

ISSN 2707-9996

ПАЁМИ ДОНИШГОҲИ ОМУЗГОРӢ

Нашрияи Донишгоҳи давлатии омӯзгории
Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ



ВЕСТНИК ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Издание Таджикского государственного
педагогического университета имени Садриддина Айнӣ

HERALD OF THE PEDAGOGICAL UNIVERSITY
Publication of the Tajik State Pedagogical
University named after Sadriiddin Aini
Естественных наук
(Natural sciences)

№ 3-4 (3-4)

Душанбе – 2019

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

Қураев 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

Азизов Ш.С. - номзоди илмҳои иқтисодӣ, дотсент

Комилов С.Қ. - доктори илми иқтисод, профессор

Мирсаидов А. Б. - доктори илми иқтисод, профессор

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

Сайт журнала:

<http://vestnik.tgpu.tj>

Главный редактор: Гаффори Нуъмонджон 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:

Азизов Ш.С. – кандидат экономических наук, доцент

Бандаев С.Г. – доктор химических наук, профессор

Джураев А. – кандидат географических наук, профессор

Комилов С. Д. – доктор экономических наук, профессор

Мирсаидов А. Б. – доктор экономических 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 Tatarstan 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

Azizov Sh.S. Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Komilov S. J. - Doctor of Economics, Professor

Mirsaidov A. B. - Doctor of Economics, Professor

МУНДАРИЧА (СОДЕРЖАНИЕ)

ИЛМҶОИ ГЕОГРАФИЙ / ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Джуроева А., Муродов И.Д., Валиев С.Ш., Хакбердиев Х.</i> Эколого-географическое и агроресурсное районирование территории Республики Таджикистан (теория и методология).....	8
<i>Самиев А.</i> Роль географических исследований первой половины XX в., в развитии промышленности Таджикистана	16
<i>Саидов Х.</i> Аль-Хоразми – основатель Политической карты мира.....	24
<i>Курбонов Н.Б., Маджиди М., Расулзода Т.Х.</i> Оценка потенциала альтернативных источников энергии на территории Таджикистана	28
<i>Хакбердиев Х.М.</i> Развитие угольной отрасли в Северном Таджикистане	33
<i>Брострем В.О., Ананченкова П.И., Амонова Д.</i> История развития женского предпринимательства в России и за рубежом	36
<i>Султанов З.С., Менлашева Н.М.</i> Вопросы реконструктивизации внешнего долга: последствия и поиск новых путей.....	44
<i>Хакбердиев Х.М.</i> Из истории развития энергетической отрасли Таджикистана.....	51
<i>Саидов Х.</i> Саҳми кахрамонони Тоҷикистон дар сохтмони роҳ ва интишоотҳои нақлиёт	55
<i>Имомов А.А.</i> К оценке влияния прудов Юго-Западного Таджикистана на микроклимат побережий, становление и развитие грунтовых комплексов	58
<i>Иброхимова Р.</i> Стратегическое направление и задачи развития туризма в условиях Кулябского региона	64
<i>Кобулиев З.В., Кодиров Ш.С.</i> Состояния гидрологических характеристик и гидрологических сетей бассейна реки Кафирниган.....	69
<i>Расулзода Х.Х., Кодиров Ш.С.</i> Основные проблемы зоны формирования стока бассейна реки Пяндж.....	75
<i>Сабуриён М.М.</i> Природные условия и особенности восточного Таджикистана (Памир)	79

ИЛМҶОИ ИҚТИСОДӢ / ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Самиева М.</i> Таҳлили алоқамандии таълими касбӣ ва фаъолияти соҳибқорӣ хурду миёна дар поён овардани сатҳи камбизоатии аҳолии кишвар.....	85
<i>Ибодов Ш.</i> Омилҳои дурнамои рушди туризм ва рекреатсия дар ноҳияи иқтисодии Ҳисор.....	91
<i>Мирзоев С., Қараева Ҷ.</i> Пешгирии амалии рушди соҳаи глобалӣ ВМБК барои тафсири пешрафт 2030	95
<i>Каландаров А.А., Назарова Г.Ш.,</i> Зарубежный опыт регулирования внешней трудовой миграции	99
<i>Курбанова С.М.</i> Состояние санаторно-курортного комплекса Республики Таджикистан.....	104

Ҳасанзода Я. Самтҳои муҳими танзими низоми андоз ва рушди баҳши реалӣ иқтисод.....	112
Ҳасанзода Я., Иброҳимов И. Ташаққул ва рушди босуръати танзими низоми андози Ҷумҳурии Тоҷикистон дар замонҳои муосир.....	119
Разиков А.Ё, Сидиков Н., Шукурова М.В. Вопросы участия предпринимателей в индустриализации страны при финансовой поддержке банков.....	125
Иброҳимов О. Нақши лизинг дар рушди фаъолияти соҳибқорӣ баҳши аграрӣ.....	131

ИЛМҲОИ ФИЗИКА ВА МАТЕМАТИКА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сафаров М.М., Мирзомамадов А.Г. Взаимосвязь теплопроводности и коэффициента адсорбции никеля и медного катализатора на основе гранулированной пористой окиси алюминия.....	135
Мирзомамадов А.Г., Сафаров М.М., Нейматов А. Зависимость теплопроводности от адсорбции для окиси алюминия с наполнителями никеля в среде увлажнения.....	140
Раҳимов Д.З. Методи матрисавии ҳалли системаи қиёсшавӣҳои якномаълума дар ҳалқаи.....	143

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ИЛМҲОИ ХИМИЯ

Солиев Л., Умаралии С., Ҷабборзода Б. Мувозинатҳои фазагии системаи $Mg, Ca // SO_4, CO_3 - H_2O$ дар ҳарорати $25^\circ C$ (Фазовые равновесия системы $Mg, Ca // SO_4, CO_3 - H_2O$ ПРИ $25^\circ C$).....	146
Солиев Л., Низомов И., Мусоҷонова Ҷ., Синои Г. Муайянсозии мувозинатҳои фазагии системаи $NaHCO_3 - KHCO_3 - Ca(HCO_3)_2 - H_2O$ дар ҳарорати $0^\circ C$	149
Гулов Т.Ё., Фозилова Ш.А., Бандаев С. Г., Курбонова Х. Бромпропаноли из меркурсульвоаддуктов орто-нитрофенилциклопропанов и их превращения во фторсульфоновой кислоте.....	153
Ҳусейнов У.М., Бобизода Ф. М. Синтези дипептиди изолейсил-триптофан бо усули азидӣ.....	159
Ҳусейнов У.М., Бобизода Ф. М. Омӯзиши фаъолияти захрноки, фармакалогӣ таркиби шираҳои умумии барги зуф (<i>Plantago major</i> L.), пудинаи боғӣ (<i>Mentha piperita</i> L.) ва дипептиди изолейтил триптофан.....	163
Бобизода Ф.М., Касирова А.Н. Усули ҳосилкуни тимопентин.....	166

ИЛМҲОИ БИОЛОҒӢ / БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Раҳимов С., Дҷумъабой З. Особенности участия <i>inula macrophylla kar.et kir.</i> в сообществах различных типов растительности южного Таджикистана.....	170
Гулов М.К., Партоев К., Ваҳобов А.А. О прорастании свежееубранных клубней сортов картофеля в условиях жаркого климата Таджикистана.....	175
Усмонов Х.Ш. Маҳсулнокии биологӣ соя вобаста ба шароити ғизоӣ навъҳои соя дар шароити водии Зарафшон.....	180

Тураева Г.Н., Икрами М.Б.	
Влияние фенольных соединений на окисление растительных масел.....	186
Султонов Р.А., Наврузова Г.Ф., Курбонов А.Р., Алимов З.	
Синтез и биологические свойства цинка с ацетилцистеином	190
Исоев К.С.	
Материалы к изучению жуков- навозников в Таджикистане.....	194
Ҳафизов Д.Ш., Шамсудинов Ш.Н., Каримов А.И.	
Таъсири шираи Камоли Куқандӣ ба миқдор ва таркиби кимиёвии талха (f. Kokanica regel et schmalh.).....	198
Абдулло Д. Р., Мухаммад Ю.	
Отоларингологические проявления гастроэзофага заболевание рефлюкса (ГЭРБ)	204
Садиков Х.Х	
Хусусиятҳои морфологию экологии навъҳои (шаклҳои) рустани ангат (Hipporhae Rhamnoides l) дар ҳавзаи дарёи Искандар	211
Давлатов А.	
Некоторые особенности растительного покрова бассейна верхнего Ягноба	215
Абдулҳаким Х., Мирвайс Б.	
Исследование причин страха родов у беременных в Мазари Шариф.....	223
Абдулҳаким Х., Нилуфар Х.	
Роль военного стресса и сочетания диеты и массы тела при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни	228
Нур Ахамд Кайтмас	
Зеленая химия и ее роль в жизни человека	236
Окорахим Васим	
Влияния антиоксиданта аскорбиновой кислоты на индукцию эмбриогенеза и регенерации растений в культуре изолированных пыльников пшеницы.....	242
Собиров А.М., Нуриддинов Э.Н., Гозиева П.Дж.	
Эстивация и гипобиоз и их роль в оборонительных условных рефлексах у желтопузика	248
Шарипова С.К., Курбонбекова Ш.Ш., Мирзороҳимов А. К.	
Баҳодиҳии муқоисавӣ ба рушду нумӯ ва мутобиқшавии навъҳои савсани обӣ дар шароити тоҷикистони марказӣ дар даврони тағйирёбии иқлим	253
Курбонбеков Дж.	
Засухоустойчивость интродуцентов хвойных растения в условиях высокогорий Памира	256
Икрами М.Б., Шарипова М.Б., Мирзороҳимов К.К	
Влияние фенольных соединений на количество золи макаронны изделий	260
Содиқзода М.С., Ҳамробоева З.М. Яқубова М.М.	
Таъсири моддаҳои комплекси оҳан ва рӯҳ ба таркиби пигментҳои наврӯстаҳои гандум дар шароити стрессии намак	263
Сомон М.С Мирзороҳимов А.К Миравалова Г.Ш.	
Содержание полифенола и антиоксидантная активность солодки голой в зависимости от фаз развития и в разных органах	267
Ҳалимов К.А.	
Хусусиятҳои хучайра.....	270
Абдуджаббори А.	
Экологическое шкалирование мест произрастания PISTACIA VERA L. на территории Юго-Восточной части Таджикистана	273
Абдуджаббори А.	
Аспекты внутривидного разнообразия PISTACIA VERA L. в Юго-Восточных районах Таджикистана	278
Шарипова Х., Маниязова Н.А., Абдуллаев А., Гайратзода М.	
Влияние комбинированного засоления почвы на физические параметры семян картированных линий пшеницы.....	283

**ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И АГРОРЕСУРСНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ
ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН (ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ)**

Джураев А. Муродов И.Д. Валиев С.Ш. Хакбердиев Х.

Таджикский государственный педагогический университет им. С.Айни

Районирование – это метод учета пространственной дифференциации условий и ресурсов, формализованных в системе таксономических единиц. Агроэкологическое (природно-сельскохозяйственное) районирование заключается в членении территории по качественным показателям, обуславливающим производительную способность земли. Агроклиматическая зона включает в себя целые муниципальные районы внутри области (регион, республики), схожие по природно-сельскохозяйственным условиям, и при этом явно отличается от других агроклиматических зон [#015].

Необходимость районирования территории республики обуславливается наличием разнообразия природных условий, которые влияют на хозяйственную деятельность человека. Назначение любого районирования заключается в возможности решения определённых научных и практических задач. Сельскохозяйственное производство требует особого чёткого деления земледельческой территории, где почвы и климат являются важными и незаменимыми факторами формирования урожайности сельскохозяйственных растений в целом развития отрасли [#019].

Исследование развития отраслей сельского хозяйства неразрывно связано с вопросами размещения и специализации, естественнонаучной и методологической основой которых является природно-сельскохозяйственное районирование [#09].

Районирование является традиционным инструментом выявления потенциальных возможностей территории региона для развития аграрных отраслей [#09, #018].

Районирование отражает общие закономерности размещения и специализации отраслей, роль природных и социально-экономических условий. Система экономических критериев районирования динамична и отражает эволюцию аграрного производства. Этим объясняется непреходящий интерес к проблемам районирования [#014].

Изменения в районировании связаны также с развитием применяемых методов, наиболее полно учитывающих влияние значимых факторов. Степень соответствия районирования во многом определяется методологическими подходами к выделению районов, табл. 1

Таблица 1– Методические подходы к районированию [#015, 08, 012,]

Признаки разделения территории	Авторы	Характеристика разделения
Для выделения таксонов каждого уровня используется единственный признак (теплообеспеченность, влагообеспеченность и т. д.)	Р.Э. Давид, П.И. Колосков, Г.Т. Селянинов	Возникает проблема совмещения иногда несовпадающих границ таксонов
Использование комплексных показателей	Г.Т. Селянинов и др.	Если конструирование простых комплексных показателей (ГТСелянинова) возможно, то более сложных – затруднительно. Сложные показатели часто утрачивают физический смысл
Оценка формальной близости территорий по комплексу показателей; методы взвешенных баллов, дистанционных коэффициентов и другие	Д.А. Родионов и др.	Относительно простые статистические методы выделения районов (метод группировок, использование χ -критерия и др.

Кластерный анализ – методы многомерной статистики, позволяющие делить исходное множество объектов на группы	И. Мандель и др.	Упорядочение объектов в относительно однородные классы путем сравнения по выбранной схеме и критериям. Раскрывается топологическая структура совокупности, формулируется гипотеза о её логической структуре
---	------------------	---

Одной из ключевых исследовательских задач и, в то же время, специфическим методом географической науки при изучении взаимодействия общества и природы является районирование территориальных систем с точки зрения соответствующих процессов [#012].

Метод районирования широко применяется во всех науках географического цикла для пространственного анализа природных и общественных явлений [#013].

Районирование представляет собой метод членения исследуемой территории (акватории) на такие таксоны, которые отвечали бы, по крайней мере, двум критериям – критерию специфики выделяемых территориальных ячеек и критерию взаимосвязанности насыщающих их элементов [#02, С. 258].

Метод районирования широко применяется во всех отраслевых и комплексных науках географического цикла для пространственного анализа как природных, так и общественных явлений. Наибольшей степенью синтеза и целостности содержания и, одновременно, самой большой методологической сложностью характеризуется интегральное районирование систем взаимодействия общества и природы [#010]. Среди разновидностей интегрального географического районирования особое место занимает природно-хозяйственное районирование, отражающее пространственную дифференциацию условий, процессов и проблем природопользования [#012].

Главная цель природно-хозяйственного (природно-экономического, или эколого-экономического) районирования заключается в выявлении и пространственном анализе интегральных территориальных систем, формирующихся в процессе природопользования. Отдельно взятые подразделения природно-хозяйственного районирования представляют собой целостные географические образования, которым присуща определённая специфика и внутренне упорядоченная целостность условий, процессов и проблем взаимодействия социально-экономических и природных систем. В их пределах отмечается закономерно обусловленное естественными и антропогенными факторами своеобразие ландшафтно-ресурсного потенциала, специализации и пространственной организации природопользования, расселения населения, геоэкологической обстановки. Узловым атрибутом подобных районов служит совокупность эколого-экономических проблем, возникающих в ходе процессов социоприродного взаимодействия в местных географических условиях [#018].

Большое значение, в ходе природно-хозяйственного районирования, следует придавать сочетанию таких методологических принципов, как: устойчивость и условность границ, требующих оконтуривания единиц районирования по наиболее чётким рубежам географических систем природопользования (прежде всего, орографическим, геоморфологическим, ирригационно-мелиоративным), одновременно признавая неизбежную условность границ, вытекающую из нелинейного, постепенного характера природно-хозяйственных рубежей и их двойной – барьерно-контактной – сущности [#016].

Существенным общеметодологическим принципом районирования является иерархичность сетки районов. Сетка природно-хозяйственного районирования должна иметь многоуровневую организацию, и на каждом из таксономических подразделений этой системы следует применять специфические подходы к определению границ и территориального охвата выявляемых образований. Каждая из соответствующих ступеней должна отличаться от других мерой однородности эколого-экономических процессов и природно-хозяйственной структуры территории, а также практическими задачами в сфере управления природопользованием [#016].

Если же районирование рассматривать как самостоятельную цель географического исследования, то оно выступает как система методов [#01]. При этом в число основных методов природно-хозяйственного районирования выдвигаются:

- комплексный географический анализ, или геометод, по Б.М. Кедрову [#06], в данном случае подразумевающий изучение природы, населения и хозяйства в их пространственно-временном сопряжении и взаимодействии, диалектически едиными сторонами, которого являются дифференциация и интеграция природно-хозяйственного пространства;

- сравнительно-географический метод;

- системно-структурный анализ регионального природопользования;

- структурно-генетический анализ природно-хозяйственных систем (сопряженное изучение морфологической структуры территории и истории ее хозяйственно-селитебного освоения);

- экспедиционно-полевой метод, особенно важный при районировании небольших территорий локального масштаба;

- картографический метод (анализ общегеографических и тематических карт, сопоставление природных, социально-экономических и геоэкологических карт, а при крупномасштабном районировании – типологическое картирование природно-хозяйственных комплексов с их последующей генерализацией и пространственной группировкой);

- метод дистанционного зондирования с дешифрированием и анализом аэро- и космофотоснимков;

- статистический метод, подразумевающий анализ таких количественных показателей, как структура земельного фонда, состав посевных площадей, количественные индикаторы загрязнения окружающей среды, морфологические параметры сетей расселения и урбанизации и т. д. [#013].

Схема сельскохозяйственного районирования Таджикистана была предложена К.Ш. Джураевым. Учитывая физико-географические особенности и хозяйственную специализацию районов, она наиболее полно характеризует сложившиеся в сельском хозяйстве реальные районы производства [#04].

Исходя из этого, в основу выделения комплексных сельскохозяйственных районов Таджикистана можно положить следующие принципы:

- экономико-географическое положение и устойчивое развитие сельского хозяйства, обособленность и особенности географической среды, ускоряющие или замедляющие развитие сельскохозяйственного производства;

- сложившуюся географию и сельскохозяйственные навыки населения, правильное использование трудовых ресурсов в отраслях сельского хозяйства, фермерских хозяйствах и сельских административных районах;

- экономико-географические условия, способствующие рациональному размещению, специализации использования природных ресурсов с учетом вегетационного периода различных сортов;

- территориальную организацию промышленных предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственное сырье, и формирование новых форм хозяйствования (агрофирмы, агрокомбинаты и т.д.);

- специализированные сельскохозяйственные микрорайоны, вертикальные пояса и формирование сельских административных районов;

- внутреннее развитие транспорта, межрайонные и хозяйственные связи;

- перспективу развития, размещение и специализацию сельскохозяйственного производства в горных регионах, линию на углубление специализации таких районов на производстве ценных технических культур, зерноводство, виноградарство, садоводство, выращивание субтропических культур и т.д. [#08].

На основе указанных принципов с учетом горных условий и специализации

сельскохозяйственного производства внутри **восьми природно-экономических зон**: Северная, Зеравшанская, Гиссарская, Вахшская, Кулябская, Гармская, Западно-Памирская, Восточно-Памирская - **выделены 24 природно-хозяйственных района**, что позволяет более подробно показать направления развития хозяйства регионов, табл. [#08].

Внутри районов отдельные их части по сочетанию природных и экономических условий заметно отличаются друг от друга. Даже внутри природных районов нет правильной смены вертикальных поясов. Здесь каждый микрорайон имеет свои природные и экономические условия, что способствует лучшему подходу к районированию сельхозкультур, применению минеральных удобрений, определению сроков сева и выполнению других сельскохозяйственных работ, более равномерному использованию в течение года трудовых ресурсов и т.д. [#08]

Таблица 2– Природно-экономические зоны и природно-хозяйственные районы [#08]

Природно-экономические зоны	Площадь, тыс. га	Природно-хозяйственные районы и их специализация
Северная зона		
Включает северную часть республики до водораздела Туркестанского хребта. Климат засушливый. В долине годовая сумма осадков составляет 100-200 мм, в горах – 300-350 мм	1041.0	1. Ферганский долинный район (технические культуры, садоводство и виноградарство) 2. Предгорный засушливый район (орошаемое садоводство и виноградарство) 3. Среднегорно-пастбищный район
Зеравшанская зона		
Охватывает Зеравшанскую долину до водораздела Гиссарского хребта. Климат резко континентальный. Годовая сумма осадков составляет от 250 до 300 мм	1476.7	4. Долинно-среднегорный садово-животноводческий район 5. Высокогорный район летних пастбищ
Гиссарская зона		
Включает Гиссарскую долину, южные склоны Гиссарского хребта, Бабатаг, Рангон. В долине годовая сумма осадков составляет 500-600 мм, на склонах гор – 700-1200 мм	1161.9	6. Равнинно-долинный район (технические культуры, садоводство и виноградарство) 7. Предгорный увлажненный район (богарное земледелие, садоводство, виноградарство) 8. Низкогорный недостаточно увлажненный район (зимние пастбища, полуобеспеченные осадками богарные земли) 9. Горный хорошо увлажненный район (богарные лесосады и пастбища) 10. Высокогорный хорошо увлажненный район (летние пастбища)
Вахшская зона		
Занимает юго-западную часть республики. Наиболее теплая среди всех зон. Годовая сумма осадков составляет 100-300 мм	1144.5	11. Равнинно-долинный район (технические и субтропические культуры) 12. Предгорный район богарного земледелия, садоводства и виноградарства

		13. Адырно-низкогорный район занимает пастбища, полуобеспеченные богарами
Кулябская зона		
Включает долину Кзыл-Су и Ях-Су. Климат засушливый, но более влажный. В долине годовая сумма осадков составляет 200- 300 мм, в горах – до 500-600 мм	1290.7	14. Долинный хлопководческий район 15. Предгорный район богарного земледелия, садоводства и виноградарства 16. Адырно-низкогорный район зимних пастбищ и фисташников 17. Высокогорный район летних пастбищ
Гармская зона		
Занимает центральную часть республики и бассейн рек Сурхоб и Оби-Хингоу. Высота местности от 1200 до 7000 м. Годовая сумма осадков составляет от 600 до 900 мм	1705.5	18. Долинно-среднегорный, садово-животноводческий район 19. Высокогорный район летних пастбищ
Западно-Памирская зона		
Охватывает западную часть автономной области. Занята высокогорными хребтами, горными долинами и глубокими ущельями. Климат континентальный. Годовая сумма осадков составляет от 200 до 450 мм	2650.2	20. Горно-долинный район орошаемого земледелия и садоводства 21. Среднегорно-высокогорный животноводческий район
Восточно-Памирская зона		
Занимает восточную часть Горно-Бадахшанской области. Климат холодный. Годовая сумма осадков составляет 70-100 мм	3757.3	22. Высокогорный степной район летних пастбищ 23. Пустынно-степной район летних пастбищ 24. Высокогорный пустынный пастбищный район

Вопрос о территориальной организации сельского хозяйства в республике возник довольно давно [#011]. Сельскохозяйственная практика вновь выдвинула его в числе актуальных, теоретических и практических проблем. Для обеспечения устойчивого подъема сельскохозяйственного производства необходимо осуществить научно обоснованную организацию сельского хозяйства по природно-экономическим зонам и районам с преимущественным ростом производства того вида сельскохозяйственной продукции, для которой имеются наилучшие условия и достигается наибольшая экономия затрат [#05].

В этих условиях, науке и практике предстоит решить ряд новых актуальных проблем по дальнейшему совершенствованию организации сельскохозяйственного производства. Среди них особое место занимает территориальная организация производства в хлопкосеющих хозяйствах республики. Она является комплексной, и ее успешное решение находится в прямой зависимости от установления правильной пропорции между промышленностью и сельским хозяйством и другими отраслями народного хозяйства, между различными зонами и отраслями в самом сельскохозяйственном производстве [#011].

Территориальная организация позволяет сосредотачивать основные производственные ресурсы на небольшом количестве ведущих отраслей, которые не только отвечают местным условиям, но и наиболее удачно сочетаются между собой. Она благоприятствует

максимальной механизации производственных процессов при значительном сокращении набора специализированной техники. Это улучшает использование машинно-тракторного парка, повышает общую эффективность основных фондов [#225].

Основные законы развития каждого способа производства являются одновременно и законами его территориальной организации. В условиях простого товарного производства это закон стоимости, в стихийной форме регулирующий распределение труда и средств производства не только по отраслям, но и по районам, а в условиях рыночной экономики – упорядочение прибыли на основе цен производства [#011].

В наших условиях территориальная организация сельского хозяйства и всего народного хозяйства республики носит закономерный характер. Закономерность организации представляет собой частичную форму проявления основных экономических законов.

К числу закономерностей размещения следует отнести:

а) закономерность углубленной специализации и концентрации производства в районах и хозяйствах. Эта закономерность выражает объективную необходимость снижения общественно-необходимых затрат труда на производство различных видов продукции, размещаемых в районах, где их можно производить в наибольших размерах при наименьших затратах;

б) закономерность комплексного развития районов и укрепления экономических связей между районами. Эта закономерность выражает объективную необходимость производства различных продуктов в объемах и пропорциях, нужных обществу, комбинирования отраслей и видов производства, обеспечивающих всестороннее использование местных ресурсов и ликвидацию потерь на перевозке [#05].

Общие закономерности организации и специализации в отдельных отраслях имеют свои особенности, которые дополняют и обогащают их. Особенности сельского хозяйства коренятся в природе конкретного сельскохозяйственного труда, а так же производимых и потребительных стоимостей, имеющих характер органичного продукта. Особая роль земли, как важнейшего средства производства, несовпадение периода производства с рабочим периодом, сезонная неравномерность в использовании трудовых ресурсов и производственных фондов составляет ту особую «природу земледелия», которая независимо от его общественных форм накладывает печать своеобразия на территориальное разделение труда в сельском хозяйстве [#07].

Прогрессирующее разделение труда в сельском хозяйстве приводит к выделению ведущих специализированных отраслей, на основе которых развиваются дополнительные и вспомогательные отрасли. Конкретный характер отраслей, их размеры и соотношения меняются в зависимости от природных и экономических условий, разнообразие которых является основой многообразия форм и типов сельского хозяйства и их географическая организация. Выяснение закономерностей связи между хозяйством и образующими его природными и экономическими факторами представляют одну из важных задач рациональной организации и специализации сельскохозяйственного производства [#011].

Понимание общих основ и закономерностей без анализа конкретных факторов не достаточно для определения границ и территориальных особенностей сельского хозяйства. Сельское хозяйство характеризуется высокой степенью зависимости от физико-географических условий и биологических закономерностей. Наиболее полное использование природных ресурсов и благоприятных условий – одна из главных задач рационального размещения [#011].

В оценке роли природных условий в организации сельского хозяйства мы исходили из следующих положений экономической теории:

- о конкретном труде как обмена веществ между обществом и природной и потребительной стоимости как соединения труда и веществ природы;
- об опосредованной характеристике воздействия природных условий и ресурсов на производство (через развитие производительных сил и характер общественных отношений);
- о разнообразии природных условий как естественной базы территориального

размещения труда;

– о влиянии концентрации благоприятных условий природы на рост производительности труда, индивидуальной географической стоимости различных продуктов и техники воспроизводства [#011].

В годы существования Советского Союза осуществлялась разработка научно-обоснованной системы ведения и размещения сельского хозяйства. К участию в этой работе были привлечены свыше четырех тысяч ученых, специалистов и практиков сельскохозяйственного производства. Коллективный метод разработки системы ведения хозяйства имел положительные результаты, но вместе с тем и большие недостатки [#07].

– Дальнейшим развитием зональной и отраслевой специализации и организации сельскохозяйственного производства является создание специализированных хозяйств. Учет принципов зональной организации и специализации сельскохозяйственного производства при организации специализированных хозяйств осуществляются следующим образом. При совершенствовании организации производства в специализированных хозяйствах исходят из наиболее полного и эффективного использования природных, трудовых и материально-технических ресурсов каждой зоны с целью получения наибольшего количества продукции с единицы площади при наименьших затратах труда и средств, необходимости полной увязки развития сельского хозяйства с развитием промышленности, транспорта и других условий народного хозяйства, зоны и обеспечения планомерности развития растениеводства и животноводства и последовательной интенсификации всех отраслей сельскохозяйственного производства [#011].

Можно выделить новую роль и значение «агроэкономических поясов» (АЭП) в развитии экономики республики и повышения жизненного уровня народа. Каждая территория имеет свои особенности [#03].

Агроэкономический пояс (АЭП) по развитию зерновых культур, плодоводства, овощеводства и специальных культур в горных, межгорных, пригородных и орошаемых зонах республики.

Горный агроэкономический пояс (ГАЭП) по развитию зернофуражных культур, лечебных трав, диетической продукции, продукции для туристов и продукции животноводства (Памир, Раштская зона, горные районы Кулябской зоны, Горный северный пояс и т.д.).

Агроэкономический пояс по развитию смешанных типов предприятий (Северная зона, горные районы Раштской зоны, пригородные районы РРП) [#03].

Хлопковый пояс (ХП) с развитыми хлопководческими хозяйствами (Южный пояс, часть Северного пояса, хозяйства Гиссарской и Вахшской долины и др.)

Зерновой пояс (ПЗ) (Кулябская, Раштская зоны, Горный пояс и часть Северной зоны).

Мясомолочный пояс (Памир, хозяйства Раштской, Кулябской, Гиссарской зоны, Пенджикентский, Айнинский горный пояс) [#03].

Картофелеводческий пояс (Вахдатский, Файзабадский районы РРП, Таджикибадский, Дарбандский Раштской зоны, Муминабадский, Шуроабадский районы Хатлонской области, Истаравшанский, Пенджикентский, Кухи–Мастчохский районы Согдийской области, пригородные районы).

Пастбищный пояс (ПП) (горные и межгорные территории Памира, Рашта, Файзабада, Гиссара, Ховалинго-Бальджуанского массивов и др.).

Табаководческий пояс со смешанными товарными хозяйствами (Калаи-Хумб, Пенджикент, Айни, Памир – горный пояс Дарвазского межгорья) [#03].

Создание агроэкономических поясов (АЭП), в особенности в сельских территориях Таджикистана, это очень сложная и вместе с тем чувствительная сфера. От их успешного функционирования зависит благосостояние населения села, развития сельских территорий, как важнейшие элементы социально-экономической жизни экономики республики. И здесь проведение политики сельского развития не должно подстегиваться временными факторами, осуществление тех или иных мер требует достаточной подготовки и учета реальных условий.

В республике, именно с учетом данного фактора подходят к политике осуществления развития *сельского туризма*, также с учетом перспективности сельских территорий. Для Таджикистана и его регионов проблема «малоземелья» и «трудоизбыточности» продолжает оставаться важной. Поэтому без создания новых агроэкономических поясов и зон, развитие сельских территорий путем организации *сельского туризма* не представляется возможным [#03].

Идея превращения отдельных зон республики как горных, так и долинных в зоны «нормальных торгово-экономических отношений» логически вытекает из экономико-географического взгляда на республику. С целью эффективного использования земельных ресурсов горных, предгорных и межгорных зон республики (Памира, Рашта, Куляба, Гиссара, Пенджикента, Горной Матчи и Айнинского районов) необходимо создание специализированных земледельческо-животноводческих, пастбищных хозяйств кочевого типа [#03].

