times New Roman Tj), размер шрифта 14. Все поля обязательны для заполнения независимо от формы (бумажной или электронной) научного издания. Интервал между строками 1 см., с левой стороны 3 см., с правой стороны 1, 5 см, сверху 2 см, снизу 2 см., текст статьи номеруется с правой стороны.
5. На первой странице статьи указывается фамилия имя отчество и место работы автора.
6. У всех публикуемых научных статей должен иметься при себе библиографический список, оформленный в соответствии с правилами издания, на основании требований, предусмотренных действующими ГОСТами.
7. В публикуемых материалах указывается информация об авторах, их месте работы и необходимые контактные данные. Авторы, имеющие допуск к государственной тайне Республики Таджикистан имеют право не указывать место работы и контактные данные.
8. Редакционная коллегия имеет право сократить и исправить научную статью.
9. Представленные научные статьи автору не возвращаются.

**ВЕСТНИК ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
(ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК)**

2020. № 1-2 (5-6)

**Издательский центр
Таджикского педагогического университета им. С.Айни
по изданию научного журнала
«Вестник педагогического университета»:**
734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки 121
Сайт журнала: www.vestnik.tgpu.tj
E-mail: vestnik.tgpu@gmail.com
Тел.: (+992 37) 224-20-12, (+992 37) 224-13-83.
Формат 70x108/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Тираж 100 экз. Уч. изд. л. 39,25 усл. п.л.40
Подписано в печать 22.05.2020 г. Заказ №2020/30-01
Отпечатано в типографии ТГПУ им. С.Айни
734025, г.Душанбе, ул.Рудаки 121.