ЛИТЕРАТУРА

1. Блауца В.Н. Районирование окружающей среды (экономико- географический поход). автор. дис. канд.геогр. наук. Иркутск, 1985-19 с.
2. Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. ред. А-Ф. Трешинков М. Сов. энциклопедия, 1988
3. Ерав Д.ж. Н. Эффективность сельского туризма и его влияние на развитие аграрного сектора АПК. автор. дис. канд. экон. наук. 08.00.05. Душанбе 2009-26с.
4. Известия АН Таджикской ССР (серия общественных наук) 1983 №2.с 57.
5. Кодиров Д.К. Основные экономические проблемы развития и повышения эффективности хлопководства в условиях технического прогресса. Душанбе, 1976- 417с.
6. Кедров Б.М. О методе как особом способе познания. География в системе наукГЛ. 1987.с. 7-10
7. Лапкин К.И. Размещение и специализация сельскохозяйственного производства Узбекистана. Тошкент, фан, 1966-387 с.
8. Мандель И.Д. Кластерный анализ – М. Финансы и статистика, 1988 176 с
9. Мухаббатов Х.М. Природно-ресурсный потенциал горных районов Таджикистана. Москва изд. Граница 1999 г. 335 стр.
10. Нефедова Т.Г. Пространственная организация сельского хозяйство России. Изв. РАН серия география-2003 №5 стр. 43-55.
11. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. Ред. Т.А. Ольсевич- М; прогресс 1982-272 с.
12. Олимов А.Х. Эффективность территориальной организации производства хлопка сырца в республике Таджикистан дис. канд. экон. наук. 08.00.05 Душанбе 2003-23 с.
13. Федорко В.Н. Методы районирования в географических исследованиях взаимодействия общества и природной среды. Южно-Российский форум: экономика, социология, политология, социально-экономическая география – 2013 №1 с. 20-33
14. Федорко В.Н. Научно - методологические основы природно-хозяйственного районирования Узбекистана. Южно-Российский форум: экономика, социология, политология, социально-экономическая география-2013 №1 с. 20-33.
15. Фрумин И.Л., Драчук П.Э. Природно - сельскохозяйственное и экономическое районирование региона с учетом различных преобразований (на примере Челябинской области) // Вестник Южно-Уральского государственного университета -2015 Вып. №1-т. 9с. 26-30.
16. Фрумин И.Л. Экологические и статические аспекты природно- сельскохозяйственного районирования региона // Вестник ЧГАУ- 2012 №61 с.129-133.
17. Фрумин И.Л. Моделирование земледелия Южного Зауралья монография под. редакции В.И. Кирюшмин- Челябинск ЧГАУ, 2004-286 с.
18. Таджикистан: природа и природные ресурсы. Душанбе. 1982.
19. Ракитников, А.Н. Избранные труды - Смоленск ойкумена, 2003- 472 с.
20. Рассипов В.А. Агроклиматическое районирование территории на основе бонитировки почв // Вестник Алтайского государственного аграрного университета 2012 №12 (98) с. 39-41.

ЭКОНОМИКО – ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И АГРОРЕСУРСНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН (ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ)

В статье рассматриваются методы районирования с учетом пространственной дифференциации условий и ресурсов республики, формализованных в системе таксономических единиц, в частности, агроэкологическое районирование, заключающееся в членении территории по качественным показателям, обуславливающим производительную

способность земли. Доказана необходимость районирования территории республики наличием разнообразия природных условий, которые влияют на хозяйственную деятельность.

Особое внимание авторами уделено вопросам размещения и специализации отраслей сельского хозяйства и роли природных и социально-экономических условий, отражающихся в методических подходах районирования территории. Исходя из этого, в основу выделения комплексного сельскохозяйственного районирования положены его основные принципы, которые перечислены с учетом горных условий и специализации сельскохозяйственного производства. В статье отмечены природно-хозяйственные районы, которые позволяют более подробно показать направления развития сельского хозяйства регионов страны.

Ключевые слова: дифференциация, агроэкологическое районирование, специализация, интегральное районирование, геоэкологическая обстановка, сельскохозяйственное районирование, территориальная организация.

ECONOMY - GEOGRAPHICAL AND АГРОЕКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ В РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН (ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ)

In article methods of division into districts taking into account spatial differentiation of a condition and the resources of republic formalized in system taxonomy of units, in particular agro-ecological division into districts territories consisting in partitioning on the quality indicators causing productive ability of the earth are considered. Necessity of division into districts of territory of republic is proved by presence of a variety of an environment which influence economic activities.

Special attention spared in the economy and a role natural and social and economic a condition reflected in methodical approaches of division into districts of territory is given by questions of placing and specialization of branches rural. Proceeding from it complex agricultural divisions into districts are put in a basis of allocation main principles of division into districts, at the heart of the specified principles with accounts of mountain conditions and agricultural production specialization are allocated, natural-economic areas which allows to show in more details development directions rural economy of regions.

Key words: *division into districts methods, resources, agro-ecological division into districts, natural conditions, economic activity, agriculture, main principles.*

Сведения об авторах:

Джураев А., кандидат экономических наук, профессор кафедры экономической и социальной географии географического факультета ТГПУ им.С.Айни. Тел. (+992) 907728080.

Муродов И.Д., проректор по экономическим вопросам ТГПУ им.С.Айни, соискатель кафедры экономической и социальной географии ТГПУ им.С.Айни.

Валиев С.Ш., аспирант 2-го курса кафедры экономической и социальной географии географического факультета ТГПУ им.С.Айни. Тел.:(+992) 900 69 07 79.

Хакбердиев Х.М., ассистент кафедры социально-экономической географии факультета географии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни, E-mail: hakberdiev8989@mail.ru тел: (+992) 934 30 27 29.

РОЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX В. В РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ТАДЖИКИСТАНА

Самиев А.

Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни

Воздействие фактора природных ресурсов на формирование и развитие промышленности в Таджикистане на начальном этапе отразилось отрицательно, так как

природные богатства края не были изучены, особенно его минерально-сырьевые ресурсы. На тот момент имелись исключительно фрагментарные сведения о наличии отдельных полезных ископаемых таких, как золото, драгоценные камни, угли, нефть и цветные металлы. Однако, их использование было весьма ограничено. К тому же, особое внимание придавалось развитию легкой и пищевой промышленности. «Изученность недр была чрезвычайно слаба. Имелись лишь разрозненные сведения о наличии отдельных полезных ископаемых. Этим месторождениям не придавалось серьезного хозяйственного значения»[1, с. 144].

В связи с этим, в августе 1931 года Президиум ЦК ПК (б) Таджикистана принял резолюцию «О ходе промышленного строительства и деятельности ВСНХ», где было отмечено:

а) слабая изученность природных богатств Таджикистана (отсутствие геологических разведок);

б) слабое изучение и недостаточное использование научных энергетических ресурсов (уголь, горные реки) для создания энергетической базы для существующих и вновь строящихся предприятий;

в) чрезвычайно слабое развитие промышленности и строительных материалов, что создало большое затруднение для осуществления намечаемого строительства в республике[2, с. 119].

Учитывая усилия руководства республики по развитию ее минерально-сырьевой базы, начальник ТПЭ Н. П. Горбунов ещё в 1932 году отмечал, что инициатива шла также по линии правительства Таджикистана. Данная задача поставила перед Академией наук СССР вопрос о том, чтобы исследовательская деятельность Академии наук захватила весь Таджикистан, и в первую очередь, недостаточно исследованные районы Центрального Таджикистана[3, с. 4].

Неоценимую роль в исследовании полезных ископаемых в республике сыграли члены Таджикско-Памирской экспедиции в лице академика А.Е. Ферсмана, Д.В. Наливкина, Д.И. Шербакова и т.д. Выяснилось, что руды Карамазарского хребта содержат свинец, цинк, серебро, мед, молибден, вольфрам, висмут, мышьяк и другие элементы. По результатам проведенных ими исследований был поставлен вопрос о необходимости создания в Таджикистане горнодобывающей промышленности. Благодаря усилиям членов экспедиции уже в 1933г. начали разработку Консайского и Такелийского свинцового-цинкового месторождения.

Подводя итоги экспедиционной деятельности в республике, первая конференция по изучению производительных сил Таджикской ССР, которая проводилась в апреле 1933 г. в Ленинграде, определила сырьевую базу развития горно-рудной и топливно-энергетической промышленности, а также необходимость увеличения производства строительных материалов на основе местного сырья.

В ближайшие годы намечалось:

а) освоение Дарвазских золотоносных конгломератов, представляющих одно из наиболее крупных в Союзе месторождений;

б) решение проблемы создания химико-металлургической базы в Кара-Мазаре на основе комплексного использования как его полиметаллических руд, так и других полезных ископаемых всего северного района;

в) изучение фосфоритов Каратага для осуществления детальных разведочных работ и технологической проработки;

г) исследование редких металлов (мышьяка, висмута, вольфрама, урана, радия, бериллия, тория, церия и циркония), имеющих важное значение для специальных отраслей промышленности. Необходимо было усилить поиски комплексной технологической проработки руд этих элементов[4, с. 256]

Задачами Таджикско-Памирских экспедиций, которые проводились уже после Первой конференции по изучению производительных сил республики, явились: изучение природных

богатств Таджикистана в интересах социалистического строительства и доведение до конца работ экспедиций, т.е. до передачи каждого важного объекта промышленности и установления путей его освоения. Экспедиции проводили, в необходимых случаях, более глубокую разведку, чтобы доказать промышленное значение той или иной точки, вели опытную добычу и технологические исследования. Эти работы давали более полное представление о генезисе и типовой структуре тех или иных месторождений и обеспечивали высокие научные результаты[5, с.26].

Время показало, что географические исследования 20-40-х годов намного опережали практику. Не все, что было выявлено и предложено для практического применения, могло воплощаться в жизнь. Здесь действовали как причины исторического характера (Великая Отечественная война), так и политического характера. Последняя была связана с массовыми репрессиями в 1937-1938г.г. Оказались расстрелянными основные руководители экспедиций: Н.П. Горбунов, Н.И. Вавилов и целый ряд других участников экспедиции. Эти люди были очень близки к Советскому руководству и имели возможность оказать воздействие на них по поводу использования рекомендаций всех экспедиций, организованных для исследования ресурсов Таджикистана. Тем не менее, многие рекомендации и обобщения Таджикско-Памирских экспедиций нашли свое практическое воплощение. Значительная часть этих рекомендаций получила практическую реализацию еще в 30-е и 40-е годы.

Согласно рекомендациям экспедиций в Таджикистане стало развиваться хлопководство в качестве сырьевой базы для развития промышленного хлопкового комплекса в Таджикистане. Еще академик Н.И. Вавилов внес предложение о необходимости получения таджикских сортов тонковолокнистого хлопка на базе скрещивания американских и египетских сортов хлопчатника. Создание хлопковой сырьевой базы привело к бурному развитию предприятий хлопкоочистительной промышленности. В 1932г. в стране действовали 9 хлопкоочистительных заводов. Таджикистан начал превращаться в крупного поставщика хлопкового волокна для текстильной промышленности Советского Союза. В самом Таджикистане в 30-е годы была начата работа по созданию целого ряда текстильных предприятий как в северной, так и в южной частях страны.

По объемам капитальных вложений Таджикистан для развития промышленности занимал второе место среди республик Центральной Азии. Хотя хлопкоочистительная промышленность развивалась высокими темпами, тем не менее первое место в структуре капиталовложения в промышленности занимала тяжелая промышленность. В годы первой пятилетки на развитие тяжелой промышленности было направлено 58,9%, легкой промышленности (без хлопкоочистительной) – 25,6% и пищевой промышленности – 10,4% от общей суммы капиталовложений.

В 1929г. были созданы кирпичные заводы в Душанбе и Кулябе, в 1930г. Гулбистинский завод стройматериалов; в 1931г. Исфаринский завод стройматериалов, в 1931 и 1932 гг. были введены в действие кирпичные заводы в Исфаре, Гиссаре и Пролетарске. Наиболее крупными кирпичными заводами были Душанбинский и Пролетарский.

Высокими темпами развивалась металлообрабатывающая промышленность. Действующие авторемонтные мастерские были превращены в авторемонтные заводы (в Ленинабаде, Пенджикенте и Душанбе). Это было необходимо для удовлетворения потребностей быстрорастущего автотранспорта, который является синтетическим выражением растущей индустриализации Таджикистана в 30-е годы. Особое внимание центральные и республиканские органы власти уделяли развитию собственной топливно-энергетической базы Таджикистана. На Шурабских угольных копях стали внедрять механизированные методы добычи (1931г.). Большие успехи были достигнуты в нефтедобывающей отрасли. Расширение нефтепромысла КИМ привело к быстрому росту объема нефтедобычи. На станции Мельниково (г. Канибадам) был построен нефтеперегонный завод. Был проложен нефтепровод от нефтепромысла до нефтеперегонного завода.

В постановлении Совнаркома СССР от 4 апреля 1933 г. о Таджикско-Памирской

экспедиции указывалось: «ограничить круг работ экспедиции 1933 г. изучением проблем, связанных с тяжелой промышленностью и установить следующие основные направления ее работы:

а) ...в первую очередь должны быть обработаны и переданы для практического использования материалы по цветным металлам, мышьяку, редким элементам, полиметаллам, а также материалы по экономике;

б) произвести дальнейшие геологические, геохимические, и поисковые работы на Памире и Северном Таджикистане, в частности, продолжить поисковые работы на олово....;

в) произвести дальнейшие работы по энергетике, гидрологии и метеорологии...

В этой связи было принято Правительственное решение об усилении геологоразведочных работ и строительстве полиметаллического комбината на севере республики на базе цветных и редких металлов Кара-Мазара. В течение весьма сжатого периода времени Кара-Мазарские полиметаллические месторождения были подготовлены к промышленной добыче. Эта позволило в 1933г. начать разработку Кансайского и Такелийского рудников. Учитывая промышленное значение Кара-Мазарских групп месторождений, только с 1928 по 1935 гг. на их освоение было израсходовано 21 млн. руб., что явилось по тем временам значительной суммой[7, с. 210]. Однако, несмотря на высокие темпы становления, тяжелая промышленность не могла стать главной отраслью промышленности Таджикистана. В 30-е годы эта отрасль развивалась в направлении создания благоприятной сырьевой базы для обрабатывающих предприятий России, Украины, Казахстана и Узбекистана. Однако, в республике в те годы стали формироваться предпосылки для развития обрабатывающих отраслей. Центральные органы власти рассматривали Таджикистан в качестве одного из центров легкой промышленности Советского Союза. Это, прежде всего, относилось к развитию хлопчатобумажной и шелкоткацкой промышленности. В 1929г. в г. Ленинабаде начал строиться крупный шелковый комбинат. В 1932г. в Душанбе начала работать Душанбинская шелкомотальная фабрика.

Большое внимание уделялось развитию пищевой промышленности. В годы первой пятилетки были созданы Ленинабадская, Душанбинская и Курган-тюбинская мясоперерабатывающие заводы, Ленинабадский консервный комбинат, Душанбинский пищекомбинат, Курган-тюбинский мелькомбинат. В эти же годы были введены в действия Душанбинский, Уратюбинский, Пенджикентский и Ленинабадские винзаводы. В г. Душанбе были введены в эксплуатацию хлебозавод и лимонадный завод. В городах Курган-Тюбе и Кулябе были построены два маслобойных завода, которые производили масла из хлопковых семян.

Все названные выше предприятия работали на базе сельскохозяйственного и минерального сырья, которые были обоснованы участниками экспедиций 20-40-х годов. Однако Таджикистан еще был далек от того, чтобы ввести в хозяйственный оборот все те ресурсы, которые были открыты и рекомендованы к использованию Таджикско-Памирскими экспедициями.

В основном перечисленные выше промышленные производства создавались за счет средств государственного бюджета Советского Союза. Кстати, в составе экспедиций работали и экономисты, которые знали о финансовом состоянии Таджикской республики, и они рекомендовали центру выделить необходимые финансовые ресурсы для осуществления коренных технико-экономических преобразований в Таджикистане.

Высокие темпы развития промышленности не были бы возможными без развернутой технической реконструкции основных отраслей народного хозяйства, в том числе горнорудной промышленности в Таджикистане. Это означало дальнейшее наращивание темпов индустриализации в период тридцатых годов и формирование такой отраслевой структуры, которая полностью обслуживала бы техническое перевооружение отраслей промышленности.

В годы второй пятилетки отмечалось ускорение основных направлений промышленного

развития, внедрение передовых технологий, которые внесли серьезный вклад в создание необходимой материально-технической основы и достижение высоких темпов развития промышленности. Второй пятилетний план намечал новые крупные сдвиги в индустриальном развитии и углублении специализации промышленного производства.

В период с 1933-1937г.г. темпы роста капитальных вложений в промышленности опережали темпы увеличения капитальных вложений в другие отрасли народного хозяйства в республике. Основная часть этих средств по развитию промышленности шла на новое строительство. Это явствует из сравнения количества предприятий крупной промышленности, имеющих в республике к началу и к концу периода. Например, если в 1932 году насчитывалось в республике не более 60 промышленных предприятий, из которых половину можно было считать крупными, то в 1937г. было учтено уже почти 210 крупных предприятий. Наряду со строительством новых объектов расширялись и модернизировались уже действующие предприятия. Однако, в структуре капитальных вложений промышленности удельный вес строительно-монтажных работ был очень высок – 77% [8, с. 27].

За этот период ввод в эксплуатацию значительного числа новых и реконструкция предприятий резко увеличили выпуск продукции, подавляющая часть которой производилась предприятиями крупной промышленности (за 1937г. мелкие предприятия давали всего лишь 16% валовой промышленной продукции). Темпы роста промышленности за этот период достигли самого высокого уровня, даже намного обогнав темпы роста развития промышленности всего Советского Союза. Согласно статистическим данным, такое соотношение темпов роста валовой продукции и капитальных вложений промышленности Таджикистана объясняется тем, что на резкое увеличение продукции повлиял ввод в эксплуатацию ряда промышленных предприятий, которые были построены в 1932-1933г.г.

За этот период удельный вес легкой промышленности составлял более 49% всей валовой продукции промышленности республики. В то же время высокими темпами возрастала и доля тяжелой промышленности, которая по темпам развития превосходила всю промышленность республики в целом. Это произошло в связи с началом добычи в более крупных масштабах руд, цветных и редких металлов в Кара-Мазарском рудном поле. Об этих месторождениях хоть и имелись достаточные источники, но после планомерного исследования участников Таджикско-Памирской экспедиции ее разработка и эксплуатация пошла высокими темпами. Кара-Мазарский рудный район стал объектом целенаправленного изучения. Это рудное поле приобрело всесоюзное значение. В 1934г. началась добыча олова недалеко от г. Исфары. Таким образом, на увеличение стоимости валовой продукции цветной металлургии, начиная с 1932 г., огромное влияние оказали также добыча и разработка ряда золоторудных месторождений. Добыча золота производилась в основном старательским методом, которая не обеспечивала рентабельности производства. Однако, начиная с 1933г., реконструкция предприятий золотодобывающей промышленности дала огромный толчок развитию и специализации этой отрасли в Таджикистане.

Начиная с 1934г., Кансайский рудник достиг первоначально запроектированной мощности. Однако, большой объем добычи начался только в 1936 году. В эти годы было обращено внимание на внедрение передовой техники в горнорудную промышленность Таджикистана. Прежде всего это касалось Кансайского рудника, где предусматривалось строительство обогатительной фабрики. За это время улучшились экономические показатели Такелийского рудника, который превратился в горно-металлургический комбинат. Добыча руд цветных металлов стала важной отраслью специализации в промышленности Таджикистана и занимала довольно значительный удельный вес. Что касается топливной промышленности (угольная и нефтяная), то за этот период они проходили коренную реконструкцию. Это, прежде всего, касалось Шурабского месторождения, где промышленные запасы угля определялись более 100 млн. тонн, а разработка и добыча стали более рентабельными, чем в период 20-х годов. Хотя производству нефти тогда не придавалось большое значение, тем не менее, произошли некоторые сдвиги в нефтедобыче.

Производство нефти поднялось с 17 тыс. т. до 26.6 тыс. т. в год. В нефтяную промышленность во второй пятилетке было вложено 43 млн. руб., т.е. в 4 раза больше, чем в первой [9, с.284]. Этому способствовало, прежде всего, ввод в эксплуатацию Нефтеабадского промысла в Канибадамском районе. Из-за того, что топливно-энергетический баланс поддерживался тогда за счет завоза в Таджикистан угля, нефти и нефтепродуктов из других районов страны, в связи с этим огромное внимание уделялось развитию энергетической промышленности Таджикистана.

Хотя Таджикистан имел огромные гидроэнергетические запасы, но из-за технической неподготовленности они не использовались. Это, прежде всего, относились к крупным и наиболее важным в энергетическом отношении рек, также как Пяндж, Вахш, Кафирниган и Зеравшан.

Посредством проведения экспедиций также был составлен впервые для Таджикистана гидроэнергетический кадастр. Потенциальные гидроэнергетические ресурсы Таджикистана определились в 25,5 млн. кВт. По их величине среди союзных республик Таджикская ССР заняло второе место (после РСФСР-207,3 млн. кВт.). Гидроэнергоресурсы Таджикистана составляли 9,3 % от всех запасов «белого угля» в СССР. Среди республик Средней Азии Таджикистан по величине гидроэнергетических ресурсов занимает первое место. Из общих запасов гидроэнергоресурсов Средней Азии (около 60 млн. кВт) Таджикистан располагает 43%. По величине потенциальных гидроэнергетических ресурсов, отнесенных к 1 кв. км территории, Таджикистан среди союзных республик вышел на первое место. Удельная мощность его гидроэнергоресурсов на 1 кв. км определялась в 177,8 кВт/км² против 23,0 кВт/км² по Союзу. Реальные разведанные гидроэнергетические ресурсы Таджикистана выражались 7744,4 тыс. кВт. установленной мощности.

Средняя годовая мощность этих гидроэнергетических станций определялась в объеме около 4420 тыс. кВт. Потенциальная мощность гидроэнергоресурсов Таджикистана равнялась в 1936 г. 25,5 млн. кВт. Следовательно, только 17% водных ресурсов оценивались как реальный источник получения электроэнергии. Остальные потенциальные водные энергоресурсы в большей части были не разведаны или считались сложными для использования [10, с. 82].

На основе исследований гидрологии Вахша, Зеравшана, Варзоба, Гунта и др. впервые была составлена схема их освоения. На основе выполненных ТПЭ гидроэнергетических исследований в республике строились электростанции. В декабре 1937 г. была сдана в эксплуатацию Варзобская ГЭС мощностью 7,5 тыс. кВт. Общая мощность электростанций республики за счет строительства новых и реконструкции действовавших районных и городских станций возросла до 16,3 тыс. кВт. За пятилетку она увеличилась в 32,6 раза, а выработка электроэнергии возросла в 18,7 раз, составив 24,8 млн. кВт. По темпам производства электроэнергии Таджикская ССР во второй пятилетке опередила все союзные республики. Энергия небольших рек уже в начале 30-х годов начала использоваться в народном хозяйстве республики.

В период до начала Великой Отечественной войны в развитии тяжелой промышленности преобладали обслуживающие отрасли, хотя добыча цветных металлов и становилась одной из отраслей промышленной специализации. Однако, общая геологическая изученность, географическое положение, труднодоступность и сложность разработки выявленных полиметаллических месторождений, а также недостаточная величина оцененных к тому времени промышленных запасов различных металлов препятствовали созданию мощного республиканского горнорудного комплекса.

В последующие годы вплоть до начала войны осуществлялась разработка полиметаллических месторождений вблизи Пенджикента в 1938г. и Ашта в 1939г. В 1939г. на Шурабском угольном месторождении была введена в действие новая механизированная шахта, оснащенная новой техникой. Это позволило довести добычу угля с 13 тыс. тонн в 1928г. до 200 тыс. тонн в 1940г.

Весьма динамично развивалось производство строительных материалов. Были введены в

действие асфальтовые и черепичные заводы в г. Душанбе и небольшие предприятия по производству извести на Западном Памире. К сожалению, многие проекты не смогли воплотиться в практику из-за нарастания угрозы войны и ее начала в 1941г. по причине того, что центральное правительство произвело серьезное перераспределение ресурсов в пользу отраслей военной промышленности. Тем не менее, в 1940г. в Таджикистане работали 273 крупных промышленных предприятия.

В те годы особое внимание было обращено на развитие угольной промышленности. В эти годы начали добывать уголь на Ташкутанском и Зиддинском угольных месторождениях. Быстрыми темпами развивалась текстильная промышленность. В 1942 году были введены в действие Душанбинский текстильный комбинат, Душанбинский и Ленинабадский швейные фабрики. Более 200 предприятий в годы войны из других частей Советского Союза были эвакуированы в Таджикистан. Стали действовать некоторые предприятия, которые производили продукцию для удовлетворения военных нужд.

Многие рекомендации Таджикско-Памирских экспедиций стали внедряться после восстановления экономики в 50-60-е годы. В 50-е годы в Таджикистане преимущественное развитие приобрела тяжелая промышленность. Наряду с отраслями горнорудной промышленности быстрыми темпами стали развиваться машиностроение и металлообработка, деревообделочные предприятия, электротехническая промышленность. Расширилась добыча руд цветных металлов и их обогащение в месторождениях Джилау, Чорухдарон и Кансай. На Шурабском месторождении была введена в действие новая крупная шахта. Шла подготовка по добыче природного газа в промышленных масштабах. В этой связи нужно отметить, что в послевоенное время были отмечены недостаточно интенсивная геологическая разведка недр и медленное наращивание запасов полезных ископаемых. Это означало, что дальнейшее продолжение традиций Таджикско-Памирской экспедиции сталкивалось с препятствиями, созданными механизмом централизованного планирования.

Если говорить об использовании строительного сырья, то здесь в большей степени уделялось внимание наращиванию производства цемента, кирпича, извести и гипса (соответственно в 2,8; 3,6; 2,4; 3,3 - раза). На фоне этого сдвига в 50-е годы были построены ряд предприятий по производству железобетонных конструкций. В 1956 году был введен в действие автоматизированный бетонный завод с проектной мощностью 120 тыс. м³ бетона в год, что позволило резко увеличить производство сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей.

В легкой промышленности большим достижением стал ввод в строй действующих Кайракумского коврового комбината, ОрдженикIZEабадского хлопкоочистительного завода, Ленинабадской обувной фабрики, чулочно-носочной, галантерейной и ватной фабрики в г. Душанбе. Все эти фабрики были оснащены новейшим технологическим оборудованием.

В пищевой промышленности были сданы в эксплуатацию такие предприятия, как механизированный хлебозавод в Ленинабаде, пивоваренный завод в Советобаде, Канибадамский маслоэкстракционный и Кургантюбинский маслоэкспелерный, Чептуринский консервный заводы. Велось строительство крупнейшего в Центральной Азии масложирового комбината в г. Душанбе.

Если обратить внимание на основные итоги Таджикско-Памирских экспедиций, то основная часть месторождений полезных ископаемых были оценены как небольшие по своим запасам. Последнее время появились новые технологии, в массовых количествах и в огромном разнообразии. Особенно это касается химического сырья. Опыт КНР и Индии показывает высокую эффективность таких технологий. Эти технологии делали эффективными создание и функционирование малых карьеров и шахт, малых предприятий по обогащению и переработке рудного сырья. То же самое, но в несколько ином свете выглядит применение малых технологий в полиметаллических месторождениях. Здесь малые производства брали на себя все подсобные и вспомогательные процессы, а также производства чистого металла. Отсюда можно прийти к выводу о том, что результаты

Советско-Германской экспедиции 1928г. и Таджикско-Памирской экспедиции нуждаются в глубоком переосмыслении с позиций новых технологий. При этом необходимо иметь в виду, что цены на многие металлы и химикаты за последние годы выросли. Например, цена одной тонны олова на мировом рынке ценных металлов ныне превышает 20 тыс. долл. США. Такая цена делает возможным начало крупномасштабной работы по созданию крупных шахт и карьеров в Зеравшанской долине и в ГБАО по добыче обогащению и глубокой переработке оловоносных руд. То же самое относится и к целому ряду других видов промышленного сырья.

Однако, некоторые разновидности сырья для производства которого в Таджикистане имеются достаточные ресурсы, пользуются все большим спросом. Например, в связи с современным бурным развитием электроники, растут потребности промышленности в ископаемом кварце и целой гамме естественных кристаллических веществ. Это делает возможным начало добычи кристаллов даже в небольших месторождениях и в месторождениях, находящихся в отдаленных районах. То же самое относится к драгоценным, полудрагоценным, декоративным камням. Таджикистан в этом плане может представить на мировой рынок уникальную гамму продуктов, начиная с рубина и кончая полированными плитами из декоративных камней, красного и зеленого мрамора, целую серию разноцветных плит из гранита и гранодиоритов. Практически в каждом горном населенном пункте можно найти ресурсы для производства продукции из камней с различными потребительскими свойствами. Только требуется, чтобы в Таджикистане широкое развитие получила сеть маркетинговых компаний, которые посредством электронной связи могли бы произвести широкую рекламу такой продукции, размещать заказы и обеспечить организованную доставку продукта от производителя до потребителя.

Очень важно облегчить развитие предпринимательства в сфере использования минерального и других разновидностей сырья. Это даст возможность частному сектору разрабатывать и организовать дополнительную доразведку тех месторождений, которые были открыты во времена Таджикско-Памирской экспедиции, но не были разработаны из-за низкой эффективности. Поскольку тогда не существовали адекватные технологии, не было большого спроса, не было современных средств транспортной связи, отсутствовали в достаточных объемах энергетические ресурсы. Определенное значение также имеет разрешение отдельным фирмам на проведение самостоятельных геологоразведочных и проектно-изыскательных работ с правом последующей продажи обнаруженных запасов другим рыночным субъектам. Очень важное значение имеет облегчение выдачи лицензии старательским группам и артелям по добыче золота, драгоценных, полудрагоценных и поделочных камней. При этом все эти новые разновидности организации геологической разведки, проектных работ, добычи, обогащения и последующих технологических процессов вплоть до получения готовой продукции должны пользоваться налоговыми льготами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбунов Н.П. Научные итоги ТКЭ.- М.: Л.: АН СССР. 1936. – С. 26
2. История таджикского народа. – Т.3. – Стр. 284
3. Очерки истории народного хозяйства Таджикистана. Душанбе. Дониш, 1967, С. 144
4. Проблемы Таджикистана.- Л.: АН СССР, 1933 – Т.1. – С. 256.
5. Таджикская комплексная экспедиция. 1932 года. С. 4.
6. Щербаков Д.И. Горные богатства Таджикистана//Вестник АН СССР.-1936.-№№11, 12. – Стр. 81.

РОЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX В. В РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ТАДЖИКИСТАНА

Географические исследования, в отличие от тех направлений наук, от которых ожидают скорейшую экономическую выгоду, почти всегда работают на перспективу. В этом плане географические открытия, получившие мировое признание еще в процессе

экспедиционных работ в первой половине XX в. в Таджикистане в целом, на Памире в частности, не могут быть исключением.

Ключевые слова: географические исследования, экспедиция, промышленность, ресурс, нефть, гидроэнергетика, Таджикско-Памирской экспедиции, горно-рудной и топливно-энергетической промышленности.

ROLE OF GEOGRAPHICAL RESEARCHES IN FIRST HALF OF XX CENTURY FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN TAJIKISTAN

Geographical studies, unlike those areas of sciences, from which speedy economic benefits are expected are almost always work in perspective. In this regard, geographical discoveries, received worldwide recognition even during expedition works in the first half of XX century in Tajikistan as a whole, the Pamirs in particular, may not be an exception.

Keywords: geographic research, expedition, industry, resource, oil, hydro energetic, Tajik-Pamir Expedition, mining, fuel and energy industry

Сведения об авторе:

Самиев Амруддин Мухамадиевич, кандидат географических наук, доцент кафедры методики преподавания географии и туризм Таджикского государственного педагогического университета им. Садрриддина Айни, тел. (992) 918659611, e-mail: amritspu@gmail.com

About the author:

Samiev Amruddin Muhamadievich, candidate of geographical sciences, (PhD) associate professor of geography teaching methodology and tourism department, Tajik State Pedagogical University after S. Ainy, tel. (992) 918659611, e-mail: amritspu@gmail.com

АЛЬ-ХОРАЗМИ – ОСНОВАТЕЛЬ «ПОЛИТИЧЕСКОЙ КАРТЫ МИРА»

Саидов Х.

Филиал Энергетического Института Таджикистана

Каждого человека, начиная с самого раннего возраста, отличает любопытство и естественное стремление познать окружающий мир. Современное естествознание включает множество естественно-научных отраслей; физику, химию, геохимию, в том числе и географию. Следовательно, естественно-научные знания нужны не только высококвалифицированным специалистам, но и любому образованному человеку, независимо от сферы его деятельности. Возникает вопрос: может ли естествоиспытатель обойтись без глубокого познания премудростей ученых древнего Востока? Ответ несколько неожиданный: да, может, но только в исключительном случае.

Мыслители Древнего Востока в становление естественно-научных знаний внесли большой вклад, в том числе Мухаммад ибн-Мусса-аль-Хоразми.

Мухаммад ибн-Мусса аль-Хоразми (783-850) жил в первой половине IX века нашей эры. О жизни аль-Хорезми известно очень немного.

Он прославился как математик и астроном, но также имел научные труды в таких областях науки, как история и география.

В 1983г. мировая научная общественность и всё прогрессивное человечество отмечали 1200-летие со дня рождения гениального ученого-энциклопедиста, уроженца древнего Хоразма, одного из видных представителей научной школы Багдада Абу Джафара Мухаммеда ибн Мусса аль-Хоразми.

В течение многих столетий, начиная с XII в., наследие ал-Хоразми служило своеобразным «Культурным мостом» между цивилизациями Востока и Запада, народами таких регионов, как Малая Азия и Западная Европа, Индия, и Средняя Азия, арабский Восток и Россия. Главный труд ученого в области астрономической географии «Китабсурат ал-арз» («Книга изображения земли») являлся итоговым трудом его жизни [1].

В.В.Бартольд, считая этот труд переделкой «Руководства по Географии» Птолемея, даёт ему высокую оценку.

Его книга «Китабсурат ал-арз», которая легла в основу настоящих тезисов, была создана при покровительстве халифа аль-Мамуна примерно в 830г.н.э. [1] аль-Хоразми нарисовал для аль-Мамуна карту, которая называлась «Аль-суратал-Мамуния». Это карта главным образом, основывалась на карте мира Клавдия Птолемея (II-в. н.э). Но карта не дошла до наших дней, за исключением некоторых его частей. Эта карта, очевидно, сопровождала его текст «География» Птолемея была переведена на арабский язык несколько раз во время Аббасидского правления, но ни один из переводов не дошёл до наших дней.

«Китабсурат ал-арз» аль-Хоразми - это адаптация работы Птолемея с добавлением современных данных и сведений [1].

В работе аль-Хоразми в книге «Китаб-ал-арз» города и горы даны в виде таблиц, а океаны, моря, острова, страны, источники и реки даются описательно.

Текст аль-Хоразми делится в соответствии с греческой системой на семь климатических зон («Иклим») - (от греческого термина «клима» т.е. «наклонение») - широтно-климатические зоны, на которые подразделялась ойкумена (населенная четверть земли), в греческих, ирано-таджикских, арабских и других географических источниках.

Его описания начинаются от района к югу от экватора, и достигает 20° южной широты.

Климатические зоны отсчитываются от экватора до $63^{\circ} 0^1$ северной широты. Первая зона отсчитывается от экватора до $16^{\circ} 27^1$ (с.ш.), вторая зона: от $16^{\circ} 27^1$ до $24^{\circ} 0^1$ (с.ш.), третья зона: от $24^{\circ} 0^1$ до $30^{\circ} 22^1$ (с.ш.), четвертая зона; от $30^{\circ} 22^1$ до $36^{\circ} 0^1$ (с.ш.), пятая зона: от $36^{\circ} 0^1$ до $41^{\circ} 0^1$ (с.ш.), шестая зона: от $41^{\circ} 0^1$ до $45^{\circ} 0^1$ (с.ш.), седьмая зона: от $45^{\circ} 0^1$ до $48^{\circ} 0^1$ (с.ш.), затем от $48^{\circ} 0^1$ до $63^{\circ} 0^1$ (с.ш). Согласно аль-Хоразми, это конец обитаемого мира; эта часть рассматривается как климатическая зона, считается районом к северу от седьмой зоны. Что касается долготы, то они отсчитываются от 0° до 180° с запада на восток.

Не менее важное практическое значение приобрела деятельность аль-Хоразми как географа и математика и в других сферах общественной жизни. Его астрономические таблицы и карты служили путеводителем во время военных, торговых и паломнических экспедиций, особенно в условиях бездорожья, в труднопроходимой местности. Географические расчёты могли использоваться в Бухаре, Самарканде, Багдаде, Дамаске и других крупных культурных центрах при возведении соборных мечетей и минаретов [2].

Главным произведением аль-Хоразми, в котором наиболее ярко отразился его научный гений, историки мировой науки, склонны считать «Китабсурат ал-арз». Об этом сочинении ученый И.Ю. Крачковский справедливо писал: «Ни один европейский народ на первых шагах своего научного развития не в состоянии похвалиться произведением, которое можно было бы сравнить с древнейшим памятником арабской географии»

В настоящее время рукопись хранится во Франции, в университетской библиотеке г. Страсбурга. К сочинению аль-Хоразми «Сурат ал-арз» неоднократно обращались В.В.Бартольд и И.Ю. Крачковский. Сочинение ал-Хорезми основано почти целиком на материале астрономических таблиц («зидж»). В нём приведены свыше 2400 топонимов, даны их географические координаты и краткое изложение географического положения основных регионов ойкумены. Содержание делится на разделы, которые в свою очередь, распадаются на главы [3].

В том числе, представляется целесообразным дать содержание памятника, как это сделано у ал-Хоразми.

1. Города, которые расположены в обитаемой четверти земного шара.
2. Горы, которые расположены в обитаемой четверти земного шара.
3. Моря, которые расположены в обитаемой четверти земного шара.
4. Описание островов, которые расположены в морях.
5. Источники и реки расположенные в обитаемой четверти земного шара [4].

Мы располагаем возможностью сопоставить общее содержание, структуру и

картографический материал «Руководство по географии» Клавдия Птолемея и «Китабсурат ал-арз» Мухаммеда аль-Хоразми. Даже предварительный анализ обеих работ свидетельствует о полной научной самостоятельности аль-Хоразми. В чем, состоит различие между географическим описанием ойкумены у Птолемея и аль-Хорезми.

Различие выражается в следующем:

I. Работа Птолемея представляет собой синтез двух направлений математической географии (астрономической) и описательной (страноведческой). Работы аль-Хоразми представляют собой типичный субъект математической (астрономической) географии.

II. Работа Птолемея, носит, в основном дискуссионный характер, ибо большинство ее глав посвящено критике и исправлению ошибок, замеченных у предшествующих авторов (Марина Тирского и других). Работа аль-Хоразми строго академична. Она целиком построена на лаконичном материале астрономических таблиц.

III. В «Руководстве по географии» Птолемея, представлено около 8000 географических названий, однако число мест, для которых приведены с использованием гномона, астрономические определения широты, не превышают 350-400. Количество географических названий в «Китабсурат ал-арз» аль-Хоразми составляет около 2400.

IV. У Птолемея дано подробное изложение предметов географии и картографии, а также принципов составления карт представлены сведения о сравнительной длине дня в разных климатах, а также таблица 94-х областей ойкумены. У Птолемея количество климатов 21, а у Хоразми-7, причем географические координаты у обоих авторов почти не совпадают. Распределение климатов у аль-Хоразми совершенно отличается от Птолемея. Картография аль-Хоразми построена по традиционной системе «Хафтиклим», т.е. семи широтных поясов, хотя цифровой материал основан на греческой базе. Исследователи полагают, что это копии с карт (четырьмя картами), выполненных рукою самого аль-Хоразми. Это - карта «Острова яхонтов», карта морского побережья, карта р.Нил и карта бассейна Азовского моря. Наиболее интересна из них карта р. Нил и ее региона [4].

На карте четко отмечены границы между первым, вторым и третьем климатами, а также линия экватора («Хаттал-устуваъ»). Небезуспешную попытку реконструировать «Мамуновскую карту мира», в создании которой, принимал участие аль-Хоразми, осуществил в середине XIX в. польский историк Иоахим Лелевель (1786-1861). Название карты мира И.Лелевель приводит на арабском, греческом и латинском языках, топонимы даны на греческом и арабском языках в латинской транскрипции, а она сама снабжена градусной остью. Собственно реконструкция карты представляет лишь часть «Мамуновской карты мира» куда входят южная оконечность Европы, северное и восточное побережья Африки и центральная часть Азии.

На карту И.Лелевеля нанесено более 40 названий регионов (Андалузия, Франция, Ломбардия, Македония, Греция, Византия, Армения, Хоразм, Согд, Хорасан, владения тюрок, Керман, Индия, Ирак, Бахрейн, Иудея, Парфия, Хиджаз, Мавритания, Магриб, Египет, Нубия, Эфиопия и др.) и около 130 названий крупных городов Мевареннахра представлены на карте двумя городами - Бухорой и Самаркандом, координаты, которых, по вычислению ал-Хорезми были следующими: Бухаре $-87^{\circ} 20'$, северной широты; Самарканд- $89^{\circ} 30'$, восточной долготы.

На реконструкции «Мамуновской карты мира», выполненной И.Лелевелем, можно проследить четкие контуры Пиренейского полуострова, Средиземноморского побережья Южной Европы, Апеннинского полуострова с островами Сицилия, Сардиния и Корсика, бассейнов Эгейского и Мраморного морей с архипелагами, островами и полуостровами Малой Азии, бассейнов, Черного, Каспийского, Аральского морей, Кавказского хребта и прилегающих к нему районов, Средней Азии и горной системы Памиро-Алая, южного побережье полуострова Индостан и Аравийского полуострова, бассейнов Персидского и Аравийского заливов, экватор и Индийского океана, северного и восточного побережья Африканского материка. Работа, начатая И. Лелевелем и австрийским ориенталистом Г.Х. Мжиком по реконструкции «Мамуновской карты мира», была затем успешно продолжена

индийским учёным С.Разией Джафри.

В 1967г. С.Разией Джафри, подготовил к изданию реконструкцию «Карты мира». Атлас был подготовлен на арабском языке с одновременным переводом основных топонимов на английский язык. Атлас содержит 36 карт различных регионов ойкумены. Он снабжён указателем топографических обозначений городов, стран морей, озер рек и горных систем ойкумены, изображенных на картах. В атласе обозначены также границы климатов и линия Экватора. Историки Науки средневекового Востока получили прекрасный материал для изучения географических достижений ученых «Байт аль-Хикма» в эпоху аль-Хоразми, возможность сопоставить географические представления греческой иранской и арабской научных школы и их преемственность.

Труды, созданные аль-Хоразми в области астрономии, географии, математики, истории, явились для мусульманского Востока побудительным стимулом к научному прогрессу. Таков краткий обзор географических представителей ученых багдадской школы «Байт аль-Хикма», в среде которой развивался и затем получил мировое признание научный гений аль-Хоразми [5].

В наше время естественно-научные знания превратились в сферу активных действий и представляют собой базовый ресурс экономики, по своей значимости превосходящий материальные ресурсы: капитал, землю, рабочую силу и т. п. В процессе развития естествознания всегда возникает и возникает вопрос: в какой мере можно доверять научным результатам, т. е. вопрос достоверности научных результатов и качестве работы ученого. Приходится констатировать, что научная продукция на своем пути к истинам переполнена ошибочными результатами. В развитии естествознания важную роль играет география с помощью которой можно не только описать многие природные процессы, но и пытаться создать универсальную гармонию природы и человека и тем самым осуществить давнюю мечту многих географов.

«Без естественных наук нет спасения современному человеку, без этой здоровой пищи, без этого строгого воспитания мысли фактами, без этой близости к окружающей нас жизни», - такую высокую оценку естественно-научным знаниям дал восточный ученый аль-Хоразми.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Географическая карта мира ал-Хорезми» по книге «Сурат – Ал-Арз» Изд-во «Дониш» - Душанбе – Сринагар 1985.
2. ХабибуллоХолджураев. Геология Таджикистана. Худжанд 2007 стр. 10-13.
3. Концепция современного естествознания. Рахимов Б., Раджабов П. Душанбе 2011. 24-30 с.
4. Естествознания. Энциклопедический словарь. Составитель В. Д. Шолле. Москва 2003.
5. С. Х. Карпенков. Концепция современного естествознания. Москва 2003. Академический проект.

АЛЬ-ХОРАЗМИ – ОСНОВАТЕЛЬ ПОЛИТИЧЕСКОЙ КАРТЫ МИРА

Автор в данной статье изложил сведения о творческой деятельности гениального ученого энциклопедиста и дал краткий обзор о географических представителях ученых греческой, иранской и арабской научных школ и роли научных трудов аль-Хоразми в развитии естествознания, в том числе географии.

Ключевые слова: *Карта И. Лелевеля, багдадские школы, астрономические таблицы, «Культурным мостом», «Книга изображения земли». Культурные центры, «Хафтклим», «Остров яхонтов», топографических обозначений городов, картографически материал.*

AL-KHORAZMI IS A FOUNDER OF POLITICAL MAP OF THE WORLD

In this article the author describes the creative activity of genius scientific of encyclopedias and a brief review of geographic teaching of Grecian, Iranian and Arabian scientists as well. The given article also concerns the role of scientific works of Al- Khorazmi in evolution of the natural and geographic sciences.

Key words: *Lelevel's map, Bagdad schools, astronomical tables, cultural bridge, the book of land pictures, cultural centers, Haftiklim, sapphire island ,topographic designation of cities,*

cartographic material.

Сведения об авторе:

Саидов Худойназар – к.г.н., доцент кафедры естественных наук Филиала Энергетического института Таджикистана: Тел. 93-442-83-42.

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ТАДЖИКИСТАНА

Курбонов Н.Б., Маджиди М., Расулзода Т.Х.

Таджикский национальный университет

Институт геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии АН РТ

За время существования нашей цивилизации много раз происходила смена традиционных источников энергии на новые, более совершенные. И не потому, что старый источник был исчерпан. Солнце светило и обогревало человека всегда и, тем не менее, однажды люди приручили огонь, начали жечь древесину, затем древесина уступила место каменному углю. Запасы древесины казались безграничными, но паровые машины требовали более калорийного «корма». В наши дни ведущими видами топлива пока остаются нефть и газ. Но за каждым новым кубометром газа или тонной нефти нужно идти все дальше на север или восток, зарываясь все глубже в землю [1].

Сейчас, в начале 21 века, начинается новый, значительный этап земной энергетики. Появилась энергетика «щадящая», построенная так, чтобы человек не рубил сук, на котором он сидит, заботился об охране уже сильно поврежденной биосферы. Охрана окружающей среды в настоящее время становится одним из главенствующих факторов при выборе и обосновании источников энергии. По прогнозу Мирового энергетического конгресса в 2020 году на долю нетрадиционных и возобновляемых источников энергии (НВИЭ) придется 5,8% общего энергопотребления [1].

При этом в развитых странах (США, Великобритании и др.) планируется довести долю НВИЭ до 20%. В странах Европы планируется к 2020 г. обеспечить экологически чистое теплоснабжение 70% жилищного фонда. Сегодня в мире действует 233 геотермальные электростанции (ГеоТЭС) суммарной мощностью 5136 МВт, строятся 117 ГеоТЭС мощностью 2017 МВт. Ведущее место в мире по ГеоТЭС занимают США (более 40% действующих мощностей в мире). Там работает 8 крупных солнечных ЭС модульного типа общей мощностью около 450 МВт, энергия поступает в общую энергосистему страны [1].

В настоящее время в мире работает более 2 млн. гелиоустановок горячего водоснабжения. Площадь солнечных (тепловых) коллекторов в США составляет 10 млн. м², а в Японии - 8 млн. м². В США и в Японии работают более 5 млн. тепловых насосов. За последние 15 лет в мире построено свыше 100 тыс. ветроустановок с суммарной мощностью 70000 МВт (10% от энергобаланса США). В большинстве стран приняты законы, создающие льготные условия, как для производителей, так и для потребителей альтернативной энергии, что является определяющим фактором успешного внедрения [1].

Республика Таджикистан (РТ), занимающая площадь 142,6 тыс. км² и населением более 8,0 млн. человек обладает огромными запасами возобновляемых энергоресурсов [2-4]. По предварительным расчетным данным, потенциал возобновляемых энергоресурсов Таджикистана составляет: гидроэнергии - 527 млрд. кВт*ч/год, солнечного излучения - 3103 млрд. кВт*ч/год, энергии биомассы - 2 млрд. кВт*ч/год, энергии ветра - 25-150 млрд. кВт*ч/год, геотермальной энергии - 450 млрд. кВт*ч/год. Даже частичное использование этого потенциала позволит значительно улучшить доступ населения к энергоресурсам, стабилизировать энергобаланс и экологическую ситуацию в стране и в Центрально-азиатском регионе. Сегодня РТ вырабатывает порядка 16,5 млрд. кВт*час на больших ГЭС-ях и около 1,5 млрд. кВт*час на малых ГЭС [4, 5].

В Таджикистане, на долю ВИЭ приходит приблизительно 2% общего энергобаланса и это в основном связано с внедрением микро - и мини ГЭС. Всего в Таджикистане: 314 шт. малых ГЭС, небольшое количество ветроустановок (мощностью от 0,1 до 10 кВт), солнечные ФЭС (в сумме приблизительно 300 кВт), солнечные коллектора площадью приблизительно 20 000 м² и одна установка с тепловым насосом. В настоящее время структура потребляемого энергоносителя значительно различаются между городом и сельской местностью (рис.1).

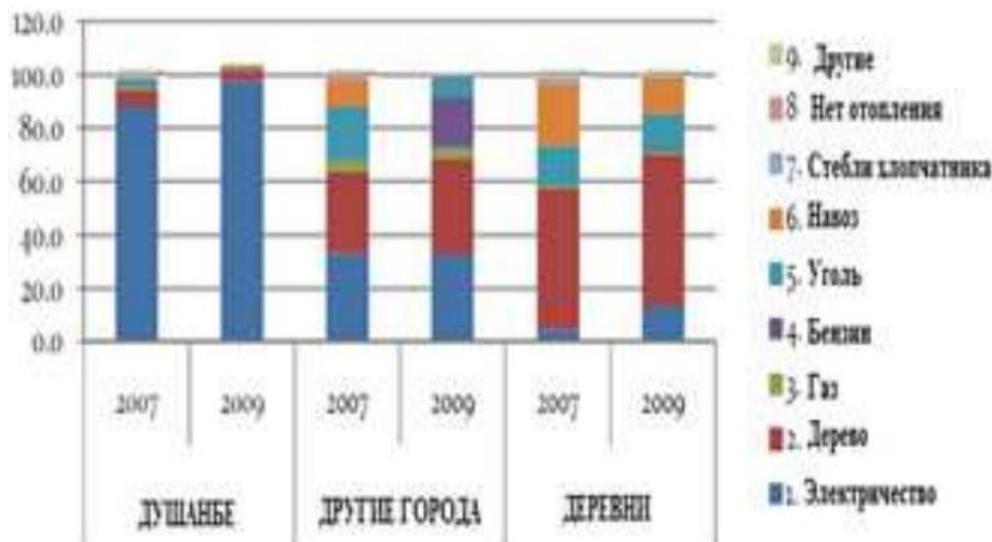


Рис.1. Структура потребляемого энергоносителя в РТ (в %)

Итак, на сегодня по всем видам НВИЭ Таджикистан находится на одном из последних мест в мире. В нашей стране создана правовая база для внедрения НВИЭ. В 2010 году принят Закон Республики Таджикистан об использовании ВИЭ, а также приняты более 10 подзаконных актов указывающие на права и порядок использования ВИЭ [2,3]. Сняты все ограничения на применение других ВИЭ, как солнечная, геотермальная и др. Энергетические ресурсы ВИЭ в РТ приведены в табл. 1.

Таблица 1. Ресурсы нетрадиционных возобновляемых источников энергии РТ [млн. т.у.т. (МВт) в г.]

Ресурсы	Валовой потенциал	Технический потенциал	Экономический потенциал
Гидроэнергия	179.2 (60167)	107.4 (32476)	107.4 (32476)
В т.ч. малая	62.7 (21057)	20.3 (6813)	20.3 (6813)
Солнечная энергия	4790.6 (1 822 894)	3.92 (1493.7)	1.49 (545.2)
Энергия биомассы	4.25 (1614.14)	4.25 (1614.14)	1.12 (807)
Энергия ветра	163 (62257.3)	10.12 (3852.7)	5.06 (1926.35)
Геотермальная энергия	0.045	0.045	0.045
Всего (без крупных ГЭС)	5020.595 (1 907 823)	38.635 (13774)	27.955 (10092)

Следует отметить, о принимаемых мерах в РТ по использованию нетрадиционных источников энергии, таких как уголь, запасы которого огромные: это внедрение угля в тепловых технологических процессах производства энергии, в строительстве ТЭЦ-2 города Душанбе и др. ВИЭ имеют как положительные, так и отрицательные особенности. К положительным, относятся повсеместная распространенность большинства их видов в РТ, экологическая чистота [5]. Эксплуатационные затраты по использованию нетрадиционных источников не содержат топливной составляющей, так как энергия этих источников как бы бесплатная.

Отрицательные качества - это малая плотность потока (удельная мощность) и изменчивость во времени большинства НВИЭ. Первое обстоятельство заставляет создавать

большие площади энергоустановок, перехватывающие поток используемой энергии (приемные поверхности солнечных установок, площадь ветроколеса и т.п.). Это приводит к большой материалоемкости подобных устройств, а, следовательно, к увеличению удельных капиталовложений по сравнению с традиционными энергоустановками. Правда, повышенные капиталовложения впоследствии окупаются за счет низких эксплуатационных затрат, но на начальной стадии они чувствительно бьют по карману тех, кто хочет использовать НВИЭ [6].

Больше неприятностей доставляет изменчивость во времени таких источников энергии, как солнечное излучение, ветер, сток малых рек, тепло окружающей среды. Так, процесс поступления солнечной энергии, хотя в целом и закономерен, содержит, тем не менее, значительный элемент случайности, связанный с погодными условиями. Еще более изменчива и непредсказуема энергия ветра. Говоря о производстве электроэнергии, следует заметить, что она представляет собой весьма специфический вид продукции, который должен быть потреблен в тот же момент, что и произведен. Ее нельзя отправить на склад, как уголь, нефть или любой другой продукт или товар, поскольку фундаментальная научно-техническая проблема аккумуляирования электроэнергии в больших количествах пока не решена, и нет оснований полагать, что она будет решена в обозримом будущем.

Что же касается бесплатности большинства видов НВИЭ, то этот фактор нивелируется значительными расходами на приобретение соответствующего оборудования. В результате возникает некоторый парадокс, состоящий в том, что бесплатной энергии много, а для его использования нужны большие средства. В то же время наиболее заинтересованы в эксплуатации ВИЭ развивающиеся страны, не имеющие современной энергетической инфраструктуры, то есть развитой сети централизованного энергоснабжения [7]. Для них создание автономного энергообеспечения путем применения нетрадиционных источников могло бы стать решением проблемы, особенно в условиях РТ, где имеются отдаленные горные районы.

Названные технические и экономические трудности при использовании НВИЭ показывают насколько сложно организовать крупномасштабное применение НВИЭ [6,7]. Эта проблема требует системного подхода, который и проявляется во многих странах, и в значительной мере - через законодательную базу. В неудовлетворенном состоянии и в незначительном количестве выполняются НИР и ОКР по ВИЭ, медленно идет организация производства оборудования, даже для МГЭС, вопросы автоматизации производства энергии потребления от ВИЭ оставляет желать лучшего.

Около трех четвертей энергии, потребляемой в домашних хозяйствах, расходуется на отопление и горячую воду. При этом энергия добывается главным образом посредством сжигания ископаемых энергоносителей. Все больше повышается значение экономного обращения с природными ресурсами, а связанные с этим экономические и экологические преимущества все чаще становятся решающими критериями при выборе подходящей отопительной системы.

В связи с этим учитывая неуклонно растущие цены на энергоресурсы и обеспокоенность последствиями глобального потепления климата, становится все более необходимым использование нетрадиционных энергоресурсов: солнечной, ветровой, биомассы, энергии малых рек и геотермальной энергии. Наиболее мощным, доступным, экологически чистым и распространенным из всех видов возобновляемых нетрадиционных источников энергии, наравне с МГЭС, является энергия Солнца. Его энергия постоянно возобновляется и может обеспечить бурно растущие потребности в тепло и электроэнергии в течение многих сотен лет.

Перспективы для использования солнечной энергии в Таджикистане великолепные. Географическая широта и климат, главные факторы, определяющие возможности использования солнечной энергии. Таджикистан расположен между 36°40' и 41°05' северной широты, в зоне так называемого «золотого пояса» солнечного сияния [8]. Континентальный климат характеризуется значительными суточными и сезонными колебаниями воздуха,

малым количеством осадков, сухостью воздуха, малой облачностью и продолжительностью солнечного сияния 2100-3166 часов в год, с количеством солнечных дней в году от 260 до 300.

Интенсивность солнечной радиации в большинстве районов республики достигает 1000 Вт/м², а годовые суммы радиации достигают 2000 кВт/м². Эффективное использование только солнечной энергии даст возможность получать горячую воду с температурой свыше +70°C, как минимум, 7 месяцев в году - с апреля по октябрь с вероятностью 65%, в марте и ноябре температура воды, полученной от солнечных коллекторов, составит порядка +50°C. Даже в декабре - феврале температура воды в солнечные дни в коллекторе может составить примерно +40° С, в пасмурные, не морозные дни температура горячей воды, полученной благодаря одноконтурной гелиосистеме, составляет +25...+30°C, что позволяет экономить до 60% электроэнергии при подогреве воды до необходимой температуры.

В части использования солнечной энергии для отопления и горячего водоснабжения наиболее приемлем тепловый насос - это компактный аппарат, использующий тепло земли, воды или воздуха и обеспечивающий автономное отопление и/или горячее водоснабжение [6].

Принцип работы теплового насоса является простым и понятен благодаря обычному холодильнику. Процесс происходит приблизительно так: солнце нагревает поверхность земли (или воздух, или воду), из недр земли к поверхности также поступает тепло. Тепловой насос отбирает это тепло и передает в контур отопления и/или приготовления горячей воды. Для получения 100% энергии, идущей на отопление, затрачивается около 25% электрической энергии привода. Поэтому иногда по ошибке говорят о коэффициенте полезного действия теплового насоса равной 4-ём. Тепло через теплообменник передается на хладагент теплового насоса. При сжатии хладагента компрессором температура повышается, благодаря чему в контур отопления через теплообменник теплового насоса подается теплоноситель с температурой до + (50...60)°С. Для получения земного тепла в качестве надежного и зрелого решения утвердилось использование грунтовых зондов. В условиях Таджикистана на глубине от 8 метров температура земли положительная (до +10°C) и постоянна в течение года.

Таким образом, из проделанного данного анализа нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, изучения потребностей потребителей энергии и климатических условий отдаленных горных регионов Таджикистана следует [4]:

1. Для сохранности экологической обстановки и обеспечения населения отдалённых горных районов необходимым количеством энергии надо шире использовать возобновляемые источники энергии, прежде всего энергию малых горных рек.

2. Проводить исследование природных энергетических ресурсов для составления кадастров (водных, ветровых и солнечных) ВИЭ.

3. С целью более эффективного использования природной энергии и капитальных вложений, а также наиболее качественного удовлетворения энергетических потребностей горных районов необходимо комплексное применение ВИЭ, т.е., для получения непосредственно тепловой энергии использовать солнечную энергию, для механической работы и для потребителей не особо требовательных к качеству электрической энергии - ветровую, а для получения энергии высокого качества (стабильность частоты и напряжения) рекомендуется применять малые-ГЭС.

4. Солнечную энергию рекомендуется использовать для организации систем солнечного отопления и горячего водоснабжения (с использованием гелиоколлекторов и теплового насоса) для отдельных потребителей, что позволит не только широко внедрять энергосберегающие технологии, но и полностью удовлетворять потребности в тепле и горячей воде.

В заключение обратимся к известной истине, которая гласит, что все новое - это хорошо забытое старое. Вспомним, что каких-нибудь 200-300 лет назад человечество использовало исключительно возобновляемые источники энергии: растительное топливо, энергию ветра

(ветряные мельницы), энергию водных потоков (водяные колеса), тепло солнца для обогрева воды в сосудах и мускульную силу животных. Вспомним также, насколько благополучной была в то время экологическая обстановка. Теперь мы в определенном смысле возвращаемся к истокам, но на новом витке, вооруженные принципиально новой и во много раз более мощной и эффективной техникой.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Energy Assessment // United Nations Development Programme, United Nations Department of Economic and Social Affairs and World Energy Council. ISBN: 92-1-126126-0, Sales Number: 00.Ш.В.5. - 508 P.
2. Закон Республики Таджикистан «Об энергетике». - Душанбе, 29 ноября 2000 г., №33.
3. Закон Республики Таджикистан «Об использовании возобновляемых источников энергии». - Душанбе, 12 января 2010 г., №587.
4. Петров Г.Н., Ахмедов Х.М., Кабутов К., Каримов Х.С. Общая оценка ситуации энергетики в мире и Таджикистане // Изв. отдел. физ.-мат., хим. и геолог. наук АН РТ, 2009, №2 (135). - С.101-111.
5. Курбонов Н.Б., Курбонов Г.Б. Использование возобновляемых источников энергии как фактор смягчения последствий изменение климата в горных условиях Таджикистана // Теоретический и научно-практический журнал «Инновации в сельском хозяйстве», 2016. - №1 (16). - С. 191-195.
6. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Энергосбережение. Метод конечных отношений: монография / В.Н. Карпов, - СПб.: СПбГАУ, 2010. - 147 с.
7. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Показатели энергетической эффективности действующих агроинженерных (технических) систем: монография. - СПб.: СПбГАУ, 2014. -160 с.
8. Qurbonov N.B. Transnational information exchange in elimination of conflict of interests between water users in Central Asia // Proceedings of the international applied science conference «Hydrometeorological and Environmental Security of marine activity», 16-17 October 2015, Astrakhan, Russian Federation. - PP. 58-62.

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ТАДЖИКИСТАНА

В современном мире основным направлением альтернативной энергетики является поиск и использование альтернативных (нетрадиционных) источников энергии. Потому что, альтернативный источник энергии этим возобновляемым ресурсом, он заменяет собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле, которые при сгорании выделяют в атмосферу углекислый газ, способствующий росту парникового эффекта и глобальному потеплению. Таким образом, автор в данной статье немного недооценил потенциалы альтернативных источников энергии на территории Таджикистана, так как у этой страны большие ресурсы.

Ключевые слова: альтернативный источник энергии, энергетический потенциал, энергетика, изменение климат, окружающая среда.

ASSESSMENT OF THE POTENTIAL OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN THE TERRITORY OF TAJIKISTAN

In the modern world, the main direction of alternative energy is the search for and use of alternative (non-traditional) energy sources. Because this alternative source of energy is a renewable resource, it replaces traditional energy sources that operate on oil, extracted natural gas and coal, which, when burned, emit carbon dioxide into the atmosphere, which contributes to the growth of the greenhouse effect and global warming. Thus, the authors in this article have slightly assessed the potentials of alternative energy sources of the territory of Tajikistan, because this country has large resources.

Keywords: alternative energy source, energy resource, power, climate change, environment.

РАЗВИТИЕ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В СЕВЕРНОМ ТАДЖИКИСТАНЕ

Хакбердиев Х.М.

Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни

Таджикистан – горная страна в Центральной Азии, не имеющая выхода к морю, площадь которой составляет 142.600 км². Примерно половина территории страны расположена выше 3000 метров над уровнем моря; горы занимают около 93% территории. Низменные участки расположены в долинах рек. Экономика Таджикистана восстанавливается устойчивыми темпами после спада до 2009 года. По данным за 2016 год объем валового внутреннего продукта (ВВП) составляет 54,5 млрд. сомони [1, 19] что выше на 7,5% по сравнению с уровнем 2011 года.

На территории Таджикистана, благодаря широкомасштабным геологоразведочным работам, особенно интенсивно проводимым в 1971-1990 гг. в недрах Таджикистана выявлено, разведано и частично подготовлено к промышленному освоению несколько сот месторождений полезных ископаемых. Это месторождения свинца и цинка, меди и висмута, сурьмы и ртути, благородных металлов, молибдена и вольфрама, железа, олова, каменных солей, и драгоценных камней, строительного камня и множества других видов минерального сырья для стройиндустрии, каменных углей, нефти и газа, подземных пресных, термальных и минеральных вод, фосфоритов, а также ряда других полезных ископаемых. [2]; На территория Северного Таджикистана разведано и эксплуатируются такие месторождения угля, которые имеют промышленное значение (Фон – Ягнобский, Шурабский, Киштут Заурин и Могиёнский). Месторождение коксующего угля Фон–Ягноб административно относится к Айнинскому району Согдийской области Республики Таджикистан. Месторождение расположено на южном склоне Зеравшанского и северном склоне [3] Гиссарского хребтов в районе слияния рек Фон–Даря, Ягноб, Искандер – даря и Пасруд – даря.

Месторождение протягивается до 24 км узкой полосой в северо-западном направлении, площадь порядка 102 км² и условно подразделяется на три части: Западная, Центральная и Восточная. Центральная часть месторождения, в свою очередь, разделена на три участка: Кухи-Малекский, Раватский и Джижикрутский. Участок «Карьерный» является составной частью Восточной площади, располагаясь на её западном фланге и имеет площадь 4,65 км².

Рельеф площади месторождения типично горный, резко расчленённый. Многочисленные, глубоко врезанные долины горных рек и ручьев создают сложные, резко расчленённые формы рельефа с крутыми склонами, переходящими в обрывы. Абсолютные высотные отметки площади составляют от 1650 м до 3600 м. Непосредственно в пределах участка Карьерного от 2411 м до 3162 м. Скалистые формы рельефа составляют 10- 15% площади.

Это крупнейшее месторождение, коксующего угля, в Средней Азии с прогнозными запасами около 1,5 млрд. тонн угля.

Угль «Шахты Фон–Ягноб» можно использовать как энергоноситель, для получения металлургического кокса, жидкого топлива, карбида кальция. При использовании в ТЭЦ возможно извлечение из золы галлия, германия, скандия и др [4].

Вся территория размещения продуктивной зоны условно разделена на три площади: Западная, Центральная и Восточная. В свою очередь Центральная площадь разбита на три участка: Джижикрутский, Раватский и Кухималикский. В 40 км к югу от райцентра Айни расположено Фон – Ягнобское месторождение высококачественных коксующихся углей. Через площадь месторождения проходит автомобильная дорога Душанбе – Худжанд – Ташкент.

Район месторождения Фон–Ягноб относится к районам интенсивно развивающейся горнодобывающей промышленности, который определяет промышленный облик района. Непосредственно на площади месторождения расположен Анзобский горно-обогатительный комбинат, занимающийся разработкой ртутно – сурьмяного месторождения Джижикрут. В

устье Пасруд – даря находится административный и социально – культурный центр Анзобского ГОК — посёлок городского типа Сарвада, который располагает необходимой инфраструктурой: больницы, кинотеатр, кафе, столовые, узел связи, магазины, детсады, школы и т.п.

Административный и социально-культурный центр шахтоуправления Фон–Ягноб — пос. Зеравшан – 2 расположен в устье р. Искандер даря, южнее пос. Сарвада. При реализации поставленных задач намечается полная перестройка и реконструкция пос. Зеравшан – 2 и создание здесь в ближайшие годы шахтёрского посёлка городского типа численностью населения 13 – 15 тыс.чел. В недалёком будущем оба эти посёлка (Сарвада и Зеравшан – 2) могут объединиться в один и дать начало развитию небольшого города с численностью населения 25 – 30 тыс. чел.

Непосредственно на месторождении Фон–Ягноб и прилегающих к нему площадях с 1965 года ведутся работы Джижикрутской геолого – разведочной партией, базовый посёлок которой расположен в пос. Нови –Матек , в долине ручья Джижикрут.

Согласно данным Министерства энергетики и промышленности Республики Таджикистан добыча угля 2017 составила 1,7 млн т. Производство угля повысилось вследствие перехода промышленных предприятий страны от более дорогостоящих природного газа и электроэнергии на более рентабельное топливо – уголь, для отопления и других потребностей (например, для трансформирования в газ для производства ТАЛКО) [5].

Угольные пласты месторождения устойчивые. Обследование и изучение этого месторождения выполнены в конце 80 – х в начале 90 – х годов. Установлено 4 пласта угля рабочей мощности: пласт I – 3 м, пласт II – 5 – 7 м, пласт III – 8 - 14 м и пласт IV – 14 м. В наличии имеется неисследованные пласты угля. Подсчет запасов угля на проявлении возможно после полного изучения.

С начала 2017 года с трех угольных шахт Айнинского района добыто 491,841 тонн угля, что на 84, 325,6 тонн больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Кроме Фон Ягнобского месторождения на Северном Таджикистане такие имеются такие угледобывающие предприятия как: АО «Ангишт» (Исфара Шураб), Дочернее предприятие «Шахтаи Фон – Ягноб » Зарафшан – 2, Айнинский район, Дочернее предприятие «Кони ангишти Могиён», «Дион ангишти Тоҷикистон» (Пенджикентский район), ООО «Гузн», относящимся (Матчинский район, поселка Пастигав) Министерству промышленности и новых технологий Республики Таджикистан.

По данным Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан, добычей угля в Таджикистане занимаются порядка 20 предприятий. Среди них наиболее крупным является ПП « Ш.Фон – Ягноб » [6].

Наиболее перспективными и ценными являются месторождения Кшут-Зауранское и Фан – Ягнобское каменноугольные месторождения, из углей которых можно получить самое дешевое жидкое и газообразное топливо. Запасов же угля здесь, хватит примерно на 200 лет [7].

Добычей и сбытом угля занимаются 14 предприятий (включая иностранных инвесторов). Добыча ведется в основном на Фан Ягнобском и Шурабском угольных месторождениях [8]. Роль государства ограничивается обеспечением транспортной инфраструктуры (автомобильные и железные дороги) и надзором за соблюдением экологических норм и требований безопасности с применением соответствующих обеспечительных мер. Правительство приняло «Программу развития угольной промышленности», в соответствии с которой объём годовой добычи должен достигать до 3 – х млн тонн ежегодно.

Углепроявление Шураб расположено в 100 км к юго-западу от Худжанда в Исфаре. Месторождение представлено пятью многопластовыми угленосными площадями с общими запасами в 300 млн. тонн и балансовыми 130 млн. тонн. Две площади находятся на территории Республики Кыргызстан. Добыча угля на месторождении ведется систематически с 1939 года и одно из месторождений, которое детально изучено полностью. На месторождении проводятся работы по подземной добыче угля. АО «Ангишт»

разрабатывает Шахту № 8 [9]. В тот период к шахте была подведена ускоколейная железная дорога. Рабочий персонал жил в постройках барачного типа. После Великой Отечественной войны, в 1952 году, началась централизованная застройка поселка. Для того времени это имело интерес промышленного значения. Каждый год здесь добывалось до 600 тысяч тонн бурого угля. В 1978 году здесь было добыто рекордное количество - 1 млн. тонн. Посёлок Шураб был одним из флагманов советской добывающей промышленности.

Шахта давала работу более 3 тысячам человек. Это был «островок» цивилизации и благополучия. Но в конце 80 – ых, из – за отсутствия средств на реконструкцию, начала падать добыча бурого угля. Из – за низкой добычи шахта начала постепенно терять статус промышленного объекта. Основные угольные пласты проходят по горизонтам 1160 – 1306 м, запасы угля в пределах границы горного отвода шахты № 8 на данный момент составляют 28 млн. тонн.

Это самая глубокая шахта в Таджикистане, глубина её составляет 500 метров. В настоящее время шахта «Шураб» добывает бурый уголь. Золотая эпоха таджикский кочегарки Шураб приходится на 1952 год, когда в районах области начали добывать важные руды. Таджикистан считается кладовой минералов, чтобы добывать их, нужно дешевое топливо – уголь. Спустя полсотни лет уголь все еще считается дешевым альтернативным топливом. На мировом рынке тонна угля стоит 100 долларов [10]. А, на севере Таджикистана, когда то уголь заменил узбекское голубое топливо, запах которого согдийцы уже давно забыли. Большинство промышленных предприятий, из–за перебоев с подачей газа, перевели свои котлы на уголь. Теперь же – с возобновлением работы на шурабских карьерах – с обеспечением угля не будет проблем, так как специалисты прогнозируют, что его запасов хватит еще на более 50 лет.

До 2020 года правительство Таджикистана намерено повысить уровень производственных мощностей угольной промышленности, чтобы обеспечить не только внутренние потребности, но и наладить экспорт угля за рубеж [11].

ЛИТЕРАТУРА

1. © Агентии о мори назди Президенти Чумхурии Тоҷикистон, 2015
2. www.sanoat.tj, www.kaisunenergi.com, www.minenergoprom.tj
3. <http://avesta.tj/2017/10/24/gornyaki-pobili-rekord-v-tadzhikistane-dobyto-okolo-1-4-mln-tonn-uglya/>
4. Республика Таджикистан Republic Of Tajikistan Государственный Комитет По Инвестициям И Управлению Государственным Имуществом State Committee On Investments And State Property Management Экономика И Инвестиции Путеводитель Инвестора Энергетикаii (Уголь, Газ) Economy And Investments Guide – Book For Investors Energy Ii (Coal, Gaz) Издано При Содействии Программы Развития Oonpublished Under Support Of The Un Development Programme 2008
5. Таджикистан: Углубленный Обзор Энергоэффективности Секретариат Энергетической Хртии 2013
6. Источник: Министерство энергетики и промышленности, * Прогноз, «Программа развития угольной промышленности»
7. Таджикистан: 25 лет государственной независимости статистический сборник
8. <http://fonyagnob.com/about-us/>

РАЗВИТИЕ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В СЕВЕРНОМ ТАДЖИКИСТАНЕ

В статье рассмотрены основные проблемы угольной отрасли в Северном Таджикистане. Особое внимание уделено развитию и эксплуатации угольной промышленности, таких месторождений, как: Фан – Ягнобское, Шурабское, Киштут – Заурин и Магиянское; определены районы основных месторождений и их расположение, прогнозные запасы каждой из этих месторождений; приведены примеры использования коксующих углей в отраслях промышленности республики и их производство в последние

годы. В статье также излагается история развития угольной промышленности Шурабского месторождения.

Ключевые слова: угольная промышленность, развитие, месторождения, эксплуатация, запасы, производство.

THE DEVELOPMENT OF COAL IN THE NORTH OF TAJIKISTAN

This article deals with the main of problem coal in the north of Tajikistan and the features of keep away attractive developed and expulsion of coal such mining Fon, Ghaghnob, Shurob, Zavron and Moghiyon. The determine of district main mining and theirs weather funds in every these mining. The coal of is very developed and theirs republic of explored at the last years. This article deals with the history of developed coal rapidity of the main mining in Shurob.

Key words: coal in the north, developed, of coal such mining, expulsion, of explored.

Сведения об авторе:

Хакбердиев Хакберди Муробердиевич, аспирант 2 –го года обучения кафедры социально-экономической географии географического факультета Таджикского Государственный Педагогического Университета имени Садриддина Айни. E – mail: haqberdi8989@mail.ru . Тел: 918 59 29 52

About the author:

Haqberdiev Haqberdi Murdberdievich – the post-graduate of the second year at the Economic and Social Geography at the Tajik State Pedagogical University named after Sadridin Ayni: E – mail: haqberdi8989@mail.ru. Тел: 918592952

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖЕНСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

*Брострем В.О., Ананченкова П.И., Амонова Д.С.
Российско-Таджикский (Славянский) университет*

История становления российского предпринимательства участием женщин в бизнес-процессах существенно отличается от западно-европейской. Так, начиная с XVIII века в числе купцов, держателей лавок и владельцев артелей попадались женщины, а к началу XX века Россия занимала лидирующие позиции в мире по предпринимательской активности среди женщин.

В некоторых областях России женская предпринимательская деятельность была развита даже лучше, чем по стране в целом. Так, женщины Поморья занимались торговлей издавна. Мужья, уходя в море, оставляли своих женщин в одиночестве на многие месяцы, поэтому женщины ради поддержания душевного удовольствия и для умножения семейного капитала возлагали на себя торговые хлопоты мужей. Именно тогда повелось, что владели магазинами, лавками и всяческими заведениями в частности женщины. В 1916 году из 92-х заведений общественного питания, кафе, ресторанов и трактиров Архангельска порядка 30-ти принадлежали женщинам. Например, на Маргаритинской ярмарке в Архангельске из общего количества 85-ти человек, получивших места в 1903 году, 40 были взяты представительницами слабого пола. Коммерческие интересы женщин того времени не уступали мужским и относились к хлебу, рыбе, мясу, тканям, бижутерии, к областям, в которых женщины преуспевали не меньше, а иногда оказывались и вне конкуренции. Ориентируясь на записи ярмарки, можно проследить, что каргопольская мещанка Елизавета Матвеевна Сухоносова имела успех в торговле мясом и рыбой намного лучше соседней-мужчин, а торговки хлебом Екатерина Семёновна Зайцевская, Ольга Петровна Третьякова и Глафира Ивановна Кузнецова были безусловными лидерами в своей сфере.

В среде женщин-предпринимателей можно увидеть достаточно много ярких примеров, вошедших в историю российского бизнеса. Так, женщинами рода Мальцевых, по мнению историков, был внесен существенный вклад в производство стекольной промышленности

российского государства. После смерти владельца стекольной фабрики Александра Мальцева, руководство предприятием перешло в руки его энергичной жены Евдокии. И только в конце своей жизни Евдокия, не имевшая наследников по мужской линии, продала фабрики с трудящимися и имуществом Марье Васильевне – вдове брата своего мужа Акима Мальцева. Далее другая женщина из рода Мальцевых, Марья Мальцева, стала управлять предприятием. Ей удавалось не только успешно справляться с прежними владениями и двумя купленными фабриками, но ей также удалось продумать и реализовать проект строительства новой крупной фабрики по производству стекла и посуды. В 1793 году она заложила знаменитый впоследствии Дятьковский стекольный и хрустальный завод, выпускавший продукцию в 1796 году, не уступающую изделиям Гусевского завода. Только лишь в 1804 году младший Мальцев, Иван, стал полным хозяином мальцевских предприятий, получив от стареющей матери фабрики в количестве 10 предприятий.

Знаменитый впоследствии Дятьковский стекольный и хрустальный завод с продукцией, не уступавшей изделиям Гусевского завода уже в 1796 году, был заложен Марьей Мальцевой в 1793 году.

Похожим образом родилась бизнес-династия Сапожниковых, начавших заниматься в середине XIX века шелкоткацким и парчовым производством. После смерти основателя предприятия Григория Сапожникова ведение промышленных дел перешло к его жене Вере Владимировне, урождённой Алексеевой, которая в 1870 году передала дело своим сыновьям Александру и Владимиру, успешно развив его и не растеряв накопления мужа.

В свою очередь, династия производителей бумажных тканей Скворцовых была основана Иваном Скворцовым, построившем несколько фабрик, в том числе механико-ткацкую фабрику, на которой в начале 1880-х годов уже было задействовано 1120 ткацких станков. С конца 1880-х годов скворцовский миткаль занял почётное место среди товаров, производимых первоклассными русскими фирмами. Однако после смерти Ивана Ивановича в 1892 году все дела перешли к его единственной наследнице, дочери Матрёне Ивановне, по мужу Павловой. Как свидетельствует история компании в энциклопедии купеческих родов «1000 лет русского предпринимательства» [1], Матрёна Ивановна, будучи от природы женщиной деятельной, не нашла нужным ликвидировать дела, а стала их продолжать. Первым делом она обратила внимание на техническое состояние фабрик, несколько отставших от времени во время болезни отца. Она предприняла капитальную перестройку, улучшив и обновив здания фабрики, машины, квартиры служащих и больницы. Все торговое и фабричное дело велось до 1 октября 1894 года под фирмой «Наследница Ивана Ивановича Скворцова – Матрёна Павлова». Матрёна Павлова запомнилась также как очень известная российская благотворительница: она жертвовала крупные суммы на ремонт и обеспечение местных храмов, а общая сумма её пожертвований достигла фантастической на тот момент суммы в 150 тыс. руб.

Современная Россия характеризуется активным ростом количества женщин как среди топ-менеджеров, так и среди собственников бизнеса. Кроме того, Россия находится на первом месте в мире по доле женщин-руководителей предприятий, что обусловлено успешным продвижением кампании за права женщин, реализованной еще во времена СССР. Тем не менее, несмотря на этот факт, женщины и в настоящее время сталкиваются с дискриминацией, в частности, при трудоустройстве, в размере заработной платы.

В соответствии с положениями ст. 2 Гражданского кодекса Российской Федерации, предпринимательская деятельность представляет собой самостоятельный, осуществляемый на свой риск, труд, направленный на систематическое получение прибыли от использования имущества, реализации товаров и услуг, выполнения работ лицами, зарегистрированными в качестве индивидуальных предпринимателей согласно законодательному регламенту [2].

Участие женщин в предпринимательской деятельности является общемировым феноменом развития частного предпринимательства [3]. Американскими исследователями Р. Петерсоном и К. Вермейером этот феномен был назван «тихой революцией в мировом масштабе» [4], что объясняется интенсивностью, с которой «волна» женской деловой

активности и участия в предпринимательстве распространяется в мировом бизнес-сообществе, свидетельствуя о потенциале женщин по созданию собственного дела и увеличивая их вклад в мировую экономику.

Наиболее динамично развивающиеся процессы становления женского бизнеса в США позволили Дж. Нэбиту охарактеризовать 90-е годы XX века «десятилетием укрепления женщин в бизнесе» [5]. На самом деле, женский бизнес в настоящее время представляет собой мощную экономическую силу, способствующую преуспеванию мировой экономики: более 30% объектов малого предпринимательства находятся в руках женщин, которые способствуют увеличению стоимости, возрастанию значимости и расширению масштаба производства.

Среди стран Европы, отличительной чертой которых выступает высокая активность женского участия в бизнесе, можно выделить Германию с динамично растущей долей участия женщин в открытии новых предприятий. По оценкам экономистов, на рубеже XX-XXI веков доля женщин в общем количестве немецких предпринимателей составляла 26% [6].

В России же, как исторически сложилось, стереотипы мужских и женских ролей, относящих дом к традиционно женской сфере, а работу – к традиционно мужской. Случаи не востребоваемости женщин в политике, дискриминации в области труда и предпринимательства вызывают возрастающее беспокойство общественности на фоне радикальных преобразований, происходящих в России на современном этапе. Однако произошедшие в нашем государстве реформы способствовали интенсивному вторжению женщин в деловое сообщество, и значительно быстрее и охотнее по сравнению с мужчинами в сектор домашнего хозяйства.

Женское предпринимательство характеризуется более выраженным историческим характером по сравнению с предпринимательством в целом. Совокупностью существенных различий в постиндустриальном обществе создается благоприятная атмосфера для формирования женского бизнеса. К числу таких характеристик можно отнести:

- переход ведущей роли к сфере услуг (к этому сектору относятся наука, культура, образование, здравоохранение, социальное обеспечение, финансовые услуги, аудит, реклама, управленческий консалтинг и т. п.), в которой женщины занимают сильные позиции;
- меритократия, выдвигаемая в качестве основного нормативного принципа общества, позволяющая компенсировать традиционно приписываемые мужчинам, преимущества;
- развитие взаимоотношений внутри и вне организации по пути сервисно-клиентальной модели, которая обеспечивает оптимальные условия для выявления женских преимуществ;
- приобретение менеджментом социотехнического, маркетингового характера, адаптированного к персоналу, в том числе и к его женской части.

Международная организация Grant Thornton International ведет наблюдение за динамикой доли женщин в высшем руководстве предприятий начиная с 2004 года, и исследование в 2014 году показало, что доля женщин-лидеров в организациях в среднем по миру остановилась на уровне 24% – так же, как и в 2013, 2009 и 2007 годах [7] (рис. 1).

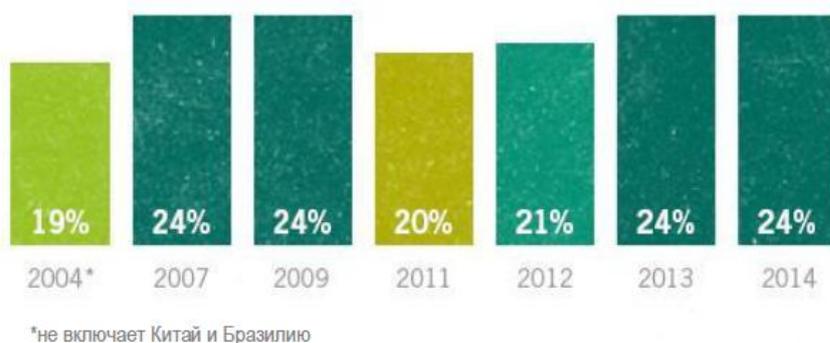


Рисунок 2. – Некоторые показатели женского предпринимательства

Источник: Международное Исследование бизнеса Грант Торнтон, 2014.

В теоретических разработках проблем женского предпринимательства, приведенных западными социологами, содержатся выводы о том, что можно выделить два этапа «тихой революции» – вовлечения женщин в сферу бизнеса. На первом этапе (1950-1970 годы) произошел массовый приток женщин в сектор наемного труда. На втором этапе, начавшемся с середины 1970-х годов, обозначился поворот в сторону самостоятельной предпринимательской деятельности.

В ряду главных факторов, которые определили первый этап, можно выделить становление женского образования в отстаивании гражданских свобод. Не последнюю роль так же сыграла возрастающая потребность индустриального общества в женской рабочей силе, привлечение которой на рынок труда стимулировалось формированием системы ценностей общества потребления.

Можно упомянуть и о пробивающей себе путь в общественном мировоззрении тенденции к человекоцентристской цивилизации, и стремление к максимальному использованию всех человеческих ресурсов; можно отметить нарастание женского движения за равные возможности, тем не менее, определяющими развитие женского предпринимательства следует признать два первых фактора, так как именно малый бизнес наиболее соответствует возможностям основной массы начинающих предпринимательниц, а наиболее доступной сферой деятельности для них является сфера услуг. Этот факт обусловлен, в первую очередь, тем, что обслуживанием разнообразных потребностей человека, начиная с рождения и до старости, испокон веков занимались женщины.

Мировой опыт показывает, что процесс развития женского бизнеса необратим, несмотря на то, как мучителен и труден бы он ни был. Несмотря на то, что число предприятий, создаваемых женщинами, имеет медленный рост, по оценкам западных социологов, в силу объективных условий, обусловленных, прежде всего, растущей безработицей, женщины будут активно вовлекаться в любые формы самостоятельного предпринимательства, ввиду того, что именно бизнес позволяет создать для себя рабочее место собственными силами [8].

Сторонники гендерного разнообразия в руководстве предприятий по всему миру разочарованы результатами Международного исследования бизнеса Грант Торнтон, проведенного в 2014 году. Данные показали, что меньше четверти позиций в топ-менеджменте в мире занимают женщины (24%). Это число не меняется с 2007 года, и предполагается, что доля женщин в высшем руководстве постепенно возвращается к своему «естественному уровню» после финансового кризиса, который непропорционально ударил по женщинам.

Страны в Восточной Европе (37%) и Юго-Восточной Азии (35%) показывают пример и задают тренд роли женщины в руководстве. Во всем мире Россия (43%) имеет самый высокий процент женщин в высшем руководстве, и эта цифра остается довольно стабильной с 2004 года, в частности, из-за гендерного соотношения женщин к мужчинам (6:5). В других странах Восточной Европы, в странах Балтии таких, как Эстония, Литва и Латвия (39%), в Грузии, Армении (оба 35%) и Польше (34%) – показатели доли женщин лидеров существенно выше среднемирового (24%).

Началось всё с продвижения женщин ещё в странах бывшего Советского Союза. Лидеры того времени обещали «равные возможности для всех», что лучше всего было продемонстрировано путем поощрения и повышения женщин в должностях в быстро растущих секторах услуг, таких как здравоохранение, образование и бухгалтерский учет.

В Восточной Азии относительно высокую долю женщин-руководителей можно отчасти объяснить традицией многих семей жить с родителями, бабушками и дедушками. Такой уклад жизни предоставляет фактически доступный и бесплатный уход за ребенком, что позволяет матери полноценно работать.

Женщины в Индонезии (41%), Филиппинах (40%) и Таиланде (38%), по всей видимости, тоже извлекают выгоду из дополнительной поддержки, которую предоставляет им семья. Женщины также хорошо представлены в руководстве китайских предприятий (38%). Как и в

России, идея социализма о равенстве могла оказать влияние также как и политика одного ребенка, которая помогла снизить нагрузку по уходу за ребенком и способствовала быстрой урбанизации. Тем временем в развитых странах пропорции женщин в высшем руководстве относительно низкие: по странам G7 – всего 21% женщин-лидеров по сравнению с 32% в странах БРИК. Опять же, есть много возможных объяснений, но развитие «нуклеарной семьи» без соответствующей инфраструктуры по уходу за ребенком, низкие карьерные устремления на Западе по сравнению со странами с развивающейся экономикой, которые испытывают значительный рост и культурные сдвиги, стимулирующие женские амбиции, а также высокая доля семейного бизнеса на развивающихся рынках являются одними из наиболее значительных объяснений меньшего количества женщин-руководителей в развитых странах.

Япония занимает нижнюю строчку рейтинга исследования среди 45 стран, так же как и каждый год, начиная с 2004 – 9% руководящих должностей занимают женщины, что почти не изменилась по сравнению с десятилетием назад (8% в 2004 году). Другие патриархальные общества, такие как Индия и Объединенные Арабские Эмираты (14%) также находятся в последней пятерке, хотя и были достигнуты в этих странах огромные успехи в высшем образовании. Эти успехи могут повысить устремления и амбиции целого поколения молодых женщин, также как это произошло в Китае.

В мировом сообществе в настоящее время ведутся большие дискуссии о повышении роли участия женщин в руководстве компаний по всей Европе. Однако Германия, Дания (14%), Великобритания (20%) и Испания (22%) также занимают место в нижней десятке стран рейтинга по доле женщин-лидеров, со средним по ЕС показателем всего лишь в 23%. Некоторый прогресс был достигнут в масштабах всего ЕС с 2004 года (17%), но Европейские компании являются во всем мире одними из самых патриархальных. Список компаний, где нет ни одной женщины на руководящих должностях (в среднем по ЕС – 38%), возглавляют Дания (71%), Германия (67%) и Швейцария (64%). Лучше обстоит ситуация в Северной Америке (29%), но обе страны: Канада (22%) и Соединенные Штаты Америки (23%) не заметили в течение прошедшего десятилетия значительного увеличения количества женщин, занимающих высокие посты. В Латинской Америке у 40% предприятий нет женщин в высшем руководстве, но две страны среди самых быстрорастущих экономик этого континента – Перу (35%) и Чили (30%) – держат относительно высокие позиции по числу женщин-руководителей. Бразилия (22%) и Аргентина (25%), несмотря, что обе страны имеют президентов-женщин, по-прежнему отстают. В Африке, где были сделаны большие успехи по увеличению вовлеченности женщин в политику, такие страны, как Ботсвана (32%) и Южная Африка (26%) имеют более высокие показатели, чем средний по миру (24%) (рис. 3).

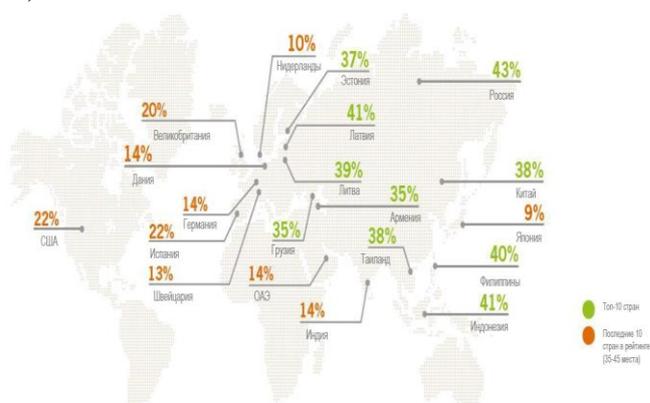


Рисунок 3. – Доля женщин в руководстве компаний

Источник: Международное Исследование бизнеса Грант Торнтон, 2014.

На предприятиях, где сильные связи с государственным сектором, существует большая вероятность, что в руководстве есть женщины. В более чем половине компаний, оказывающих образовательные и социальных услуги (51%), есть женщины в высшем

руководстве, что является самым высоким показателем по доле женщин в различных индустриях бизнеса. Доля женщин в компаниях, занимающихся здравоохранением (29%), значительно выше среднего показателя в целом по миру (24%).

Предприятия в сфере услуг, таких как гостеприимство (37%), финансовые (29%) и профессиональные услуги (27%), также имеют относительно высокую долю женщин на руководящих должностях. Меньшее количество женщин представлено на предприятиях таких секторов, как горное дело (12%), сельское хозяйство и ТЭК (по 16%) (рис. 4).



Рисунок 4. – Доля женщин на руководящих позициях в индустриях в мире
Источник: Международное Исследование бизнеса Грант Торнтон, 2014.

Необходимо признать, что по ряду экономических показателей, а также по числу работающих, компании, возглавляемые женщинами, всё-таки уступают тем, которыми управляют мужчины. Эту тенденцию впервые выявили западные исследователи, но она остается применима и для России, что подтверждают сведения, приводимые Ж.К. Парфирьевым [6]. Согласно оценке исследователя, этот факт может быть обусловлен различными факторами, основные из которых следующие:

а) женский бизнес сконцентрирован в отраслях, технологией которых не предполагается большая численность работников: женщины-предприниматели умеют контролировать свое время, иногда в ущерб прибыли, и в попытке найти удачное соотношение между работой и домашним хозяйством происходит ограничение масштаба предприятия;

б) малый размер предприятий женского бизнеса во многом зависит от достаточного малого «возраста» компаний, возглавляемых женщинами.

Традиционный взгляд на ограниченность возможностей женского бизнеса в настоящее время уже не поддерживается ни дальним, ни ближним окружением, ни самими женщинами-предпринимателями, являясь хорошим поводом разобраться в том, почему женщины уверены в своих способностях и в чем заключаются ограничения в их бизнесе.

Успехов в бизнесе женщина достигает не в результате приближения к мужскому стилю управления, а посредством творческого использования своего менталитета и присущих ей стереотипов поведения, ещё недавно считавшихся недопустимыми в руководстве. Сегодня нетрадиционный стиль управления способствует переходу к новой управленческой парадигме. Суть её – отход от управленческого рационализма в сторону большей открытости и гибкости по отношению к постоянно меняющимся требованиям внешней среды. Именно с этой задачей женщина способна справляться наиболее продуктивно.

Ограничения же, снижающие эффективность предпринимательской деятельности, по оценкам женщин, представлены в таблице 1:

Таблица 1. – Факторы, снижающие эффективность женского предпринимательства в России

Факторы	Доля, %
Мягкость характера, трудность применения санкций за ошибки	50
Длительные переживания событий, эмоциональность	40
Сниженный потенциал риска, отсутствие авантюризма	25

Вместе с тем наряду с выделением чисто женских ограничений около 50% женщин настаивают на ограничениях, которые свойственны им, как и всем предпринимателям вообще, независимо от пола. Это свидетельствует о нецелесообразности жесткого разграничения в предпринимательстве мужских и женских составляющих.

Таким образом, отличие западной культуры от российских традиций заключается в развитии прогрессивной точки зрения на формирование деловой активности женщин. Российским женщинам, участвующим в бизнесе, приходится объяснять свою адекватность, подстраиваться под устаревшие образцы идеологизированного прошлого, обновляя социалистические стереотипы, подражая моделям западной культуры, придумывая собственные шаблоны для своей презентации, складывающиеся из обломков гендерных идеалов прошлого и настоящего. Поэтому изучение истории развития женского предпринимательства в России и за рубежом имеет актуальное значение для закрепления женщин в бизнес-сообществе, позволит расширить и разнообразить сырьевой экспорт из России. На данном этапе развития экономики и технологий, государством должны приниматься меры поддержки перспективных предприятий, в том числе и их основательниц, которые смогут смелее покорять внутренний и внешние рынки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананченкова П.И., Брострем В.О., Мартиросян О.А. Экономический и социальный потенциал семейного, женского, молодежного бизнеса и предпринимательства «золотого возраста». Труд и социальные отношения. Том 28. № 1. С. 94-107.
2. Беляева О.А. Предпринимательское право: Учебное пособие. Изд. 2-е / Под ред. члена Научно-консультативного совета при Высшем Арбитражном Суде РФ, профессора В.Б. Ляндреса. – М.: Юридическая фирма «КОНТРАКТ»: «ИНФРА-М», 2009. – 352 с.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 29.12.2017). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/. (дата обращения 06.02.2018 г.).
4. Гриднев А.А., Ананченкова П.И. Кадровый консалтинг для малого бизнеса// Путеводитель предпринимателя. 2013. № 20. С. 70-76.
5. Международное исследование бизнеса Грант Торнтон, 2014. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gtrus.com/main_ru.php?chapter=public&page=survey_ibr_14. (дата обращения 07.02.2018 г.).
6. Нейсбит Д. Мегатренды. М.: АСТ, Ермак, 2003. – 380 с.
7. Парфирьев Ж.К. Женское предпринимательство, или чужая среди «крутых». // Социологические исследования. – 2005. - № 9. – С. 40-46.
8. Платонов О. 1000 лет русского предпринимательства. – М.: Издательство: Современник. 1995. – 470 с.
9. Тонконог В.В., Константинов В.М., Ананченкова П.И. Развитие образовательных услуг в сфере подготовки и повышения квалификации кадров для малого и среднего бизнеса // Труд и социальные отношения.– 2014.– № 9. – С. 106-121.
10. Peterson R.A., Weirmair K. Women Entrepreneurs, economic development Change. // Ofdevelopmentplanning.N.Y., 1988. № 18. P. 18-95.
11. Zhenshhiny v biznese: referativnyj sb. / otv. red. M. A. Pavlova. M., 1993. P. 83.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖЕНСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

На протяжении долгого времени «успех» женской половины человечества понимался однозначно, воспринимая брак как единственную возможность женщин заявить о себе. Во времена советского прошлого общественным мнением легитимировался «женский карьеризм» в виде компенсации не сложившейся личной жизни. Явление постсоветского предпринимательства уже нашло своих исследователей. Однако, вопросы развития и участия женщин в бизнесе недостаточно рассмотрены, в отличие, например, от исследования «безработицы», «инфляции» или «бедности». Процесс формирования среднего класса для стабилизации общества трудно представить без участия женщин, поэтому в настоящее время остро стоит вопрос о необходимости моральной легитимизации женской деловой активности. Если успехи мужчин приписываются их способностям, то женские достижения объясняются случайностью или результатом непомерных усилий.

Ключевые понятия: женское предпринимательство, специфика женского бизнеса, предпринимательская активность, равноправие женщин в бизнес-сообществе.

HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF FEMALE ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA AND ABROAD

For a long time, the “success” of the female half of humanity was understood unequivocally, perceiving marriage as the only opportunity for women to declare themselves. In the days of the Soviet past, public opinion legitimized "female careerism" in the form of compensation for the unfulfilled personal life. The phenomenon of post-Soviet entrepreneurship has already found its researchers. However, the development and participation of women in business are not sufficiently addressed, unlike, for example, the study of "unemployment", "inflation" or "poverty". The process of forming a middle class for the stabilization of society is difficult to imagine without the participation of women, therefore, at present there is an acute need for the moral legitimization of women's business activity. If men's successes are attributed to their abilities, then women's achievements are explained by chance or the result of exorbitant efforts.

Key concepts: female entrepreneurship, specificity of female business, entrepreneurial activity, equality of women in the business community.

Сведения об авторах:

Брострем Виктория Олеговна – аспирантка кафедры сервиса, туризма, гостиничного дела и социальной работы АТиСО.

Адрес: 119454, г. Москва, ул. Лобачевского, д. 88, к. 314.

Тел.: +7-909-654-44-44. E-mail: brostrem@yandex.ru

Ананченкова Полина Игоревна – кандидат экономических наук, кандидат социологических наук, доцент, профессор кафедры сервиса, туризма, гостиничного дела и социальной работы АТиСО.

Адрес: 119454, г. Москва, ул. Лобачевского, д. 88, к. 314.

Тел.: 8-499-739-62-40. E-mail: ananchenkova@yandex.ru

Амонова Дильбар Субхоновна – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента и туризма Российско-Таджикский (Славянский) университет.

Адрес: 734025, ул. М.Турсунзаде 30, г. Душанбе, Республика Таджикистан

Тел.: +992-37-918-74-94-94. E-mail: dilbar_amonova@mail.ru

Authors: Brostrem V.O., Ananchenkova P.I., Amonova D.S.

Viktoria Brostrem – a graduate student of the Department of service, tourism, hotel business and social work of the ATiSO.

Address: 119454, Moscow, st.Lobachevsky, d. 88, r. 314.

Tel: + 7-909-654-44-44. E-mail: brostrem@yandex.ru

Ananchenkova Polina Igorevna - Candidate of Economic Sciences, Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Service, Tourism, Hotel Business and Social Work of the ATiSO.

Address: 119454, Moscow, st.Lobachevsky, d. 88, r. 314.

Tel: 8-499-739-62-40. E-mail: ananchenkova@yandex.ru

Amonova Dilbar Subhonovna - Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Management and Tourism of Russian-Tajik (Slavonic) University.

Address: 734025, ul. M.Tursunzade 30, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Tel: + 992-37-918-74-94-94. E-mail: dilbar_amonova@mail.ru

ВОПРОСЫ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ВНЕШНЕГО ДОЛГА: ПОСЛЕДСТВИЯ И ПОИСК ОПТИМАЛЬНЫХ ПУТЕЙ ВЫХОДА

Султанов З.С., Менлашева Н.М.

Российско-Таджикский (Славянский) университет

В результате снижения мировых цен на энергоносители и сырьевые материалы в развивающихся странах в конце XX -го и начале XXI веков проблема внешнего долга превратилась в мировой кризис задолженности. В этих условиях кредиторы и должники пришли к выводу: если в условиях обострения проблемы внешнего долга они не будут идти навстречу друг другу, то должники обанкротятся, а кредиторы не смогут получить от них даже части своих средств. Поэтому для смягчения проблемы внешнего долга стала применяться его реструктуризация (переоформление) [2]. (см. Рис 1.)

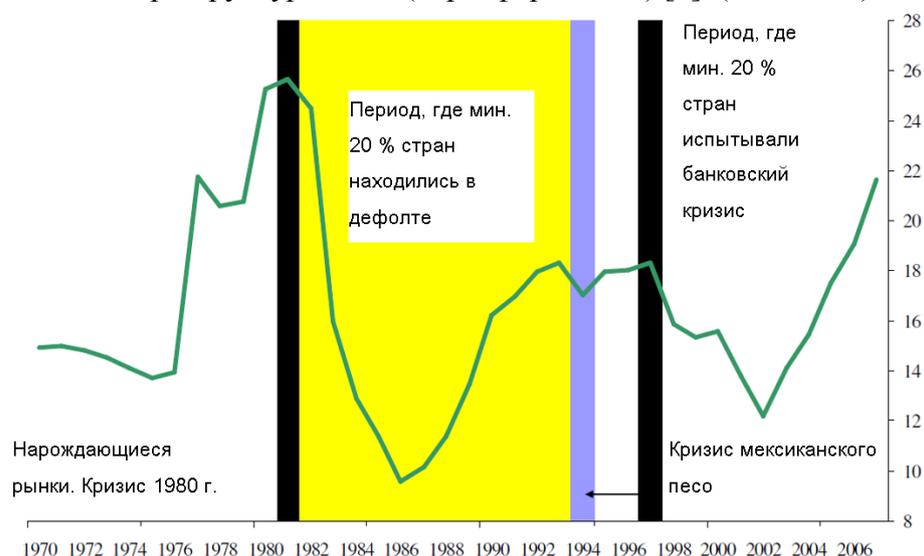


Рисунок 1. Соотношение развивающихся стран, имеющих краткосрочный совокупный внешний долг (государственный и частный) на период с 1970 по 2009 гг. (в%) [9, с.98]

Согласно действующему законодательству под реструктуризацией долга в целях настоящего Кодекса понимается основанное на соглашении прекращение долговых обязательств, составляющих государственный или муниципальный долг, с заменой указанных долговых обязательств иными долговыми обязательствами, предусматривающими другие условия обслуживания и погашения обязательств. Реструктуризация долга может быть осуществлена с частичным списанием (сокращением) суммы основного долга. Сумма расходов на обслуживание реструктурируемого долга не включается в объем расходов на обслуживание долгового обязательства в текущем году, если указанная сумма включается в общий объем реструктурируемых обязательств [1].

Существует ряд мер по реструктуризации, которые применяются как по отдельности, так и в комплексе:

- изменение сроков и размеров платежа;
- обмен долга на долю в собственности;
- списание части долга.

Реструктуризация государственного долга является переговорным процессом. Как

правило, в нем принимают участие международные финансовые организации, такие как Международный валютный фонд, Всемирный банк и др. По международному праву государство не может быть признано банкротом, т.к. обладает суверенитетом, т.е., распродажа государственного имущества не представляется возможной, как это часто происходит в случае частных заимствований. В подобных случаях международное сообщество кредиторов встает перед выбором: либо простить должника, либо согласовать условия реструктуризации долга. Кроме того, еще до официального дефолта в стране может сложиться ситуация, чреватая социальным взрывом, в результате которого вероятность возврата ссуд в полном объеме представляется еще менее вероятной.

Большой уровень внешней задолженности в Таджикистане был накоплен в период до 1998 года, причиной которому был ряд таких серьезных факторов, как распад СССР, гражданская война, нехватка продуктов питания и отсутствие ресурсов. Страна, не переориентированная на новый экономический лад, наряду с возникшим социально-политическим кризисом была вынуждена искать любые средства к существованию, что и вылилось в привлечение заимствований из-за рубежа. Бремя долга, став неустойчивым, требовало для своего облуживания все большее количество и без того скудных бюджетных ресурсов. Вследствие чего государственный внешний долг достиг уровня в 108% от ВВП в 2000 году. Изначально двусторонние кредиты составляли большую часть внешнего долга. Их объем достигал 70,4 % от общего объема, большая часть которого (почти 90%) составляла задолженность перед Российской Федерацией и другими странами СНГ [4]. Ввиду этого Правительство Таджикистана начало вести переговоры с каждым кредитором с целью облегчения бремени задолженности и реструктуризации долга. Эти усилия принесли свои результаты. Учитывая просьбу Правительства Республики Таджикистан, 16 апреля 1999 года был подписан Протокол между Правительством Российской Федерации, Центральным Банком Российской Федерации и Правительством Республики Таджикистан, Национальным банком Таджикистана к Соглашению между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Таджикистан о повторной реструктуризации задолженности Республики Таджикистан по государственным кредитам, предоставленным Российской Федерацией. В общую сумму реструктурированной задолженности включены неуплаченные проценты в сумме 9,97 млн. долларов США за пользование государственными кредитами в 1992-1996 годах и 2,014 млн. долларов США за I квартал 1999 года. В соответствии со статьей 2 Протокола от 16 апреля 1999 г. сумма государственного долга должна быть уменьшена на сумму кредитового остатка, образовавшегося по корреспондентскому счету Национального банка Таджикистана, открытому в Центральном банке Российской Федерации, в размере 67,5 млрд. не денонмированных рублей, после рассмотрения Центральным банком Российской Федерации и Национальным банком Таджикистана вопроса о начислении процентов на сумму кредитового остатка, а также правомерности пересчета указанной рублевой суммы в доллары США. Однако эта процедура не была выполнена [4]. В общем реструктуризация задолженности перед Россией составила 299,7 млн долларов США, в результате чего объем внешнего долга Таджикистана начал постепенно снижаться до 66,3 % в 2003 году и до 42,2 % в 2004 году [11]. К концу 2006 года уровень долга сократился до 866,3 млн. долларов США за счет списания Исполнительным Советом МВФ долговых обязательств Таджикистана в сумме 99,1 млн. долларов США в рамках «Инициативы по облегчению бремени многосторонней задолженности» для стран с чрезмерным уровнем долга и низкими доходами на душу населения. На конец 2016-го года государственный долг Таджикистана по отношению к ВВП составлял 32,7% [5] (см. Рис. 2).



Рисунок 2. Динамика внешнего долга Республики Таджикистан и его соотношение к ВВП с 2006 по 2016 годы [5]

Однако реструктуризация долга перед Россией не обошлась без потерь для Таджикистана. В 1993 году республика, подписав соглашение с Россией о единой рублевой зоне, получила из Москвы технический кредит в размере 120 млрд. рублей. Средства полученного кредита были, в основном, направлены на выплату зарплат и пенсий. Спустя 11 лет в обмен на полное погашение данной задолженности республика передала в пользование Российской Федерации оптико-электронный комплекс космического слежения "Окно" [6].

Увеличение объема внешнего долга с 2007 года, как показано на рисунке 3, обусловлено расширением партнёрства с КНР в рамках ШОС. Как отмечает Ф. А. Джаборров, «если у Таджикистана не будет возможности расплатиться по вышеуказанным кредитам, то это, в свою очередь, создаст предпосылки для попадания страны в “долговую кабалу” или утраты экономической независимости. Как представляется, в Китае не могут не понимать таких перспектив, поэтому КНР прагматично рассчитывает на то, что Таджикистан в качестве платы будет предоставлять беспрепятственный доступ к минеральным и другим ресурсам, расплачиваться контрольными пакетами акций своих стратегических предприятий. В итоге, в настоящее время среди всех стран Центральной Азии Таджикистан наиболее остро нуждается в помощи Китая и одновременно наиболее близок к тому, чтобы быть де-факто зависимым от него» [3, с.16].

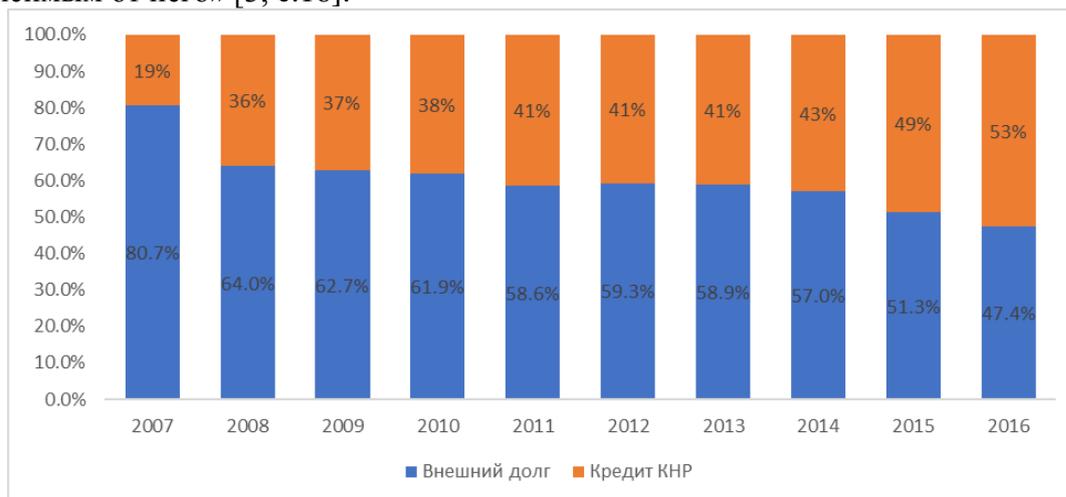


Рисунок 3. Сравнительная динамика кредитов КНР в общей структуре долгового портфеля РТ [5]

Как видно из рисунка 3 интенсивный рост кредитов КНР с 19 % от всего государственного долга РТ в 2007 году достиг 41% в 2011 и 53% в 2016 году соответственно. Резкая критика в адрес правительства в отношении привлечения китайского капитала со стороны как отечественных, так и зарубежных ученых и аналитиков и прогнозирование

лишь отрицательного влияния на экономику является односторонним и не вполне отражает всей сути сложившейся ситуации. Действительно, подобные покупательские кредиты поддерживают лишь интересы китайских компаний, однако не стоит забывать, что кредиты КНР, по сути, чуть ли не единственные направлены на подобное крупномасштабное развитие дорожной и электрической инфраструктур страны. То есть это такие проекты, от которых экономика способна получить видимый эффект, в то время как большая часть кредитов со стороны МФИ, в основном, направлена на финансирование проектов, укрепляющих институциональный потенциал правительства, развитие социального сектора, реформу образования, реформу сельского хозяйства и т.п. Действительно, ориентация на поддержку социального сектора и улучшение образования очень важно в контексте качественного развития любой страны. Однако здесь не следует забывать закон, открытый великим немецким философом Гегелем, согласно которому переходу в качественное состояние должна предшествовать количественная аккумуляция – закон перехода количества в качество. Пока экономика страны не развита на таком уровне, чтобы могла предложить большей части населения работу, способную обеспечить хотя бы минимальные потребности ни о каком качественном скачке и речи быть не может. Однако, несмотря на положительный эффект, было бы намного благоприятнее и лучше с точки зрения внешнеэкономической безопасности для РТ, если бы китайские кредиты, поступающие в экономику, не создавали бремя для бюджета страны, а осуществлялись в форме прямого инвестирования в частный сектор республики. В связи с этим лучше отказаться от практики подобного привлечения и столь интенсивной зависимости от двустороннего партнера на межгосударственном уровне [11]. Усиление кредитной зависимости Таджикистана вынуждает страну быть более «сговорчивым» партнером при решении деликатных вопросов двусторонних отношений, о чем свидетельствует протокол о делимитации и демаркации границы с Китаем, ратифицированный в 2011 году, по которому более 1 тыс кв. км спорных территорий на Восточном Памире Таджикистан уступил КНР. Это является ярким примером демонстрации того, как государственный долг способен стать серьезной угрозой внешнеэкономической безопасности страны.

Обращаясь к мировой истории реструктуризации государственного долга, необходимо рассмотреть пять вполне успешных практических примеров, охватывающих период почти в 100 лет: от Соединенного Королевства сразу периода после Первой мировой войны до Бельгии, Канады, Италии и Японии в 1980-х и 1990-х годах. Безусловно, исторический опыт по реструктуризации может служить набором действий для решения сложившихся проблем, однако учитывая возникновение и трансформацию новых экономических структур и систем регулирования необходима его адаптация к реалиям настоящего времени.

После Первой мировой войны долг Соединенного Королевства резко возрос, составив примерно 140% ВВП, а рост цен был более чем в два раза выше довоенного уровня. Для решения возникших проблем правительство Соединенного Королевства приняло политику строгой бюджетной экономии в сочетании с жесткой денежно-кредитной политикой. Дэвид Ллойд Джордж - премьер-министр с 1916 по 1922 годы высказывался следующим образом о новом курсе политики: «Англичане имеют неисправимую привычку платить по счетам, и им никогда не придет в голову отказаться от этой привычки только потому, что они победили в войне. Великобритания сочла своим долгом поддержать свою кредитоспособность, даже заплатив за это наивысшую цену» [8]. Сохранялся дефицит, высокий уровень налогов, введенный во время войны и крупное урезание расходов. Что касается денежно-кредитной сферы, то в 1920 году Банк Англии поднял процентные ставки до 7% с целью восстановления довоенного паритета, что в сочетании с последовавшей дефляцией привело к необычайно высоким реальным ставкам. В результате экономический рост был слабым, значительно ниже среднего уровня стран с развитой экономикой, безработица была высокой, и в стране началась дефляция. В действительности политика дала обратный эффект: процветанию Великобритании препятствовала двойная цель восстановления довоенного паритета и жесткой бюджетной экономии. Результаты подобной политики побудили Кейнса

сделать циничное наблюдение: «Бесспорно, невыгодно быть хорошим» [8, с.14-25]. Опыт Соединенного Королевства в период между войнами служит важным напоминанием о трудностях сочетания жесткой налогово-бюджетной и денежно-кредитной политики, особенно когда внешнеэкономический сектор сдерживается высоким обменным курсом.

К концу Второй мировой войны долг США в 10 раз превышал довоенный уровень, составив порядка 120% ВВП. Между 1946 и 1948 годами дефицит государственных финансов быстро сменился профицитом, что часто бывает в послевоенные периоды. В этом отношении показатели США были качественно, если не количественно, схожи с показателями Соединенного Королевства после Первой мировой войны. Однако в денежно-кредитной сфере ситуация сильно отличалась. Была сохранена программа поддержки облигаций, устанавливавшая в годы войны нижний предел цены государственных облигаций, что предотвратило повышение процентных ставок ФРС с целью сдержать инфляцию. «Наша задача сегодня — не допустить, чтобы Америка была разорена повторяющимися депрессиями и длительными периодами безработицы, построить настолько плодотворную, динамичную и прогрессивную экономику, чтобы каждый гражданин мог надеяться на возможности и безопасность для себя и своей семьи» [15]. В период с 1950 по 1951 годы наблюдается повышение инфляции, что способствовало существенному уменьшению государственного долга США, который к 1951 году сократился до 75% ВВП.

В 1997 году валовый государственный долг Японии превысил 100% ВВП, главной причиной увеличения которого стали «лопнувшие пузыри» на фондовой бирже и рынке недвижимости в 1989–1990 годах и последовавшая за этим слабость финансового и реального секторов экономики. Ответные меры на начальном этапе заключались в бюджетном стимулировании при резком ухудшении сальдо бюджета и понижении процентных ставок. Структурные недостатки в банковском секторе усугублялись низкими экономическими показателями, что привело к серьезному банковскому кризису. Все это вкуче привело к началу сильной рецессии, которая вынудила правительство отказаться от планов бюджетной консолидации и привела к дальнейшему росту уровня государственного долга. Переключив внимание на решение базовых структурных проблем в экономике, правительство приняло значительно более решительные меры, чтобы преодолеть проблемы в финансовом секторе, вынудив банки списать часть необслуживаемых кредитов и провести рекапитализацию с использованием частных и государственных средств. В результате проведенных мер Японии все же удалось стабилизировать макроэкономическую ситуацию в стране и простимулировать экономический рост, однако некоторое сокращение государственного долга к ВВП в этот период сменилось его интенсивным ростом в последующие годы.

В 1992 году отношение долга к ВВП Италии перевалило за 100-процентный уровень, достигнув максимума в 120% из-за сильных политических устремлений стать одним из государств-основателей зоны евро. С целью преодоления сложившейся ситуации власти, решив разорвать спираль роста заработной платы и цен, приняли решение о полной отмене индексации заработной платы в декабре 1991 и июле 1993 года. Пенсионная реформа также дала ощутимый эффект, хотя по прошествии нескольких лет. Валютный кризис 1992 года обеспечил повышение конкурентоспособности, в котором остро нуждались итальянские экспортные отрасли, и, таким образом, поддержал экономический рост. С другой стороны, резкая девальвация увеличила инфляцию, что вылилось в существенное повышение процентных ставок.

В аспекте решения проблем государственного долга сравнение опыта Италии и Бельгии является весьма актуальным, так как Бельгия в ходе проведения политических мер стабилизации добилась существенного успеха в весьма схожих условиях. Как и в случае Италии, в 1983 году отношение долга к ВВП в Бельгии пересекло 100-процентный порог, сочетая высокий первичный дефицит, медленный рост экономики и относительно жесткую антиинфляционную политику центрального банка. С 1982 по 1987 годы Бельгия провела серьезную бюджетную консолидацию, кульминацией которой стало принятие в 1987 году

плана сокращения дефицита, известного как “Sint-Anna” , или “Val Duchesse”. Этот план включал в себя, главным образом, структурные реформы, обеспечившие постоянное сокращение расходов на 2,8% ВВП. За 10-летний период с 1981 по 1991 годы Бельгия улучшила свое первичное сальдо на 11 процентных пунктов, что стало самой крупной консолидацией за 10-летний период среди стран с развитой экономикой со времен Второй мировой войны. Меры были направлены на снижение доли занятых в государственном секторе, сокращение высоких выплат по системе социальных пособий, уменьшение семейных пособий и пособий по страхованию от безработицы и повышение пенсионного возраста. В деловом секторе возможности для приватизации были небольшими по сравнению с Италией, но были существенно снижены расходы корпоративного налога и субсидии для предприятий, которые были одними из наиболее высоких среди стран-членов ОЭСР [8].

Складывающаяся динамика в отношении совокупного уровня государственного долга, как в развитых, так и развивающихся странах на период в 150 лет, начиная с 1860 по 2010 годы наглядно продемонстрирована на рисунке 4.

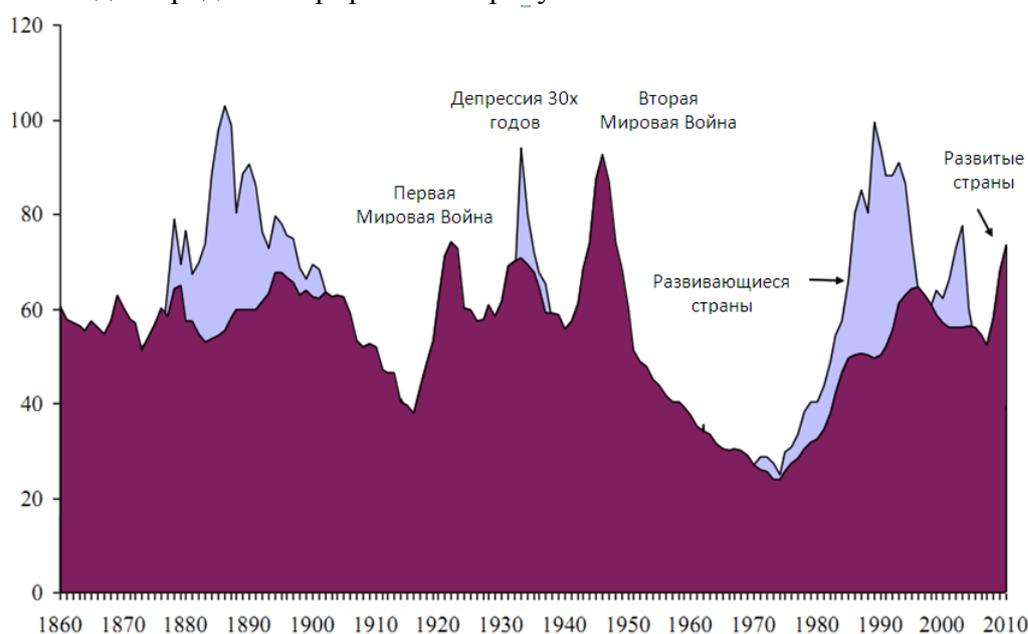


Рисунок 4. Соотношение совокупного государственного долга к ВВП для развитых и развивающихся стран [11, с.8]

В итоге обобщенный опыт разрешения долговых проблем пяти развитых государств мира - Великобритании, США, Японии, Италии и Бельгии явно демонстрирует, что при наличии крепкой политической приверженности, наряду с разработанным комплексом эффективных мер, весьма реальна возможность сокращения уровня государственного долга путем внутренних усилий самого государства, без применения резких мер реструктуризации, способных серьезно подорвать внешнеполитическую и экономическую безопасность страны, одновременно сохраняя ее высокий авторитет как суверенного заемщика.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации
2. Грозовский Б. Что случилось на Кипре: кризис скудоумия. / Forbes. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.forbes.ru/mneniya-column/krizis/236353-chto-sluchilos-na-kipre-krizis-skudoumiya>
3. Джабборов Ф. А. Обеспечение экономической безопасности Республики Таджикистан в условиях внешнего заимствования: Автореф. дис. кан. экон. наук, - Душанбе, 2011. - 17с.
4. О путях урегулирования проблемы задолженности государств-участников СНГ// Министерство Иностранных Дел РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mid.ru/bdomp/ns-rsng.nsf/559a6afd63b0fb02432569ee0048fe70/c325749c004f293343256a29003c4de5!OpenDocum>

ent

5. Отчет о состоянии государственного долга на 2016 год. / Министерство финансов РТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minfin.tj/index.php?do=static&page=gosdolg>
6. Фасхутдинов Г. /Деньги таджикских мигрантов стали препятствием для получения грантов // Дойче Велле [Электронный ресурс].-
7. Султанов З.С., Менлашева Н.М., Механизмы управления государственным долгом: Монография, - Душанбе, Ирфон, 2015 – 169 с.
8. Documents for the History of Economics.// University of Bristol, School of Economics, Finance and Management [Electronic Resource]. – URL:<http://www.efm.bris.ac.uk/het/>
9. Keynes M. The Stabilization of the Franc. /New Republic. -1928. - Vol. 55, No. 711. – 218p.
10. Lloyd George. The speeches// HANSARD [Electronic Resource]. – URL: <http://hansard.millbanksystems.com/people/mr-david-lloyd-george/1928>
11. Reinhart C.M., Rogoff K.S. A Decade of Debt. /Washington DC: Peterson Institute for International Economics. – 2011. – 42p.
12. Reinhart C.M., Rogoff K.S. From Financial Crash to Debt Crisis. /American Economic Review. American Economic Association. -2011. - Vol. 101(5). – 706p.
13. Royal Institute of International Affairs. The Problem of International Investment. / Oxford University Press. – London, 1937. – 52p.
14. Tajikistan Public Expenditure and Institutional Review. / Report No. 34891-TJ. Volume I: Main Document. [Electronic Resource]. – URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/8408/348910TJ0P074810cover0PEI R01public1.txt?sequence=2>
15. Truman H. S. Economic Report of the President.// The American Presidency Project [Electronic Resource]. – URL: <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=13788>

ВОПРОСЫ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ВНЕШНЕГО ДОЛГА: ПОСЛЕДСТВИЯ И ПОИСК ОПТИМАЛЬНЫХ ПУТЕЙ ВЫХОДА

В статье исследуются теоретические вопросы реструктуризации государственного долга и практический опыт Республики Таджикистан по ее осуществлению. С целью поиска примеров эффективного урегулирования высокого уровня внешней задолженности, в статье рассматривается опыт таких стран, как Великобритания, США, Япония, Италия и Бельгия.

Ключевые слова: реструктуризация государственного долга, государственная задолженность, финансовые организации, партнёрство, внешнеэкономическая безопасность, долговые проблемы.

EXTERNAL DEBT RESTRUCTURING, CONSEQUENCES AND SEARCH FOR OPTIMAL WAYS OF RESOLVING

The article observes theoretical issues of public debt restructuring given the experience of the Republic of Tajikistan. In research author provides the examples of five countries, such as UK, USA, Japan, Italy and Belgium.

Key words: public debt restructuring, public overhang resolving, IFIs, partnership with China, FDI, debt resolving examples.

Сведения об авторах: Султанов Зубайдулло Султанович, доктор экономических наук, профессор кафедры «Финансы и кредит» Российско-Таджикского (Славянского) университета. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г.Душанбе, ул. Турсунзаде, 30. Тел: (+992) 935202570; E-mail: sulton42@mail.ru

Менлашева Наиля Мухамедкаримовна, соискатель кафедры «Финансы и кредит» Российско-Таджикского (Славянского) университета. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, Душанбе, ул. Турсунзаде, 30. Тел: (+992) 985930282; E-mail: n.menlasheva@gmail.com

Sultanov Zubaydullo Sultanovich, Doctor of Economics, Professor, Department of Finance

and Credit Russian-Tajik (Slavonic) University M. Tursunzade 30, 734025 Dushanbe, Republic of Tajikistan. Tel: (+992) 935202570; E-mail: sulton42@mail.ru

Menlasheva Nailya Mukhamedkarimovna

PhD applicant at «Finance and credit» Department Russian-Tajik (slavonic) University M. Tursunzade 30, 734025 Dushanbe, Republic of Tajikistan (+992) 985930282; E-mail: n.menlasheva@gmail.com.

ИЗ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ТАДЖИКИСТАНА

Хакбердиев Х.М

Таджикский государственный педагогический университет имени Садриддин Айни

Для Таджикистана, обладающего уникальными запасами гидроэнергетических ресурсов и имеющего крупные запасы угля, оптимальное развитие ТЭК способно стать катализатором для развития промышленности и сельского хозяйства страны, повышения уровня жизни населения. Эффективное использование гидроэнергетического потенциала страны создает предпосылки для наращивания экспорта электрической энергии (мощности) и поступления валютных средств.

По оценкам влиятельного издания, атласа мировой гидроэнергетики HYDROPOWER & DAMS (1997 год), Таджикистан по удельным показателям запасов гидроэнергоресурсов на душу населения занимает первое место в мире, а по абсолютным показателям (527 млрд. кВтч в год) - восьмое. В случае полного их использования республика может стать крупнейшим экспортером электроэнергии в регионе.

Развитие таджикской энергетики началось с освоения реки Варзоб, на которой был сооружен каскад из трех гидроэлектростанций. Их общая мощность чуть превышала 25 тыс. кВт и не удовлетворяла потребности растущей промышленности республики. В 1956 году вошла в строй более мощная Кайраккумская ГЭС на реке Сырдарья (мощность 126 тыс. кВт), имеющая межреспубликанское значение. Впоследствии был построен каскад из трех электростанций на реке Вахш - Перепадной, Головной и Центральной, причем Головная ГЭС долгое время держала в республике лидерство по мощности - 210 тыс. кВт.

С 1979 года была введена в действие крупнейшая в Таджикистане и в регионе Нурекская ГЭС, которая по установленной мощности (2.700 МВт) входит в число 30 самых мощных гидроэлектростанций мира. По уровню высоты плотины Нурек абсолютный мировой лидер - 300 м. Помимо Нурекской, на реке Вахш была сооружена Байгазинская, Сангтуда – 1, Сангтуда – 2 ГЭС, а также начато строительство Рогунской гидроэлектростанции. В настоящее время в Республике Таджикистан работает более 50 малых и средних ГЭС. В ближайшее время намечено строительство еще 10 малых средних ГЭС в горных районах республики.*

Несмотря на наличие значительных энергоресурсов, республика продолжает испытывать энергетический дефицит (до 5 млрд. кВтч в год), проявляющийся, в основном, в зимний период. Этот дефицит приходится покрывать с помощью соседних республик - Узбекистана и Кыргызстана, покупая у них электроэнергию по мировым ценам.

Уникальность проекта Рогунской ГЭС заключается в том, что ее основные сооружения будут находиться под землей, а благодаря горному рельефу местности практически отсутствует зона затопления, причем переселять придется всего 15 тысяч человек. С вводом в действие Рогунской гидроэлектростанции Таджикистан станет крупнейшим экспортером электроэнергии в регионе.

Таджикистан располагает значительным запасом разнообразных природных энергетических ресурсов: угля, нефти, природного газа, энергии стоков рек, солнечной радиации, термальных вод и ветра. Однако для формирования и развития отраслевых систем

* <http://spet.tj/country/energy/>

энергетического комплекса только наличия больших запасов ресурсов недостаточно. Необходимы соответствующая степень изученности имеющихся запасов в количественном и качественном отношении, условий их размещения, а также расчет технико-экономических показателей их промышленного освоения. На территории Таджикистана сосредоточено около 22% общих потенциальных запасов угля Центральной Азии. Значительная часть угольных ресурсов страны размещена в экстремальных природных условиях.

Таджикистан, занимая восьмое место в мире по запасам гидроэнергоресурсов, из потенциально возможных к освоению, использует всего около 16 - 17 млрд. кВт час (менее 5%). Ежегодная потребность Таджикистана в электроэнергии составляет 22 - 24 млрд. кВт час. Дефицит в 5 млрд. кВт час образуется в основном в зимний период, в то время как летом производство электроэнергии в стране превышает собственные потребности на 1,5 млрд.кВт час.

В настоящее время в республике зарегистрированы более 50 действующих малых и средних ГЭС мощностью от 3 - х до 4300 кВт. Все они, к сожалению, работают в изолированном режиме. Наиболее крупными из них являются: "Марзич" (4300 кВт) Айнинский район, "Сангикар" Раштский район (1006 кВт), "Питовкул - 2" Джиргитальский (Лахш) район (576 кВт), "Кухистон" Горно-Матчинский район (500 кВт). Недостаток топливно-энергетических ресурсов и замена их электроэнергией, и уже ощущающийся дефицит последней.**

Потенциальные запасы гидроэнергоресурсов рек Таджикистана

Бассейны рек	Среднегодовая мощность, мВт.	Среднегодовая энергия, кВт. ч	Доля в общем объеме, %
Пяндж	14030	122,90	23,2
Гунт	2260	19,80	3,73
Бартанг	2969	26,01	4,93
Ванч	1191	10,34	1,96
Язгулем	845	7,40	1,39
Кызыл-Су	1087	9,52	1,78
Вахш	28670	251,15	48,00
Кафирниган	4249	37,22	7,00
Оз. Кара-Куль	103	0,90	0,17
Сурхан-Дарья	628	5,50	1,03
Зеравшан	3875	33,94	6,38
Сыр-Дарья	260	2,28	0,43
Итого	60167	527,06	100,00*

Основу баланса первичной энергии в Таджикистане составляют собственное угольное топливо, гидроэнергетические ресурсы и импортируемые газ и нефтепродукты. Около 96 процентов электрической энергии вырабатывается на гидроэлектростанциях. Ввод в эксплуатацию Душанбинской ТЭЦ - 2 мощностью 100 мВт позволил повысить надежность энергоснабжения г. Душанбе, снизить нагрузку на электрические сети за счет выработки тепловой энергии. В целях снижения зависимости от импорта природного газа и нефтепродуктов, в стране предприняты меры по диверсификации доступа к энергоносителям, в том числе к углю. На развитие угольной отрасли в 2007 - 2015 гг. было направлено по данным Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан более 35 млн. долларов США. В результате принятых мер добыча угля постепенно увеличилась и в 2014 году составила 875 тыс. т., что в 3 раза превышает уровень его добычи в 1991 г.

В рамках этой программы выполнены работы по модернизации электростанций,

** <http://spet.tj/country/energy/>

* Mfa.tj Потенциальные запасы гидроэнергоресурсов Таджикистана

снижению потерь электроэнергии, созданию предприятий по производству энергосберегающих ламп мощностью 1,2 -1,5 млн. шт. в год. Приобретен позитивный опыт государственно - частного партнерства в энергетике в форме концессионного соглашения по сооружению источников энергии в зонах децентрализованного энергоснабжения. Реализован проект строительства позволивший объединить энергетические системы

Годовой объём производство электроэнергии

№	Название ЭС	Количество агрегатов и его мощность (тыс. кВт)	Общие определённые мощность (тыс. кВт)	Годовой объём производства электростанция (млн.кВт час)	Год вступления в строй
1	“Нурек” ба номи Т.У.Чабаев	9x300	27000	9.934.14	1972-1979
2	“Бойгази”	4x150	600	2.082.43	1985-1986
3	“Сарбанд”	3x35 ва 3x45	240	918.77	1962-1979
4	“Шаршара”	2x10.8 ва 1x8	29.95	196.26	1959
5	“Маркази”	2x7.55	15.1	15.15	1964
6	“Кайракум”	6x21	126	659.52	1956-1957
7	“Варзоб-1”	2x3.72	7.44	29.67	1936-1937
8	“Варзоб-2”	2x7.2	14.4	44.31	1949
9	“Варзоб-3”	2x1.76	3.52	7.47	1952
10	Памир-1	2x7	14	86.65	1994
11	“имени В. Ленин”	3x0.312	0.936	-	1941:
12	“Харуг”	2x1.8 ва 3x1.7	8.7	35.50	1970
13	“Калъай Хумб”	2x0.104	0.208	-	1959
14	“Вянч”	2x0.6	1.2	5.54	1968
15	“Техарв”	1x0.36	0.36	1.01	1995
16	“Шучанд	2x0.416	0.832	2.95	1969
17	“Савноб”	1x0.08	0.08	-	1989
18	“Спондж”	2x0.008	0.16	0.67	1992
19	“Наматгуг”	2x1.25	2.5	3.01	1974
20	“Оксу”	2x0.32	0.64	1.00	1964
21	“Сангтуда-1”	4x167.5	670	3500	2009
22	“Сангтуда-2”	2x110	220	500	2014*

Вместе с тем возможности использования гидроэнергетических ресурсов зависят от природных климатических факторов, которые обуславливают изменения стока воды в сезонном и многолетнем разрезе, требуют привлечения значительных инвестиционных ресурсов.**

В настоящее время более 200 промышленных и энергетических предприятий используют уголь, как альтернативное природному газу топливо. Развитие угольной подсистемы ТЭК позволяет уменьшить зависимость экономики республики от импорта природного газа и продуктов нефтепереработки. В общем объеме добычи угля преобладает (свыше 90 процентов) карьерный способ и сохраняются значительные потенциальные возможности шахтной добычи.

Несмотря на то, что ТЭК страны претерпел существенные позитивные изменения, многие проблемы остаются нерешенными, в том числе выраженная энергетическая бедность сельских районов что негативно отражается на экономике страны, обуславливает значительные различия в развитии городов и сельской местности

В минувшем месяце экспортировано 38,6 млн. кВт. ч электроэнергии в Афганистан и 7,1 млн. кВт. ч – в Кыргызстан, сообщили «АП» в Агентстве по статистике при президенте Республики Таджикистан.***

С начала этого года республикой поставлено в соседние страны 1 млрд. 353 млн. кВт. ч на

* Рациональное использование водно-энергетических ресурсов Душанбе «Бахманруд» 2015

** Программа среднесрочного Развития Республики Таджикистан на 2016-2020 годы стр. 40

*** Media Group Tadjikistan. Asia-Plus

сумму около \$ 50 млн. В частности, порядка 1 млрд. 260 млн. кВт. ч электроэнергии было поставлено в Афганистан, а еще около 93 млн. кВт. ч – в Кыргызстан. ****

«Многие соседние страны, в частности Афганистан и Пакистан, уже объявили о будущей покупке электроэнергии», - подчеркивают в компании.

«Из опыта строительства Нурекской ГЭС, продолжавшегося 18 лет, мы знаем, что возведение подобного крупного сооружения требует определенного времени, зависящего от требований технологии строительства плотины и срока поэтапного заполнения водохранилища», - сказал президент Таджикистана Эмомали Рахмон на церемонии начала строительства плотины Рагунский ГЭС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тоҷикистон: 25 - Соли Истиклолияти Давлати Маҷмуаи Омори Тоҷикистон: 25 лет Государственной Независимости статистический сборник.

2. Анализ развития и распространения передовых технологий в области энергоэффективности и возобновляемой энергетики в Республике Таджикистан в рамках проекта Европейской Экономической Комиссии «Глобальная энергоэффективность -21» для стран Центральной Азии".

3. Программа Среднесрочного Развития Республики Таджикистан на 2016-2020 годы.

4. Media Group Tadjikistan. Asia-Plus.

5. Рациональное использование водно-энергетических ресурсов Душанбе «Бахманруд» 2015.

6. Агентство по статистике при Президента Республики Таджикистан.

7. Mfa.tj Потенциальные запасы гидроэнергоресурсов Таджикистана.

ИЗ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ТАДЖИКИСТАНА

Автор статьи особое внимание уделяет развитию гидроэнергетической отрасли, определению ресурсов гидроэнергетики и их влияние на развитие народного хозяйства Таджикистана, гидроэнергетики, строительства гидроэлектростанций и их размещений. Особое внимание уделено строительству и эффективному использованию платин.

Ключевые слова: дифференциация, гидроэнергетическое районирование, специализация, интегральное районирование энергоресурсов, природные факторы, удельный вес.

HISTORY OF THE ENERGY INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF THE TAJIKISTAN

In this article, the author submits information on the energy industry of the hydropower stations of the Republic of Tajikistan and their economic significance in the development of the national economy. Also, there is exemplarily information and characteristic on the dam description of the hydroelectric power plant, the location and production of electricity. In conclusion, the proposal on the development and significance of the electric power industry in the republic is present as well.

Key words: power, energy, industry, raging, technical, hydropower, platinum, dervitattiony.

Сведения об авторе: Хакбердиев Хакберди Муродбердиевич, ассистент кафедры социально-экономической географии факультета географии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни, E-mail: hakberdiev8989@mail.ru тел: +992(934) 30 27 29

About the author: Haqberdiev Haqberdi Murodberdievich – the assistant at the Economic and Social Geography at the Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Ayni, E-mail: hakberdiev8989@mail.ru тел: +992(934) 30 27 29

**** Media Group Tadjikistan. Asia-Plus

САҲМИ ҚАҲРАМОНОНИ ТОҶИКИСТОН ДАР СОХТМОНИ РОҲ ВА ИНШООТҲОИ НАҚЛИЁТӢ

Саидов Х.

Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисодиш Тоҷикистон

Нахустин Қаҳрамонҳои миллии халқи тоҷик устод Садриддини Айни ва аллома Бобочон Ғафуров дар адабиёти тоҷик нахустин адибонеанд, ки роҳи оҳанро дар асарҳои худ тасвир намудаанд. Агар мо ба эҷодиёти аксари адибони бузурги дунё назар андозем мебинем, ки онҳо то ин ё он дараҷа роҳи оҳанро дар эҷодиёти худ ҷой додаанд. Ин далели он аст, ки роҳи оҳан яке аз бахшҳои муҳими зиндагии инсон аст.

Нахустин асаре, ки устод Айни сохтмони роҳи оҳанро хотирнишон намудааст ин “Таърихи инқилоби Бухоро” буда, ки соли 1921 навишта шуда дар он аз хусуси ҳазор нафар мардикороне сухан меравад ки соли 1911 аз бекигарии Қаротегин ба сохтмони роҳи оҳани “Бухоро – Тирмиз” фиристода шудаанд. Баъдтар дар мақолаи дигари китоб доир ба чи гуна баъди аз тарафи амалдорони амир 75 ҷуб зада шуданаш устод Айниро аскарони сурх ва роҳи оҳанчиён аз зиндон халос намуда ба поезд ба беморхонаи Когон мерасонанд, гуфта шудааст [1].

Устод Айни дар романи “Ғулумон” ба тасвири васеътари роҳи оҳан пардохта ва воқеаҳои ҷанги он вақтаи солҳои 20-ӯро дар роҳи оҳани Бухоро – Тирмиз ба қалам додааст. Ногуфта намонад, ки худ устод Айни яке аз мусофирони нахустин ва доимии роҳи оҳани поезд ба Душанбеу Самарқанд сафар мекардааст.

Аллома Бобочон Ғафуров низ дар китоби машҳури худ “Тоҷикон” аз хусуси роҳи оҳани уезди Хучанд ва коргарони он қабл аз инқилоб сухан рондааст. Бояд гуфт, ки масъалаи роҳ сохтмонҳои навтарини нақбӣ ҳанӯз солҳои баъди ҷанг аз миён омада буд. Ин масъаларо дар шакли сохтани роҳи оҳани Самарқанд-Панҷакент Душанбе академик Бобочон Ғафуров ба ҳузури Сталин арз намуда буд. Ин сохтмон яъне роҳи оҳани Панҷакент-Самарқанд низ гуё шуруъ шуда буд, аммо маълум нест, ки бо кадом сабабу кори савоб қатъ ёфт [2].

Ва ҳамин тариқ ҳарду ин адиби забардаст аввалин шуда дар ин асарҳояшон аз ташаккули синфи коргари тоҷик ва роҳи оҳанчиён дар солҳои қабл аз инқилоб сухан ронда метавон гуфт, ки асосгузори роҳи оҳани тоҷик буданд.

Инак баъди гузаштани солҳо бо ташаббуси Асосгузори сулҳу Ваҳдат Пешвои миллат Президенти Тоҷикистон Эмомали Раҳмон ба нақшагирӣ ва ташаккулу азнавсозии роҳҳои нақлиёти сохтмони шуруъ шуд. Шоир дар ин бора мегуяд:

Сано боду дурӯд он подшохро

Ки дар кишвар кунад обод роҳро

(Пайкон)

Аз соли 1993 шуруъ карда Ҳукумати Тоҷикистон ва шахсан Қаҳрамони миллии тоҷик Президенти Тоҷикистон муҳтарам Эмомали Раҳмон сохтмони роҳи оҳани “Курғонтеппа-Кӯлоб”-ро ҷиддан дар мадди назар гирифтанд. Ҷадвали сохтмон ба истифода додани пулҳо ва қитъаҳои гуногуни ин роҳи оҳан тартиб ёфта буд, ки иҷрои он дар муҳлати муқараршуда талаб карда мешуд [3].

Сокинони Бадахшони Кӯҳӣ бо сабаби он ки роҳи мошингарди Душанбе – Хоруғ дар ағбаи Хобуробод баста мешуд ҳамасола ба муддати қариб шаш моҳ ба маркази кишвар рафту омад карда наметавонистанд.

Инак бо саъю кушиши Пешвои миллат ва меҳнати пурсамари роҳсозон роҳи мошингарди «Кӯлоб–Калъаи Хумб-Хоруғ-Кулма» кушода гардид, ки ин роҳ роҳи “вахдату дустӣ” ном гирифт.

Роҳи ағбаи Анзоб низ ҳамасола ба муддати қариб нисфи сол баста мешуд ва алокаи нақлиётӣ танҳо ба воситаи Ҷумҳурии Узбекистон ки масофаи аз роҳи Анзоб чанд баробар зиёд дорад суръат гирифта метавонаду халос. Баъди гузаштани солҳо бо ташаббуси Пешвои миллат Эмомали Раҳмон корҳои сохтмони туннели Анзоб варианти Уштур соли 2006 ба

истифода дода шуд. Ин роҳ бо арзиш ва аҳамияти худ бешубҳа идомаи роҳи оҳани мошингарди Кӯлоб –Калъаи Хумб- Мурғоб –Кулма-Хитой мебошад. Бо кушодашавии ин роҳ роҳҳои нақлиёти тамоми сол миёни пойтахт ва вилояти Суғд имконпазир гардид [3].

Бузургонро бузургони дигар поянда мекоранд гуфтаанд: Инак ин иқдоми неки Пешвои миллат Эмомали Раҳмон орзуи Бобоҷон Ғафуровро амали мегардонад. Баровардани ҷумҳурӣ аз бунбасти коммуникатсионӣ аз ҳадафҳои стратегия ба шумор меравад, ки Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳанӯз аз солҳои аввали соҳибистиклолӣ барои амали шудани талош мекоранд. Зеро дар фасли Зимистон, бинобар боридаи барф ва фаромадани тармаҳои зиёд дар ағбаҳо, рафту омади сокинони минтақаҳои гуногуни ҷумҳурӣ ба марказ қатъ мегардид, ки ин ҳолат то шаш моҳ давом мекард. Инак, дар муддати кӯтоҳ бо сохтмони роҳу пул ва нақбҳо Ҷумҳурии Тоҷикистон ба як кишвари воҳид табдил ёфт. Акнун чор фасли сол дар дилхоҳ вақту соат ба ҳар гушаи ҷумҳурӣ сафар кардан имкон дорад. Далелу арком аз он шаҳодат медиҳанд, ки давоми 26 соли соҳибистиклолии Тоҷикистон маблағҳои зиёди сармоягузориву бучети барои бунёду таъмир ва таҷдиди роҳҳо равона карда шудааст.

Доир ба амалшавии лоиҳаҳо дар самти бунёди роҳи оҳан, ки айни ҳол дар Тоҷикистон се хатти роҳи оҳан, қитъаи роҳи оҳани марказ шимол ва хатти роҳи оҳани Ҷануб, сохта шудааст. Ҳар се хатти роҳи оҳани Тоҷикистон аз дохили Ҷумҳурии Ўзбекистон мегузарад, аз ин ру Ҳукумати Тоҷикистон бо амали кардани лоиҳаҳои афзалиятноки роҳи оҳане, ки бе даромадан ба сарҳади ҳамсоякишвар ҷумҳуриро ба дигар давлатҳо мепайвандад, ин равандро рушд медиҳад. Роҳи оҳани чоргона бошад, дар доираи лоиҳаи ЕВРАЗЭС амалӣ мешавад, ки Ҷумҳурии Тоҷикистонро ба Қирғизистон, Қазоқистон ва Федератсияи Россия мепайвандад. Ин лоиҳа низ мавриди омӯзиш қарор дошта, мақомоти дахлдори чор давлат барои асоснокунии техникӣ уҳдадор шудаанд, ки ин сохтмонро сар кунанд.

Оид ба сохтмони роҳи оҳани Душанбе-Курғонтеппа, қитъаи Ваҳдат-Ёвон ки бо амали шудани ин лоиҳа хатти роҳи оҳани марказ бо Ҷануб пайваст мешавад. Дарозии ин роҳ 40 километр буда, дар он маблағи 204,5 миллион сомони корҳо анҷом дода шудааст. Сохтмон пурра ба анҷом расонида шуд [4].

Дар ин муддат танҳо дар болои дарёи Панҷ миёни Тоҷикистону Афғонистон шаш пули азим дар мавзёҳои Ишқошим, Панҷи Поён ва Ванҷ сохта, ба истифода дода шуда, сохтмони пули навбатӣ дар мавзеи Шӯробод дар арафаи анҷомёби қарор дорад. Мавриди зикри хосааст, ки маҳз тавассути пулҳои мошингардгарди шимолу ҷануб маҳсулот миёни Тоҷикистону Афғонистон тайи солҳои охир беш аз 100 баробар афзоиш ёфт.

Ин аст, ки аз соли 2016 то ин чониб фаъолияти нақлиёти байналмилалӣ бо 37 давлати ҷаҳон сурат мегирад. То соли 2006 ин амал танҳо бо 16 давлат имконпазир буд. Ҳамлу нақл дар соли 2006 ҳамагӣ бо 8 давлати хориҷии дур қараён мегирефт, соли 2012 бошад шумораи чунин давлатҳо ба 24-то расид. Содироти бор соли 2006 ҳамагӣ 40,0 ҳазор тоннаро ташкил мекард, соли 2015 бошад ба 260 ҳазор тонна ё зиёда аз 7 баробар афзоиш ёфтааст, ҳоло бошад ин рақам баланд шуда истодааст [4].

Дар баробари ин, масъалаи бунёди роҳҳои алтернативи тақозо менамояд, ки Ҳукумати кишвар доираи ҳамгиронии иқтисодиро тавсия бахшида, дар доираи соҳмонҳои минтақавӣ чихати пайваст шудан ба шабакаҳои байналмилалӣ коммуникатсионӣ ва ташкили шабакаҳои нави мутобик ба меъёрҳои муосир чораҳои зурури андешида истодааст.

Бо ин мақсад чихати амалсозии лоиҳаи сохтмони роҳи оҳани Тоҷикистон-Афғонистон-Туркманистон, ки омили муҳими рушди иқтисодии Тоҷикистон ва давлатҳои минтақа хоҳад гардид, корҳои бунёди идома дорад.

Ҳануз 20 март соли 2013 дар воҳурии Президентҳои Ҷумҳуриҳои Туркманистон Курбонгули Бердимухаммедов президенти Тоҷикистон Эмомали Раҳмон ва Президенти ҷумҳурии Ислонии Афғонистон Ҳамид Карзай дар шаҳри Ашқобод имзои сохтмони роҳи оҳани байни Туркманистон-Афғонистон ва Тоҷикистон имзо карда шуд. Ин сохтмони азим аз нуктаи Атамурад- Имомназари Туркманистон сар шуда аз он ҷо ба нуктаи Акина ва Андхой Афғонистон ва аз он ҷо ба нуктаи Панҷи поёни Тоҷикистон омада мерасад. Дарозии хатти роҳи оҳан 400 км-ро ташкил медиҳад. Баъди ба охирасти ин роҳ бисёр чихатҳои

тичорат, сайёҳӣ ва муносибатҳои байни давлатҳои Осиёи-Марказӣ ниҳоят тараққӣ мекунад. Ин ҳам бошад ба бозори ҷаҳонӣ ва савдо ҳамроҳшавии Тоҷикистон мебошад. Баъди он роҳи оҳан ба воситаи Бандари Аббос (Эрон) ба укёнуси Ҳинд ва мамлакатҳои халиҷи Форс мебарояд ва ба тамоми дигар роҳҳои оҳани ҷаҳонӣ пайваст мешавад. Роҳи оҳан ин хушбахти ва озодист, ки тамоми мардуми ин минтақа инро орзу мекарданд. Акнун маҳсулоти хӯрока, сузишворӣ, кишоварзӣ ва ғайраҳо байни ин давлатҳо давом мекунад ва тараққӣ меёбад ва Чумҳурии Тоҷикистон аз бунбасти коммуникатсионӣ раҳои ёфта ба катори давлатҳои дигари Осиёи Марказӣ омада мерасад [5].

Соҳтмони роҳи оҳани паҳнбари Қўрғонтеппа-Кўлоб роҳи доимии мошингарди Кўлоб-Қалъаи Хумб – Хоруғ- Қулма- Қароқорум, роҳи нақби Ағбаи Анзоб, нақби Шар-Шар, Чормағзак, Шаҳристон ва ғайраҳо ба пешрафти иқтисодиёт, тичорат алоқаҳои таҳкими ҳамбастагии минтақаҳои мухталифи кишвар инчунин аз байн рафтани маҳдудиятҳои маҳаллӣ бурда мерасонад, яъне дарвозае мегардад, ки сарзамини моро тавассути шоҳроҳҳои Қароқорум бо Хитой, Покистон, Ҳиндустон ва укёнусу бандарҳои калонтарини ҷаҳонӣ пайваст менамояд.

Ободии роҳ ободии кишвар аст, ин роҳро шоҳроҳи аср номидаанд, ки ҳақ асту рост.

Президенти кишвар, Асосгузори сулҳу ваҳдат, Пешвои миллат Эмомалӣ Раҳмон барои рушду камоли чумҳурӣ самимона роҳро пеш гирифта, ки роҳи сулҳу осоиш ва некуаҳволии халқ аст, аз он чумла ӯ дар суханонаш чунин баён мекунад: «Дар оғози ҳазорсолаи саввум мо ба барномаи бунёди ҷомеаи навин ба сӯи садсолаи нав раҳсипор ҳастем, ки асри XXI барои мо асри дастовардҳои бузурги иқтисодию иҷтимоӣ, асри комёбиҳои беназири илму фарҳанг хоҳад шуд» [5].

Дар Паёми имсолаи сардори давлат, Пешвои миллат таъкид гардида- аст. «Дар шароити кўҳсори Тоҷикистон ташаккули инфрасохтори нақлиётӣ яке аз шартҳои асосии пешрафти иқтисоди миллӣ ба шумор меравад».

Дар солҳои истиқлолият дар соҳаи нақлиёти кишвар 45 лоиҳаи давлатии сармоягузорӣ ба маблағи умумии зиёда аз 12 миллиард сомонӣ татбиқ гардида, беш аз 2000 километр роҳҳои мошингард тачдиду бунёд ва ба истифода супорида шудаанд. Ҳоло дар ин соҳа татбиқи 14 лоиҳа ба маблағи умумии панҷуним миллиард сомонӣ идома дорад. Соли 2015 азнавсозии шоҳроҳи мошингарди Душанбе – Турсунзода ба масофаи 57 км ба маблағи беш аз 800 миллион сомонӣ ва шоҳроҳи Айнӣ – Панҷакент ба масофаи 113 км ба маблағи беш аз 700 миллион сомонӣ анҷом ёфт. Имсол азнавсозии роҳи мошингарди Восеъ – Ховалинг ба масофаи 88 км ва ба маблағи 370 миллион сомонӣ ба анҷом мерасад. Ҳамчунин роҳи оҳани Душанбе – Қўрғонтеппа (қисмати Ваҳдат - Ёвон) ба истифода супорида шуд, яъне робитаи пойтахти мамлакат бо яке аз вилоятҳои калонтарини кишвар вилояти Хатлон таъмин мегардад. Дар замони истиқлолият беш аз 190 км роҳи оҳан бунёд карда шуд. Дар давоми соли 2016 корҳои соҳтмону тачдиди боз якчанд иншооти нақлиёти муҳим, аз қабилӣ азнавсозии қисми роҳҳои автомобилгарди Душанбе – Турсунзода (аз мучассамаи Ибни Сино то дарвозаи ғарбии шаҳр) ба маблағи 480 миллион сомонӣ давом дорад. Барои ба сатҳи байналмилалӣ мутобиқ гардонидани роҳи мошингарди Душанбе – Кўлоб – Қалъаи Хумб – Хоруғ – Қулма имсол оғози тачдиди ду қисмати душвортарини он, яъне Кўлоб – Шўрообод ба масофаи 32 км ва Шикев – Қалъаи Хумб ба масофаи 26 км ба нақша гирифта шудааст, ки маблағи умумии он беш аз 800 миллион сомониро ташкил медиҳад. Имрӯзҳо корҳои омодагӣ лоиҳа барои оғози тачдиди роҳи мошингарди Қалъаи Хумб – Ванҷ ба масофаи қариб 110 км ва арзиши умумии беш аз 2 миллиард сомонӣ идома доранд. Танҳо дар амалӣ намудани лоиҳаҳои сармоягузорӣ дар соҳаи нақлиёт айни ҳол зиёда аз 3000 нафар одамон кор мекунанд. Дар давоми соли 2015 дар маҷмӯъ қариб 510 км роҳ таъмину тачдид ва 140 пул сохта барқарор карда шудааст. Илова бар ин, ба маблағи бештар аз 70 миллион сомонӣ таъмиру тачдиди роҳҳои байни шаҳру ноҳияҳо ва ҷамоатҳои деҳот ба масофаи 324 км ба анҷом расида, ғайр аз ин, аз ҳисоби Фонди эҳтиётии Президенти мамлакат дар 21 шаҳру ноҳияи кишвар 81 км роҳҳои байни шаҳрӣ ба маблағи 90 миллион сомонӣ азнавсозию таъмир шудаанд [5].

Ҳамин тавр, дар асоси талаботи меъёрҳои ҷаҳонӣ, сохтан, таъмир ва васеъ намудани роҳҳои нақлиёти шоҳаҳои он нафақат ягонагии сиёсӣ, иқтисодӣ ва маънавияи мардуми моро зимни ваҳдати миллӣ пурзӯр менамояд, балки имконияти иқтисодиёти Тоҷикистонро бо иқтисодиёти ҷаҳон ҳамгиро намуданро пайдо менамояд.

Вожаҳои калидӣ: С.Айни, Б.Гафуров, Бухоро- Термиз, роҳи охани “Қурғон-Теппа-Кӯлоб”, роҳи мошингарди Кӯлоб –Қалъаи Хумб- Мурғоб –Кулма-Хитой, шоҳроҳи аср, нақбҳои Анзоб, Шахристон, Шар-Шар ва Чормағзак. Роҳи охани Туркменистон-Афғонистон-Тоҷикистон. Шоҳроҳи Қарокорум-Хитой.

АДАБИЁТ

1. С.Айни “Таърихи инкилоби Бухоро”. Сталинобод.с 1947 ч 10 сах80-85.
2. Б.Гафуров “Тоҷикон ”Душанбе 1998 боби 4-ум чилд. - 2 сах 251-300.
3. Маҷаллаи «Роҳи охани Тоҷикистон», Душанбе-2003, сах. 2-25, №25
4. Омори солонаи Агентии назди Президенти ҶТ. 2014-2015, Соҳаи нақлиёт. сах. 75-78
5. «Паёми Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси олии Ҷумҳурии Тоҷикистон», аз 20.01.2016, ш. Душанбе.

ВКЛАД ГЕРОЕВ ТАДЖИКИСТАНА В СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОГ И ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

В данной статье отмечен литературный вклад первых национальных героев таджикского народа С.Айни и Б.Гафурова в строительство железной дороги в Таджикистане. Их считают литературными основоположниками таджикской железной дороги.

Ключевые слова: таджикский национальный герой, ученый деятель, описание, производство, строительство, железная дорога.

THE CONTRIBUTION OF THE HEROES OF TAJIKISTAN IN THE CONSTRUCTION OF ROADS AND TRANSPORT FACILITIES

First Tajik national heroes, scientists and activists S.Ayni B. Gafurov described in his works on the construction of the railway. They are considered the founders of the literary Tajik Railways.

Keywords: first Tajik national heroes, scientists and activists S.Ayni B. Gafurov described in his works on the construction of the railway. They are considered the founders of the literary Tajik Railways.

Сведения об авторе:

Саидов Худойназар – кандидат географических наук, доцент кафедры природоведения Таджикского финансово-экономического университета, тел +9924428342

About the author:

Saidov Khudoynazar - Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Natural Science of the Tajik Financial and Economic University, tel +9924428342

К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ПРУДОВ ЮГО-ЗАПАДНОГО ТАДЖИКИСТАНА НА МИКРОКЛИМАТ ПОБЕРЕЖИЙ, СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ГРУНТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

Имомов А.А.

Таджикский государственный педагогический университет имени Садриддина Айни

Оценка изменений в природных комплексах аридных прудов, происшедших в них со времени создания, является одной из актуальных проблем региона и позволяет решать задачи количественной и качественной оценки их природных ресурсов (водных, грунтовых, растительных и т.д.) их трансформации под влиянием природных и антропогенных факторов, комплексного использования в различных отраслях народного хозяйства. Пруды

Юго-Западного Таджикистана с точки зрения их влияния на микроклимат побережий и становление и развитие грунтовых комплексов в них совершенно не исследованы. Целью данной статьи явилось восполнение этого пробела в жизни водоемов

Методика исследований

Для решения поставленной цели нами в июле-августе 2009-2013 гг. были организованы и проведены инструментальные кратковременные исследования, направленные на оценку основных микроклиматических и грунтовых особенностей в прудах и побережьях вокруг них Юго-Западного Таджикистана (района Абдурахмана Джами).

Микроклиматические исследования проводились с использованием метеоприборов: анемометра АРИ-49 – (анемометр ручной индукционный Фусса), психрометра аспирационного АП-12/2, барометра-анероида, водного термометра срочного и максимального в оправе, опускаемого на различные глубины. Записи сводились в книжку КГ-1МО. Грунтовые исследования включали в себя промеры глубин с лодки в 2-х прудах из 7 с помощью шеста с острым наконечником в 23 точках поперечных створов. Мощность иловых отложений вычислялась как разность между глубиной, которую показывал шест при его максимальном погружении в ил и глубиной водоема в этой точке, определенной лотом ЛПР-48.

Одновременно с промерами глубин проводился, с целью определения гранулометрического, химического состава и объемного веса, отбор проб донных отложений дночерпателем ДЧ-025. Всего было взято по две пробы грунта (в центре и у дамбы) в прудах № 1, 6, а их гранулометрический и химический анализ проводился в Государственном институте проектирования и землеустройства «Таджикземлеустройство».

Результаты исследований и их обсуждение

Всего было исследовано 7 прудов со следующими морфометрическими характеристиками (табл.1)

Таблица 1.

Морфометрические характеристики прудов (сельский совет Яккатут района Абдурахмана Джами).

Параметры:	Пруды						
	1	2	3	4	5	6	7
длина, м	213	315	310	42,2	117	87	96
ширина, м	208	200	100	7	50,7	39	67
площадь, м ²	44 301	63 000	31 000	294	5 932	3 393	6 432

В качестве опорных были выбраны пруды № 1 и № 6, как достаточно глубокие, слабо заросшие и расположенные в глубине прудового массива.

Установлено следующее. Летом пруды остывают от поверхности до дна не значительно (табл. 2) что связано с их небольшими глубинами.

Таблица 2.

Изменения температуры воды по глубине в прудах 1 и 6 (°С) (02.07.2009 г.)

Протяженность, метр По вертикали:	Урез воды по левому берегу, м.	20	40	60	80	Урез воды по правому берегу, м
		Пруд № 1				
поверхность	28,02	28,01	28,01	27,09	27,09	27,09
дно	27,08	26,00	28,00	27,03	27,00	27,03
разность	0,94	2,01	0,01	0,06	0,09	0,06
Пруд № 6						
поверхность	28,04	28,04	28,04	30,00	28,02	30,02
дно	28,01	28,00	28,00	28,03	28,00	28,03
разность	0,03	0,04	04	1,07	0,02	1,09

Температура воды прудов находится в прямой зависимости от температуры воздуха, отличаясь от нее в пределах 0,8-1,2⁰С. Экспериментально установлено, что в заросшем пруду

№ 1 температура воды выше, чем в пруду № 6. С начала лета водная масса прудов начинает нагреваться быстрее, чем вода в р. Вахш (как показали наши натурные наблюдения).

Это вызывает изменения в микроклимате прилегающей суши в которой можно выделить зоны переменного и эпизодического влияния. Размеры этих зон зависят от многих природных факторов, в том числе от площади и глубины созданных прудов, колебаний уровней воды в них, физико-географических условий прилегающей суши, сезонов года, высоты и экспозиции берегов и других факторов, независимо от того, где расположены пруды: в гумидной зоне [1], либо аридной. Для прудов, особенно крупных, расположенных в равнинных условиях, (в частности в Вахшской долины) все зоны влияния достигают наибольшей выраженности. Суммарная площадь суши, находящаяся под климатическим влиянием исследуемых прудов, не столь велика и фиксируется на расстоянии 6-7 м в сторону побережья, что установлено нами экспериментально по возрастанию скорости ветра от 0,6-0,7 м/с у уреза воды до 1,1-2,1 на расстоянии 6-7 м в сторону побережья. (табл. 3-4).

Таблица 3.

Изменения скорости ветра на побережье, пруд № 1. 02.07.2009 г.

Время дня	урез воды показания АРИ-49		3 м		6 м		7 м	
	08.00	3852	3857	3857	3860	3860	3864	3864
скорость ветра, м/с	v =0,5		v =0,3		v =0,25		v =0,12	
09.00	3862	3925	3925	3935	3935	4145		
скорость ветра, м/с	v =0,6		v =0,1		v =2,1		не измерялся	

Таблица 4.

Изменения скорости ветра на побережье пруд № 6. 02.07.2009 г.

Время дня	Урез воды показания АРИ-49		3 м		6 м	
	12.50	4145	4219	4219	4240	4240
скорость ветра, м/с	v =0,74		v =0,21		v =1,1	

Причины изменения микроклимата связаны в первую очередь с увеличением суммарной радиации и изменением радиационного баланса водоема, а также с большей теплоемкостью водной массы по сравнению с сушей. В результате весной-летом крупные пруды оказывают охлаждающее влияние на прилегающую сушу, а осенью—отепляющее. В целом можно сказать, что в зоне влияния крупных прудов изменений в континентальности климата, не прослеживается, но очевидно, что создаются более комфортные условия для жизни людей.

Параллельно проводимые с измерениями температуры воды в прудах промеры глубин дали возможность к 45-му году их эксплуатации определить слой иловых отложений (табл. 5-6), а также их гранулометрический и химический составы (табл. 7-8).

Таблица № 5.

Изменение глубин и слоя иловых отложений (с северо-востока на юго-запад) пруд № 1. 02.07.2009 г.

Глубины, м:	Урез воды по левом берегу, м.	1	5	10	15	20	25	30	35	40	50
до	0	0,70	1,33	1,1	1,18	1,20	1,15	1,30	1,25	1,10	1,03

поверхности ила												
до дна	0	0,75	1,40	1,25	1,50	1,58	1,55	1,52	1,35	1,43	1,10	
слоя илов (отложений), м:	0	0,05	0,07	0,24	0,32	0,32	0,40	0,32	0,10	0,33	0,06	

60	80	90	100	105	110	125	130	140	145	150	Урез воды по правом берегу, м.
1,25	1,25	1,15	1,05	1,0	1,10	1,05	1,05	1,0	1,0	0,65	0
1,50	1,30	1,25	1,35	1,20	1,25	1,10	1,15	1,05	1,05	0,70	0
0,25	0,05	0,10	0,30	0,20	0,15	0,05	0,10	0,5	0,05	0,5	0

Таблица № 6.

Изменение глубин и слой иловых отложений (с северо-востока на юго-запад) пруд № 6. 02.07.2009 г.

Глубины, м:	Урез воды по левом берегу, м.	1	8	18	35	45	Урез воды по правом берегу, м.
до поверхности ила	0	0,47	0,85	0,90	0,90	1,10	0
до дна	0	0,55	1,05	1,05	1,25	1,25	0
слой илов (отложений), м	0	0,08	0,20	0,15	0,35	0,15	0

Таблица № 7

Гранулометрический состав илов прудов Юго-Западного Таджикистана (среднее за 2009-2013 гг.)

пруды	Глубина взятия образцов, см	Содержание механических элементов %							
		Размер частиц, мм							
		1,0- 0,25	0,25- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	0,001	сумма	0,01
№ 1	1,58	1	49	27	5	8	10	100	23
№ 6	1,25	1	48	19	21	5	6	100	32

пруды	Глубина взятия образцов, см	Содержание микроагрегатов, %							
		Размер частиц, мм							
		1,0- 0,25	0,25- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	0,001	сумма	0,01
№ 1	1,58	1	51	31	9	6	2	100	17
№ 6	1,25	1	57	18	14	6	4	100	24

Таблица № 8

Химический состав илов прудов Юго-Западного Таджикистана (среднее за 2009-2013

гг.)

Пруды	глубина взятия образцов, см	Проценты							
		Сухой остаток	HCO ₃	СЕ	SO ₄	Са	Mg	Na	Сумма солей
№ 1	1,58	0,795	0,153	0,063	0,180	0,072	0,029	0,047	0,467
№ 6	1,25	0,545	0,073	0,007	0,138	0,058	0,012	0,010	0,262

мг ЭКВ/100 г. ПОЧВЫ										
Пруды	HCO ₃ ^I	Cl ^I	SO ₄ ^{II}	Сумма анионов	Ca ^{II}	Mg ^{II}	Сумма Ca ^{II} +Mg ^{II}	Na по разности	P ₂ O ₅ мг/кг	K ₂ O мг/100 гр
№ 1	2,51	„,78	3,75	8,04	3,60	2,40	6,0	2,04	40,0	32,0
№ 6	1,20	0,20	2,87	4,27	2,88	0,96	3,84	0,43	62,8	20,0

Большинство прудов Юго-Западного Таджикистана создано до 70-х годов 20 века в (Куйбышевском (А.Джами), Бохтарском, Вахшском, Колхозабадском (Дж.Руми), Кабадианском и Шаартузском районах. Если до создания прудов средняя глубина большинства из них составляла 3-4 м, то при измерении глубин в 2009-2013 гг, большинство прудов в районе А.Джами в береговой своей части имели глубину от 27 до 87 см, а в центральной 1.20-1.50 м.

Внос наносов и аккумуляция отложений в прудах происходят за счет смыва продуктов р. Вахш. На современном этапе поступление самых плодородных мельчайших частиц из суглинка, глины и ила в пруды Вахшского региона уменьшилось в связи с созданием ряда ГЭС, плотины которых в значительной мере аккумулируют и задерживают приток плодородных наносов из верховий бассейнов рек.

Ирригационная же оценка их является одной из основных прикладных задач геохимического изучения взвешенных наносов, значимость которой в последнее время возрастает в связи с искусственным перераспределением стока в бассейне р. Вахш с помощью каналов, насосных станций, водохранилищ и других гидротехнических объектов.

Данные по гранулометрическому составу донных отложений обследованных прудов свидетельствуют о сравнительно малом разнообразии отдельных фракций.

В донных отложениях всех прудов по длине оси водоемов преобладают фракции пылеватых частиц 0,05—0,01 мм. Наиболее крупные свойственны прудам со сроком службы до 40 лет и прудам, распаханность водосбора которых составляет до 90 % при отсутствии полосы залужения. Содержание песчаных частиц различных размеров сильно колеблется—от 1 до 42%. Средний механический состав донных отложений прудов практически не отличается от состава почвогрунтов водосбора. Такую же картину можно наблюдать и на крупных прудах Юго-Западного Таджикистана.

Песчаные крупные и средние частицы (2,0—0,25 мм) отлагаются в центральной и приплотинной частях молодых прудов, (возрастам менее 20 лет) что связано с размывом откоса плотин. Отсутствие их в верхнем слое в старовозрастных прудах связано с занесением их более мелкими фракциями. Кроме того, при подходе к приплотинной части водоема его водная масса, несущая с собой продукты эрозии, резко теряет скорость.

Мелкие песчаные частицы (0,25—0,05 мм) по длине водоема распределяются равномерно. Наибольшее содержание их отмечается у плотины.

Пылеватые и глинистые частицы составляют основу отложений. Распределение их по длине водоема зависит от многих факторов — содержания илистых частиц в почве бассейна, уклона водотока, характера котловины и т. д. В прудах с меньшей средней глубиной процент пылеватых и глинистых частиц увеличивается (табл. 7).

Заметным постоянством отличаются фракции 0,005-0,002 мм. Накоплению в верхнем

слое отложений прудов пылеватых и глинистых фракций способствует задерживающая роль зарослей высшей водной растительности, сосредоточенной главным образом в мелководной зоне. Вследствие ее отмирания на 20-25 % увеличивается также содержание органических веществ в отложениях.

Химический состав донных отложений для прудов Юго-Западного Таджикистана определен впервые. Во всех образцах основным компонентом является кремнезем 47,9—93,6 %. Количество Al_2O_3 , MgO , CaO , MnO близко к средним показателям в глинах осадочного чехла Таджикской депрессии. Содержание окислов железа в осадках прудов изменяется от 0,6 до 6,96 %. Более высокие показатели отмечены в прудах № 6 где FeO_3 изменяется в пределах от 2,17 до 12,95 %. Карбонатов в илах исследуемых прудов от 1,32 до 11,43 %, что объясняется неодинаковым количеством их поступления. (табл. 8)

Органическое вещество — из важнейших компонентов донных отложений. От его количественного и качественного состава зависят такие физико-химические показатели грунтов и придонного слоя воды, как окислительно-восстановительный потенциал, содержание биогенных элементов, обеспеченность кислородом и др. Интенсивность накопления органического вещества определяет один из главных показателей континентальных водоемов—биологическую продуктивность.

В этой связи выявление группового состава гумуса в донных отложениях предопределяет возможность использования их в качестве местных удобрений, особенно на опесчаненных почвах. Однако в практике земледелия этот источник не используется. В прудовом иле гумуса много — от 6,29 до 29,8 % на абсолютно сухое вещество.

Количество валового P_2O_5 колеблется от 0,09 до 0,89 %. Наличие его в иле улучшает условия фосфорного питания растений. Различие в основных показателях органического вещества донных отложений прудов и почв водосборных бассейнов позволяет сделать заключение об ограниченном влиянии почвенного гумуса на формирование органического вещества донных осадков. На такую особенность образования гумуса в водной среде обратил внимание еще В. Р. Вильямс [2]. Различие в характере образования гумуса в почвах и прудах связано с различными источниками поступления. В почве им являются корни и наземные части растительного покрова, в воде-аллохтонные и автохтонные органические вещества, крайне разнообразные по своему составу.

Пруды предназначены для аккумуляции стока весеннего половодья и широкого использования его в межень для разных целей: орошения, хозяйственно-бытовых, рыбохозяйственных, животноводческих, противопожарных, рекреационных и других целей. В маловодные годы значение прудов увеличивается. Учитывая малую зарегулированность местного стока прудами можно сказать, что строительство прудов во многих районах в условиях аридного климата Юго-Западного Таджикистана являются эффективными условием достижения выше перечисленных целей.

Выводы

1. Площадь суши, находящаяся под совокупным воздействием прудов невелика – до первого десятка метров. С ростом размеров и объемов прудов она возрастает.

2. В донных отложениях преобладают пылеватые частицы фракции 0,05-0,01 мм. Наличие в них в больших объемах форм подвижного калия (до 62,8 мг/кг) использовать их в качестве местных удобрений при землевании прилегающих к прудам песчаных массивов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кирвель И.И. Пруды Белоруси как антропогенные водные объекты, их особенности и режим. Минск, БГПУ им. Максима Тонко, 2005.- 234 с.

2. Вильямс В.Р. Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения // Сбор. соч. – М.: Сельхозгиз, 1951. – Т. 6. – 576 с.

К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ПРУДОВ ЮГО-ЗАПАДНОГО ТАДЖИКИСТАНА НА МИКРОКЛИМАТ ПОБЕРЕЖИЙ, СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ГРУНТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

В статье излагаются результаты количественной и качественной оценки влияния прудов Юго-Западного Таджикистана на микроклимат побережий, размеры илонакопления

в некоторых из них, а также гранулометрический и химический состав илов.

Ключевые слова: пруд, Юго-Западный Таджикистан, Урез воды, отложение, органическое вещество, химический состав

TO THE ESTIMATION OF THE IMPACT POOLS OF THE SOUTH AND WEST OF TAJIKISTAN ON MICROCLIMATE OF SHORES, FORMATION AND DEVELOPMENT OF SOIL COMPLEX

This article dealt with result of research of quantities and qualitative of estimation out the impact of pools of the South and West of Tajikistan on microclimate of shore, and measure and collection some of them as well.

Key words: pond, South-West Tajikistan, water edge, sediment, organic matter, chemical composition

Сведения об авторе:

Имомов Абдулло Асадуллаевич, старший преподаватель кафедры физической географии Таджикского государственного педагогического университета имени Садритдина Айни, тел.: (+992)919-23-94-43 E-mail: imomov_abdullo@mail.ru

Information about authors:

Imomov Abdullo Asadullaevich, senior lecturer of the physic geographic chairs, Tajik state pedagogical University named after Sadriddin Ayni, phone: (+992)919-23-94-43 E-mail: imomov_abdullo@mail.ru

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ И ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В УСЛОВИЯХ КУЛЯБСКОГО РЕГИОНА

Иброхимова Р.

Кулябский государственный университет им. А.Рудаки

Туризм является одной из стремительно развивающейся отраслью мировой экономики. Эффективное развитие этой отрасли оказывает большое положительное влияние на экономику и благосостояние местного населения, стимулирует развитие таких секторов экономики, как: транспорт, связь, торговля, строительство, сельское хозяйство, производство товаров народного потребления (Александрова, 1996, 2002; Гусанов, 2010).

В этом отношении природа районов Республики Таджикистан весьма богата туристическими ресурсами и имеет очень благоприятные условия для эффективного развития туризма.

Анализ проблемы показывает, что в последние годы все больше привлекает туристов природа Кулябского региона. Природа Кулябского региона насчитывает огромное количество природно-культурных достопримечательностей, и других уникальных объектов для туристского показа, которые могут формировать привлекательный облик региона в туристическом мире. Однако, не смотря на богатые туристические ресурсы Кулябского региона, к настоящему времени уровень развития туристической отрасли региона находится на начальном уровне своего развития. В большой степени такая ситуация является следствием отсутствия разработанных четких приоритетов и стратегических направлений развития туризма в регионе.

В последние годы, особенно после получения республикой суверенитета, включение территории Кулябского региона в Великий Шелковый путь, и, вхождение республики в международное туристическое пространство; вопросы оценки состояния туристической отрасли региона; проблемы государственного регулирования её деятельности; разработка конкретных стратегических направлений развития отрасли - все чаще становятся предметом дискуссии и научных исследований таджикских и зарубежных ученых и специалистов.

Как выяснилось, этому препятствуют многие факторы. Это, прежде всего, относится к общим и отраслевым факторам, такими как: конкуренция, информационные технологии,

авиаперевозка, туроператорские услуги, состояние и уровень развития туристской инфраструктуры, вопросам подготовки кадров, статистической базы, организации рекламных компаний, а также международное сотрудничество в сфере туризма и другие политические и социальные условия развития региона.

В ходе исследования были выявлены следующие обстоятельства:

- несоответствие туристской инфраструктуры региона международным стандартам;
- неконкурентоспособность туристского и гостиничного предложения в международном туристическом рынке;
- низкий уровень информатизации туристского бизнеса;
- неэффективное налаживание работ по использованию ресурсного потенциала рекреации и туризма;
- отсутствие согласованной маркетинговой деятельности в сфере туризма в регионе.

Очевидно, что создание условий для качественного отдыха туристов на территории региона требует более активного проведения государственной политики в сфере туризма.

Для эффективного формирования и налаживания туристско-рекреационной деятельности на территории Кулябского региона на сегодняшний день стратегическое значение имеет восстановление и поддержание в нормальном состоянии объектов туристской инфраструктуры. Туристический потенциал Кулябского региона настолько велик, что регион имеет все условия для активизации своей деятельности на международном туристском рынке.

Для эффективного и устойчивого развития туризма в любом регионе, прежде всего, необходимо разработать научно обоснованную стратегию.

Стратегия развития туризма включает конкретные направления, мероприятия, задачи, сроки их реализации, ресурсы, определяющие и обеспечивающие эффективное решение устойчивого развития туризма в регионе гибкости и оперативности. Стратегия должна служить основой для понимания места и роли туризма в экономике региона, а также определяет основные направления и уровень государственной поддержки стоящей перед туристской отраслью региона.

В ходе многолетнего исследования проблемы были разработаны стратегические направления и задачи развития туризма в условиях Кулябского региона, которые определяют основные направления развития туризма до 2025 года.

Предложенная стратегия включает четыре ключевых направления:

- 1) маркетинг;
- 2) развитие туристической инфраструктуры районов региона;
- 3) улучшение навыков;
- 4) достижение устойчивого развития.

Анализ передового опыта развития туризма в различных горных странах мира показывает, что для Кулябского региона одним из наиболее оптимальных вариантов развития туризма, которые могут оказать стимулирующее влияние на социально-экономическое развитие региона в долгосрочной перспективе, являются программно-установочные стратегии. К ней относятся целевые программы, тематические планы, концепции, а также общие стратегии развития отрасли (Тихомиров, 2000).

Стратегия развития туризма в Кулябском регионе РТ, как ключевое направление государственного регулирования туристской деятельности, охватывает следующие положения:

1. Сущность государственного регулирования туризма в регионе.
2. Современное состояние туристической отрасли региона, основные показатели и анализ природно-экологических, социально-экономических и прочих рисков реализации предложенной программы.
3. Основные приоритеты, цель и задачи государственной стратегии в сфере туризма региона, прогноз перспективного развития туризма в регионе и планируемые макроэкономические показатели по итогам реализации данной программы.

4. Календарный план реализации конкретных пунктов предложенной стратегии, сроки их реализации, а также промежуточные показатели, полученные при их реализации.

5. Информацию о ресурсном обеспечении каждого мероприятия, средств выделенных из государственного бюджета, механизме их распределения.

6. Совершенствование методики и оценки предложенной стратегии развития туризма в Кулябском регионе. Оно должно быть унифицировано, что позволит постоянно осуществлять мониторинг туристского рынка, разрабатывать четкие и корректные стратегические планы его развития, по результатам которых можно обоснованно делать выводы об успешности его функционирования.

7. Полученные результаты и прогноз результатов на ближайшее будущее, которое может характеризовать общее состояние, уровень и качество жизни, а также социальное благосостояние местного населения.

8. Государственные меры регулирования и управления рисками при реализации положения стратегии развития туризма в Кулябском регионе, с целью их предотвращения или минимизации их влияния на достижение целей государственной стратегии.

Наши расчеты и исследования показывают, что эффективная разработка и реализация стратегии развития туризма будет способствовать не только формированию и развитию туристического сектора в регионе, но и обеспечит вклад индустрии туризма в решение многих социально-экономических проблем Кулябского региона и республики в целом. К их числу можно отнести:

1. Создание благоприятных условий для эффективного и устойчивого экономического роста региона.

2. Содействие повышению качества и уровня жизни местного населения, и в определенной степени решение проблем занятости и доходов местного населения.

3. Повышение привлекательности Кулябского туризма, его уровня конкурентоспособности на республиканском и международном туристическом рынке.

4. Обеспечение сбалансированного социально-экономического развития региона за счет увеличения доли туризма в экономике региона.

С учетом представленных положений мы считаем, что разработка стратегии развития туризма в Кулябском регионе является актуальным направлением государственного регулирования туристской деятельности.

Предложенная стратегия развития туризма должна стать основой для государственного понимания места и роли туризма и туристской индустрии в социально-экономическом развитии Кулябского региона и определении приоритетных направлений развития туризма в регионе на долгосрочную перспективу.

Для эффективного налаживания и реализации устойчивого туризма и повышения социально-экономического региона, предложенная стратегия развития туризма, является эффективным инструментом объединения усилий государства и предпринимательского сообщества для решения перспективных экономических задач и достижения крупных социально значимых результатов.

На основании результатов проведенного исследования можно сформулировать следующие основные стратегические направления развития туризма на территории Кулябского региона:

- специализированный туризм, подразумевающий такие его разновидности как экологический, научный, учебный, событийный, лечебно-оздоровительный и др.;
- экологический туризм (в основном на базе имеющихся на территории региона заповедника, заказников, памятники природы, ботанического сада и т.д.);
- сельский туризм (на базе жизни и быта сельского населения Ховалингского, Муминабадского, М.Хамадони и Темурмаликского сельских районов);
- познавательно-культурный туризм (на территории региона имеются более тысячи объектов культурного наследия, которые можно с успехом использовать в практике туризма);

- этнографический туризм (на базе богатых традициями и обычаями кулябского народа);
- активные виды туризма, такие как спортивный и приключенческий, прежде всего, ориентированные на молодежную аудиторию;
- конгрессный и деловой туризм, охватывающий так называемую индустрию MICE (деловые встречи, событийные мероприятия, конференции, инсентив-поездки);
- фестивальныи и событийныи туризм;

Следует также отметить, что в рамках нишевого туризма на территории региона можно с успехом организовать следующие разновидности туризма: археологический, паломнический, орнитологический, этнографический, охотничий и рыболовныи туризм и других разновидностей туризма, которые могут актуализировать потенциал различных районов Кулябского региона.

Таким образом, обобщая результаты проведенных исследований, можно сформулировать несколько основных стратегических направлений развития туризма на территории Кулябского региона.

1. Повышение роли государственной политики в сфере туризма, путем четко выстроенной цепочки органов государственной власти, разделение между ними конкретных обязанностей, полномочий, сферы контроля, организации их деятельности в тесной взаимосвязи с представителями частного бизнеса, также повышение роли государств в продвижении туристского продукта и развитие туристской инфраструктуры региона.

2. Налаживание эффективного управления туристической деятельности и методы маркетинга, в соответствии с требованиями современного туристического мира и с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

3. Обеспечение норм охраны окружающей среды при реализации туристических туров (охраны запасов воды и воздуха, нетронутые природные ландшафты, уникальная флора и фауна и др.) и, тем самым, обеспечение развития туризма на основе концепции устойчивого развития.

4. Налаживание эффективного контроля за реализацией устойчивого туризма, с точки зрения обеспечения потребностей охраны окружающей среды, социально-экономического и культурного развития региона, а также внедрение эффективной системы мониторинга и контроля реализации стратегии развития туризма.

5. Усиление маркетинговых работ и налаживание рекламы туристического продукта Кулябского региона на важнейших туристических рынках.

6. Разработка и внедрение эффективной системы управления туризмом с учетом создания благоприятных условий для развития способностей каждого человека, улучшения жизни, здоровья и благосостояния местного населения, а также качества социальной среды, в том числе путем создания новых рабочих мест, повышения трудоспособности населения, духовного и интеллектуального развития населения.

7. Укрепление законности и правопорядка на туристском рынке, формирование уважительного отношения к закону у туристов, работников организаций туристской индустрии, государственных и муниципальных служащих сферы туризма.

8. Повышение эффективности мер безопасности туризма от различных природных, социальных, политических и др. факторов защиты прав и законных интересов местных и иностранных туристов. Совершенствование системы мер безопасности туристов в регионе и создание специализированных подразделений правоохранительных органов по обеспечению безопасности туристов.

9. Повышение качества, объема и доступности туристических услуг для населения республики и переход туристской отрасли региона к современным информационно-коммуникационным технологиям и повышению конкурентоспособности регионального туризма на республиканском и международном туристском рынке.

10. Обеспечение единого туристского пространства, как внутри районов Кулябского региона и Хатлонской области, так и соседних районов республики, путем свободы перемещения услуг, информации и финансовых средств.

11. Формирование на территории районов Кулябского региона необходимой для развития туризма современной инженерной, социальной, транспортной и иной инфраструктуры, вовлечение местного населения в реализацию различной туристской деятельности.

12. Повышение интереса местного населения к материальным и духовным ценностям древнего народа Куляба, народным традициям и нормам общественной жизни, повышению экологической и духовной сознательности, формирование у населения навыков здорового образа жизни.

13. Содействие в интеграции кулябского и таджикского туризма в мировом туристическом пространстве и формирование качественно нового образа Кулябского региона и всего РТ как страны, благоприятной для туризма;

14. Налаживание и совершенствование системы статистической отчетности. Создание системы сбора, анализа и обобщения статистики туристических поездок, по сезонам и видам туризма, в том числе несчастных случаев в туристской индустрии.

Калидвожа: Туризм, чойхои шоёни диққат, инфрасохтор, стратегия, мониторинг, рақобатпазирӣ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова А.Ю. Структура туристского рынка / Александрова А.Ю. - Москва: Пресс-Соло.- 2002. - 384 с.

2. Александрова А.Ю. Экономика и территориальная организация международного туризма / Александрова А.Ю., Учебное пособие: Москва. - 1996. - 456 с.

3. Гусанов А.А. Управление экологическим туризмом в регионах России / А.А. Гусанов // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Москва.- 2010. -21 с.

4. Тихомиров Ю.А. Юридические режимы государственного регулирования экономики/ Ю. А. Тихомиров // Право и экономика. - № 5. 2000.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЕ И ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В УСЛОВИЯХ КУЛЯБСКОГО РЕГИОНА

В статье приводятся сведения о возможностях развития туризма в Кулябском регионе. Выявлены важнейшие факторы, препятствующие эффективному развитию туризма в регионе. Разработаны стратегические направления и задачи развития туризма в условиях Кулябского региона, которые определяют основные направления развития туризма до 2025 года. Выявлено, что эффективная реализация стратегии развития туризма будет способствовать не только формированию и развитию туристического сектора в регионе, но и обеспечит вклад индустрии туризма в решении многих социально-экономических проблем Кулябского региона и республики в целом.

Ключевые слова: Туризм, достопримечательность, инфраструктура, стратегия, мониторинг, конкурентоспособность.

STRATEGIC DIRECTION AND OBJECTIVES OF TOURISM DEVELOPMENT UNDER THE CONDITIONS OF THE KULYAB REGION

The article contains information on the possibility of tourism development in the Kulyab region. The most important factors preventing effective development of tourism in the region were revealed. The strategic direction and objectives of tourism development in the conditions of the Kulyab region have been developed, which determine the main directions of tourism development until 2025. It is shown that the effective implementation of the tourism development strategy will contribute not only to the formation and development of the tourism sector in the region, but also to ensure the contribution of the tourism industry in solving many social and economic problems of the Kulyab region and the republic as a whole.

Keywords: Tourism, landmark, infrastructure, strategy, monitoring, competitiveness.

Сведения об авторе:

Иброхимова Р. – ст. преподаватель кафедры географии и туризма Кулябского

государственного университета им. А.Рудаки, Министерства образования и науки Республики Таджикистан. Тел.: 90 595-85-54, email: rukhshon79@bk.ru

Information about the author:

Ibrohimova R. Senior teacher of the Department of Geography and Tourism of the Kulyab State University named after A.Rudaky. Ministry of Education and Science of the Republic of Tajikistan. Telephone: 90 595-85-54. Email: rukhshon79@bk.ru

СОСТОЯНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ БАСЕЙНА РЕКИ КАФИРНИГАН

Кобулиев З.В., Кодиров Ш.С.

*Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии АН
Республики Таджикистан*

Река Кафирниган берет свое начало из ледников, расположенных в Гиссарском и Каратегинском хребтах, и впадает в реку Амударью (рис. 1). В пределах горной части имеет площадь около 5000 км², протекает с северо-востока на юго-запад, затем в нише г. Душанбе поворачивается на юг [1]. Общая протяжённость - 387 км, площадь бассейна - 11,600 км² [2].

Ледниковый район бассейна реки Кафирниган расположен на юге горной системы Тянь-Шаня (на южных склонах Гиссарского хребта, отходящего от восточной части Зеравшанского хребта). Наибольшая высота составляет около 5000 м н.у.м., на западе отдельные вершины хребта не превышают 4500 м.

Наибольшее оледенение приурочено к верховьям многочисленных притоков, берущих начало на северных склонах Гиссарского хребта. Южные склоны гребня самого хребта отличаются небольшим оледенением.

Животный мир Гиссарской долины мало изучен, особенно млекопитающие и беспозвоночные. Густая заселенность долины неблагоприятна для жизни многих животных, избегающих антропогенными факторами. Некоторые животные, например тигры, джейраны исчезли отсюда, удалившись в пустыни и тугайные заросли по нижнему Вахшу. Фауна Гиссарской долины носит оазисный характер.

Возделываемые на протяжении многих веков почвы долины р. Кафирниган с давних времен утратили свои природные морфолого-химические черты.

Почва Кафирниганской долины представляет собой культурнооазисный тип. Почти все почвы здесь носят в той или иной мере следы заболачивания (наследие ранее культуры риса). К западу от г. Душанбе равнины занимают культурно-поливные почвы, а ниже, приблизительно в центре Гиссарской равнины лежит область развития среднemocных, серых и глинистых почв.

В последнее время, в связи с вытеснением культуры риса, хлопчатника уровень грунтовых вод в некоторых частях исследуемого района несколько понизился, и заболоченные пространства стали обсыхать, а более рациональные площади способствующие ведению хозяйства, ведут к меньшему количеству забрасываемых земель.

Основными экологическими проблемами бассейна р. Кафирниган являются антропогенные, техногенные и стихийные бедствия связанные с водой.

Бассейн реки Варзоб считается одним из самых селеопасных мест в Таджикистане. Территория бассейна р. Варзоб составляет 6,5000 км². В бассейне расположены г. Душанбе, административные районы: Варзоб, Рудаки, в которых проживают более 1 млн. жителей.

В двадцати километрах от истока р. Каниз принимает крупный приток без названия, долину которого занимает урочище Обибарзанги. Верховья этого притока сильно развиты оледенением. Здесь находится крупнейший ледник района – ледник №241, ниже этого притока в р. Каниз справа и слева впадают ручьи. Почти в 50 км от истока р. Каниз сливается с многоводной р. Хонако, после чего получает Сорво. Река Хонако берет начало из ледника №201 и на большем своём протяжении течет с севера на юг. Ниже устья р. Хонако в р. Сорво справа впадает приток Сорбух, в верховьях которого расположены два небольших ледника.

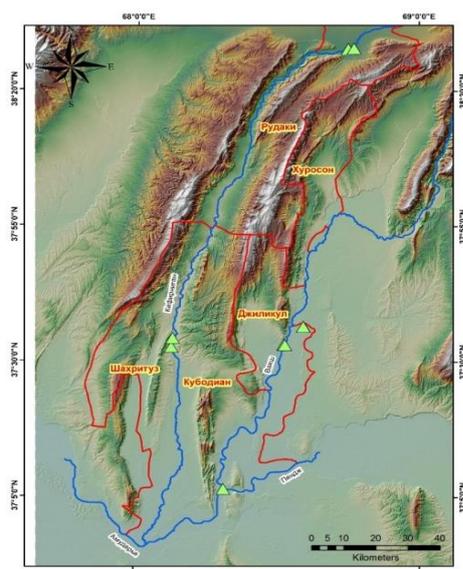


Рис. 1. Гидрологическая схема бассейна реки Кафирниган [3]

Еще ниже по течению возле кишлака Рамит в р.Сорво впадает крупная р.Сардай-Миёна, долина которой в верховьях занята урочищем Кальтакуль. Река Сардай-Миёна берет своё начало из ледника №171, принимая в верховьях слева три небольших притока с незначительным оледенением. Ниже по течению р.Сардай-Миёна справа принимает наиболее крупный приток – р.Капандор, берущий начало из ледника №138 [2].

После слияния рек Сорво и Сардай-Миёна река получает название «Кафирниган» и сохраняет его до устья. Ниже кишлака Ромит в р.Кафирниган справа впадает р.Обиёсь. недалеко от г.Душанбе р.Кафирниган принимает наиболее крупный правый приток – р.Варзоб, образующуюся от слияния рек Зидды и Майхура, текущих навстречу друг другу в общей продольной долине. Река Зидды (левый приток р.Варзоб) имеет протяженность около 25 км. Река Майхура (правый приток р.Варзоб) берет начало из ледника №75 и имеет длину 23 км (табл. 1).

Ниже вниз по течению справа и слева в р.Варзоб впадают небольшие ручьи, а у г.Душанбе справа впадает р.Лучоб в одном километре ниже устья р.Варзоб в р.Кафирниган впадает приток р.Иляк, протяженностью около 100 км. Он берет своё начало с Каратегинского хребта, питание реки снего-дождевое, ледников в бассейне нет.

Еще ниже р.Кафирниган принимает справа последний приток – р.Ханака, берущую начало на южном склоне Гиссарского хребта.

Климат бассейна реки Кафирниган характеризуется достаточным увлажнением, умеренно теплым летом и умеренно суровой снежной зимой.

В зонах, расположенных выше 3000 м климат характеризуется холодным летом и умеренно суровой снежной зимой.

Годовой приход прямой солнечной радиации 80 ккал/см². Наличие облачности в среднем уменьшает радиацию примерно на 50%.

Таблица 1.

Средний - годовой ход температуры воздуха в бассейне р.Кафирниган, (°С)

Наименование станции	Средняя суточная температура января (1961-1990 годы)	Средняя суточная температура июля (1961-1990 годы)
Анзобский перевал	-12,5	9,5
Душанбе	2,1	27,1
Майхура	-8,5	18,6

Из-за географического свойства и разнообразия высоты обуславливают климатические различия районов. Высотная часть (1000-2500 м) отличается теплым летом и умеренно мягкой зимой, высотная зона 2500-3000 м умеренно теплым летом и умеренно мягкой зимой

(рис. 1).

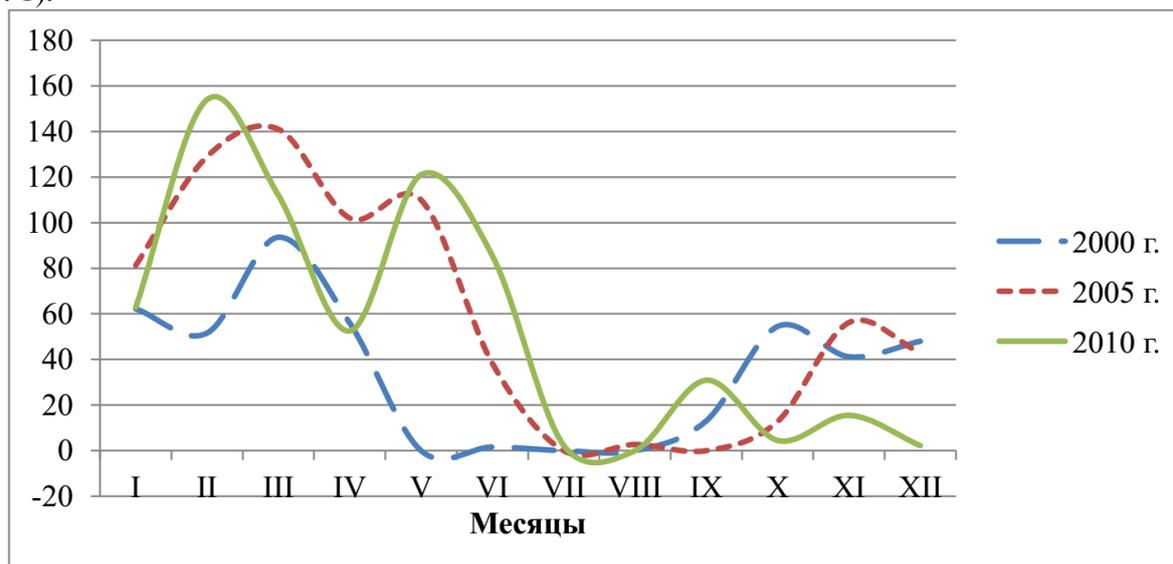


Рис. 1. Среднее количество осадков, ГМП «Душанбе», (мм).

В гидрологическом отношении бассейн р. Кафирниган изучен сравнительно хорошо. Река Кафирниган имеет снего-ледниковый тип питания. Половодье длится с марта по сентябрь с максимальным стоком воды в июне (верховье) и с февраля по конец августа с максимальным стоком в апреле в низовье. Средний расход воды - 164 м³/с, однако в зависимости от сезона и погодных условий расход колеблется от 30 до 1200 м³/с. Средняя годовая мутность воды в низовьях - свыше 1500 г/м³ (рис. 2).

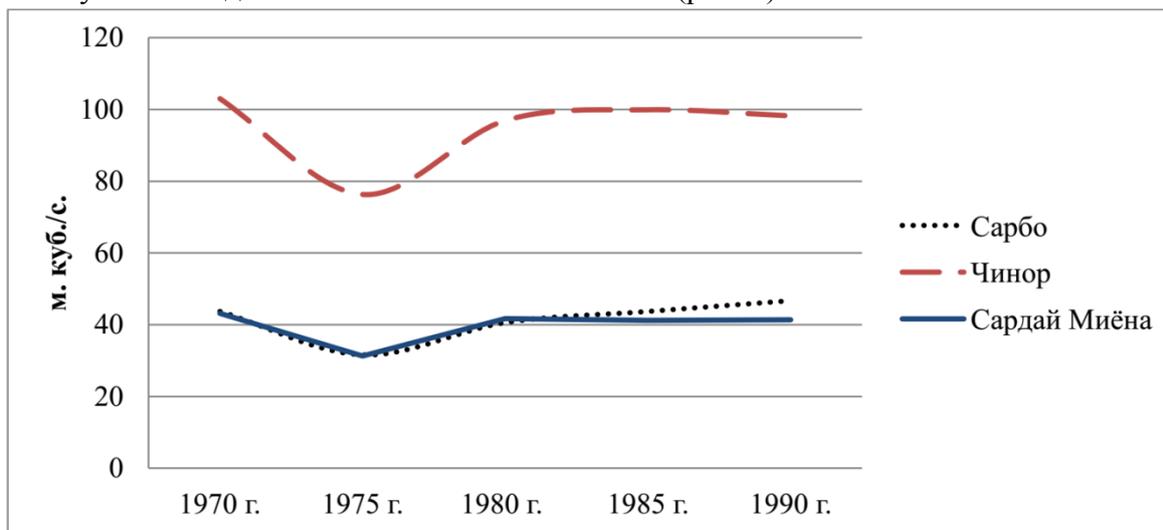


Рис. 2. Средний годовой расход воды р. Кафирниган (ГП Сарбо,)

В низовьях берега покрыты камышом и тугайными лесами. На реке расположен город Вахдат, в её бассейне находится столица Таджикистана - Душанбе. Вода используется для орошения земель долины, а также для рыболовства.

После приобретения независимости гидрологическая сеть Республики Таджикистан встретила с трудностями. В 90-ые годы количество гидрологических постов начало катастрофически сокращаться. Основными причинами явились разрушение постов многоводными паводками, изношенность измерительных приборов и оборудований.

К началу 2006 года общее число гидрологических постов на реках сократилось со 147 до 75. На период от 1 января 2006 г. гидрологическая сеть на реках и озерах состоит соответственно из 75 речных и 6 озерных гидропостов, из которых стоковые наблюдения проводятся лишь на 48 постов. Наибольшее сокращение гидропостов произошло в бассейнах р.Кафирниган и Вахш. на 76 и 48% соответственно. Стоковые наблюдения на самой р.Пяндж прекращены полностью. Общее количество сокращенных постов составляет 49% [2].

В табл. 2, показано распределение гидрологических постов по бассейнам рек по отношению к общей площади бассейна и общему количеству рек в данном бассейне по состоянию на 1990 и 2006 гг. По состоянию на 2006 г. указаны только посты на которых ведется наблюдение за стоком воды.

Таблица 2.

Гидрологическая изученность бассейнов рек [2]

Бассейн реки	Количество ГП		1 ГП Рек		1 ГП км ²	
	1990	2006	1990	2006	1990	2006
1	2	3	4	5	6	7
Сырдарья	9	3	110	329	1490	4467
Зеравшан	21	14	81	127	540	843
Каратаг, Шеркент	3	1	136	408	530	1600
Кафирниган	42	6	63	438	280	1933
Вахш	27	9	178	535	1160	3467
Пяндж	44	15	280	821	1480	4333
Всего по РТ	147	48	171	526	973	2981

На рисунке 3 показано состояние гидрологической сети в конце 1990 г. по каждому бассейну. На рисунке 4 представлено состояние гидрологической сети на 01.01.2006 г. с указанием общего количества постов, имеющиеся в списке Агентства по гидрометеорологии. Главной причиной уменьшения численности гидропостов это разрушение постов паводковым периодом 1993-95 гг. и нехватка измерительных приборов и оборудования, их изношенность, отсутствие запасных частей к ним. Значительное сокращение количества стоковых гидрологических постов после 1990 года не позволяет оценить полную динамику объема стока на реках Таджикистан до 2000 г.

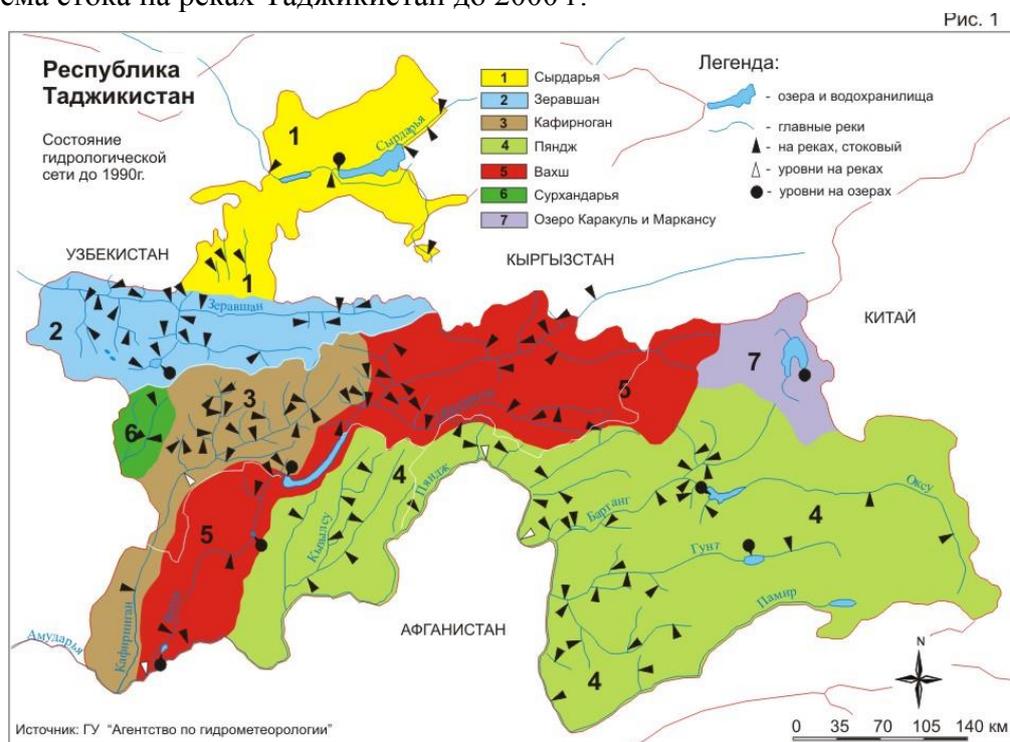


Рис. 3. Состояние гидрологической сети в конце 1990 г. [2]

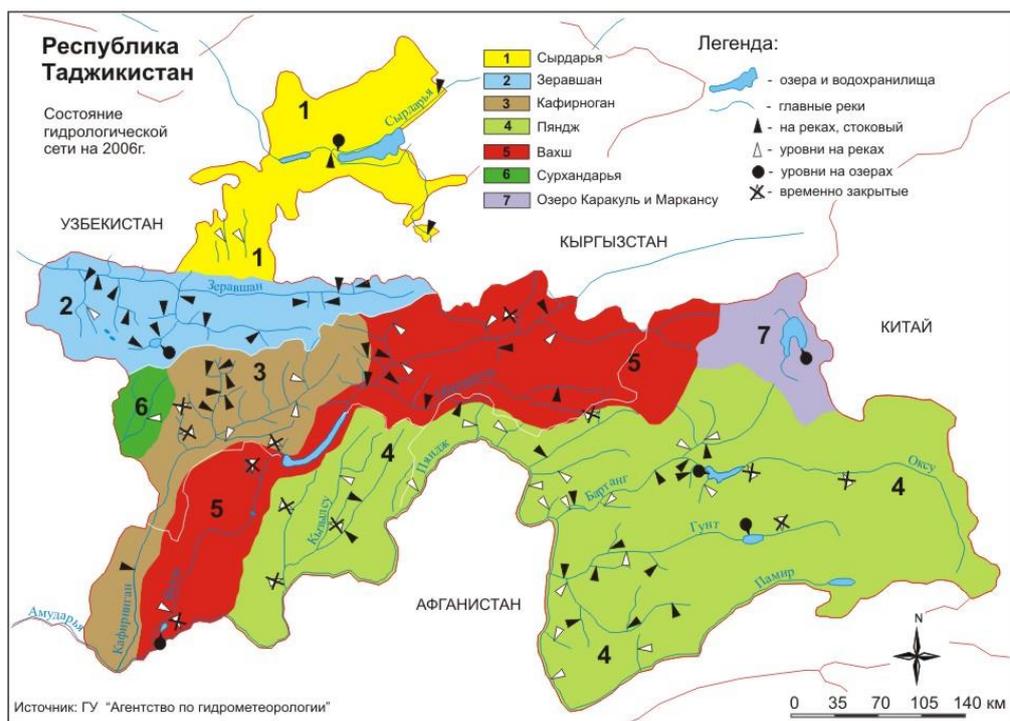


Рис. 4. Состояние гидрологической сети на 01.01.2006 г. [2]

На территории республики, в основном в высокогорной зоне, насчитывается 1920 озёр, с суммарной площадью зеркала 709 км², из них около 92% озёр имеют площадь зеркала менее 0,11 км² и общую площадь 32 км². Распределение гидрографических объектов по бассейнам главных рек Таджикистана представлено в табл. 3, из которой видно, что по удельным гидрографическим показателям речные системы рр. Пяндж, Кафирниган, и Сурхандарья значительно превышают другие территории. Наиболее бедна речной сетью территория республики, расположенная в бассейне р. Сырдарьи. Активные процессы физического выветривания горных пород и смыв твёрдого материала в русле рек, большие скорости течения (3-5 м/с), определяют значительный сток наносов.

Таблица 3. Распределение гидрографических объектов по бассейнам рек [4-5].

Бассейн реки	Площадь в пределах РТ тыс. км	Общее кол-во рек	Суммарная длина рек, км	Густота речной сети		Озёра площадью более 0,11 км ² .		Ледники		
				Кол-во на 1 км ²	Протяж. на 1 км ²	кол-во	Общая площ. км ²	Кол-во	Площадь км ²	Объём льда км ³
Сырдарья	3,4	987	4069	0,074	0,304	-	-	-	-	-
Зеравшан	12,3	1781	5770	0,151	0,489	8	7,15	1225	575	30
Сурхандарья (рр.Каратаг, Шеркент)	1,6	408	1098	0,255	0,686	2	0,27	80	25	0,7
Каферниган	11,6	2628	5947	0,227	0,513	-	-	380	85	2,6
Вахш	31,2	4815	12308	0,154	0,394	28	9,80	2595	3150	264
Пяндж	65,0	12319	34867	0,190	0,536	118	255,1	4700	2960	130
Бессточные области Восточного Памира, р. Маркансу	8,5	2289	5150	0,269	0,606	10	404,6	575	555	29

Всего по Таджикистану	143,1	25227	69189	0,176	0,483	166	677	9555	7350	456
-----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----	------	------	-----

В весенне-летний период, чаще всего в апреле- июне ливневые или продолжительные дожди на общем фоне талого половодья формируют разрушительные наводнения, паводки, селевые потоки.

Стационарные гидрологические наблюдения ведутся на реках Зеравшан и Магияндарья с 1914г.; эти реки имеют самые продолжительные непрерывные ряды наблюдений за стоком воды. Систематическое изучение крупных рек Таджикистана началось в конце 20-х годов, после организации здесь республиканского УГМС. Наиболее быстрый рост сети гидрологических наблюдений происходил в 60-80-е годы за счёт организации постов на малых реках с площадью водосборов менее 100 км². Если к 1960 г. общее количество гидропостов на реках и озёрах составляло соответственно 94 и 4, то к концу 80-х их число достигло 147 и 9.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каталог ледников ССРР, Т. 14, Средняя Азия, Выпуск 3, Часть 5, -Л, «Гидрометеиздат», -1980.
2. Агентство по гидрометеорологии Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан. Режим доступа: www.meteo.tj.
3. Abdusamadov, M. Ecological and socio-economic assessment of the Kofarnihon river basin [Text] / A. Kodirov, Z. Nasriddinov, J. Niyazov, N. Mirakov // USAID-ММИТ. –Khujaud. 2018. 23 p.
4. Гидрологическая изученность т.14 вып. 3, Бассейн р. Амударья, Гидромет, Л, 1967 г., 324 с.
5. Щетинников А.С. Морфология и режим ледников Памиро-Алая, САНИГМИ, Ташкент, 1998 г. с.20-37.

СОСТОЯНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ БАСЕЙНА РЕКИ КАФИРНИГАН

В статье изучены гидрологические характеристики и состояние гидрологических сетей бассейна реки Кафирниган. Определено, что после приобретения независимости, наблюдения показали, что гидрология Республики Таджикистан встретила с определёнными трудностями. Основными причинами явились разрушение постов многоводными паводками, изношенность измерительных приборов и оборудования.

Ключевые слова: река, река Кафирниган, гидрология, гидропосты, метеорология, климат, экология.

HYDROLOGICAL CHARACTERISTICS AND HYDROLOGICAL NETWORKS CONDITIONS OF THE KAFIRNIGAN RIVER BASIN

The article studies the hydrological characteristics and the state of the hydrological networks of the Kafirnigan river basin. It was determined that after acquiring independence, the observation of the hydrology of the Republic of Tajikistan met with difficulties. The main reasons were the destruction of posts by high-water flooding, deterioration of measuring instruments and equipments.

Key words: river, Kafirnigan river, hydrology, hydroposts, meteorology, climate, ecology.

Сведения об авторе:

Кобулиев З.В., д.т.н., профессор, член-корреспондент АН Республики Таджикистан, директор Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии АН Республики Таджикистан, kobuliev@mail.ru

Кодиров Ш.С., старший научный сотрудник Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии АН Республики Таджикистан, sharifali-89@mail.ru

Information about the author:

Kobuliev Z.V., dr.t.sc., professor, correspondent member of the AS of the Republic of

Tajikistan, director of the Institute of Water Problems, Hydropower and Ecology, Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, kobuliev@mail.ru

Kodirov Sh.S., Senior Researcher, Institute of Water Problems, Hydropower and Ecology, Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, sharifali-89@mail.ru

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗОНЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТОКА БАССЕЙНА РЕКИ ПЯНДЖ

Расулзода Х.Х., Кодиров Ш.С.

*Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии
АН Республики Таджикистан*

Горные районы изучаемой зоны, подвержены открытым влажным воздушным массам, направленным с западной части, и здесь выпадает, как правило, значительная часть осадков. Высота гор способствует эффекту, так называемой, орографической затененности, а также и отгораживают отдельные территории вносимых от влажных масс, и которые получают тем самым меньшее количество осадков. К таким районам относятся глубокие, узкие и замкнутые долины, территории на востоке Памира, находящиеся на высокогорном плато, которым свойственно наименьшее количество осадков, т.е. менее 100 мм/год. Низинным и жарким пустынным территориям на юге нашей страны также характерно малое количество осадков. Максимальное количество осадков присуще горам центральных районов Таджикистана, которое может превышать 1000-1800 мм/год.

В центральных горных районах среднегодовой поверхностный сток достигает 30-45 л/с/км, а в пустынных - районах менее 1 л/с/км. В период половодья, который совпадает с активным снеготаянием, а также выпадением осадков в виде дождей, речные воды несут огромное количество взвесей, тогда их концентрация может достигать 5 кг/м (р. Амударья, приток Кызылсу) [3].

Река Пяндж относится к одному из основных притоков трансграничной реки Амударья в Центральной Азии, и образуется при слиянии рек Памир и Вахандарья (длиной 921 км и территорией бассейна 114 000 км²). Высота истока - 4130 м над уровнем моря. Общая площадь оледенения бассейна реки составляет 3767 км². Среднее значение расхода воды составляет около 1032 м³/с [3].

Климатическая особенность горной орографии Памира способствует тому, что периоды максимального количества атмосферных осадков приходятся для вышеперечисленных зон бассейнов рек, в том числе Пянжда, которые, согласно [1], связаны с проникновением северной ветви западного потока и переходом температуры на положительные значения.

Формирование водных ресурсов также зависит от ряда климатических факторов: испарения с поверхности почвы; температуры воздуха; скорости ветра и от других прочих условий.

Наибольший интерес с точки зрения гидрологии представляет собой влияние рельефа на атмосферные осадки, их сумму, интенсивность, распределение в году, характер выпадения, температурный и гигрометрический режим воздуха.

В бассейне реки Пяндж наблюдается понижение температуры в зависимости от абсолютной высоты местности, что заметно сказывается на формировании водных ресурсов бассейна. С одной стороны, увеличивается количество воды, а с другой стороны, через определенное время, оказывает влияние на состояние ледников (табл. 1).

Однако, возрастание осадков с высотой не является беспредельным. Во многих случаях при некоторой высоте наблюдается максимум осадков, после чего количество их начинает уменьшаться, причем высота зоны максимальных осадков колеблется в довольно широких пределах. Так, например, на станции Дарваз наибольшее количество осадков наблюдается в зоне от 1000-1500 м.

Таблица 1.

Зависимость температуры воздуха от абсолютной высоты местности в бассейне реки Пяндж, 1990-2010 гг.

Название станций	Высота над уровнем моря, м	Температура, °С	Разница, °С
Пяндж	362	17	3,3
Дарваз	1284	13,7	3,8
Рушан	1981	9,9	0,6
Хорог	2075	9,3	1,8
Ишкашим	2524	7,5	

С высотой также резко меняется годовой ход осадков. Количество зимних и весенних осадков увеличивается, летних и осенних уменьшается (табл. 2).

Таблица 2.

Распределение осадков по сезонам в бассейне реки Пяндж, 1990-2010 гг.

Метеорологическая станция	Высота над у.м., м	Распределение, в %, от годовой суммы			
		Зима	Весна	Лето	Осень
Пяндж	362	35	33	22	10
Дарваз	1284	41	40	7	12
Рушан	1981	38	44	7	11
Хорог	2075	39	44	5	12
Ишкашим	2524	19	55	12	19

Исследование показывает, что атмосферные осадки в бассейне реки Пяндж, сумма осадков, распределение в году и характер выпадения зависят не только от высоты, но и от ориентировки горных склонов, степени защищенности отдельных частей от влагоносных ветров. Абсолютная влажность воздуха бассейна реки Пяндж с высотой уменьшается, но её годовая меняется.

В соответствии с изменениями под влиянием рельефа климатических факторов происходит изменение величины среднего многолетнего стока реки Пяндж. Уменьшение количества осадков и температуры воздуха с высотой в бассейне реки Пяндж обуславливает повышение среднего годового стока, в основном летом.

Изучение гидрогеологии бассейна реки, т.е. происхождение, условия залегания, состав и закономерности движения подземных вод является актуальными, так как его значение исключительно велико во всех гидрологических процессах.

Для анализа изменения температуры воздуха и накопления осадков для каждой станции рассчитывались средние арифметические параметры, и определялась пространственно-временная изменчивость данных в годовом и сезонном масштабах. Построены линейные тренды. Так как линейные тренды слабо характеризуют межгодовую изменчивость климата, построены графики линейной фильтрации, показывающие изменение климатических величин от пятилетия к пятилетию.

Для исследования введена величина изменения – это разница между фактической и средней многолетней величиной (норма, 1961-1990 гг). Для осадков величина изменения приведена в процентах, а для температуры воздуха в градусах Цельсия.

Оценка тенденции изменения температуры воздуха и атмосферных осадков проведена по 12 метеостанциям, расположенным в бассейне р. Пяндж: Пяндж, Муминабад, Ховалинг, Ишкашам, Хумраги, Хорог, Навабад, Савноб, Джавшангоз, Ирхт, Мургаб и Дарвоз.

Исследования хода температуры воздуха с 1940 по 2016 гг. показывают наличие больших колебаний, в силу чего отдельные периоды, а тем более годы, оказываются то более холодными, то более теплыми (рис. 1).

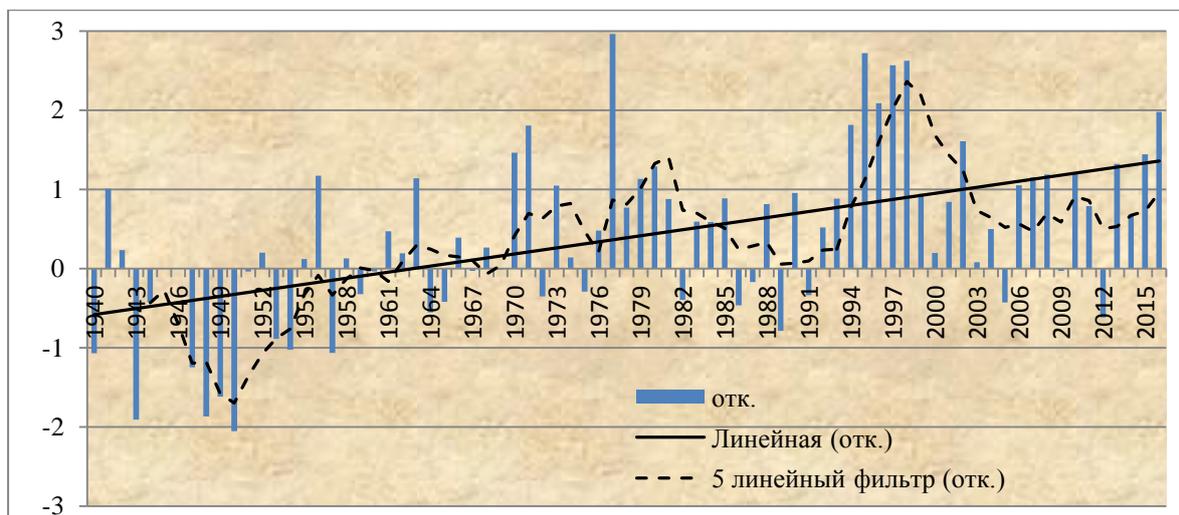


Рис. 1. Отклонение средней годовой температуры воздуха от нормы, бассейн реки Пяндж.

В исследуемом диапазоне самым холодным был период 1945-1956 гг., затем начался постепенный рост температуры воздуха и самым теплым оказался период 1991-2004 гг.

Продолжающееся повышение температуры воздуха и снижение накопления осадков теплого периода могут вызвать негативные явления в водности бассейна реки Пяндж: уменьшится приток с рек, впадающих в реку Пяндж, как в верхнем, так и в нижнем ее течении.

Дефицит водности, возможно, вызовет проблему с водоснабжением отдельных отраслей экономики республики и населения.

Основным источником питания рек бассейна Пяндж являются талые воды сезонных снегов, несколько меньшую роль играют ледники, вечные снега и дожди.

На низкогорных водосборах значительная доля годовой суммы осадков (до 80%) выпадает в жидком виде, а снежный покров бывает неустойчив.

Основным источником питания рек бассейна Пяндж являются талые воды сезонных снегов, несколько меньшую роль играют ледники, вечные снега и дожди.

На низкогорных водосборах значительная доля годовой суммы осадков (до 80%) выпадает в жидком виде, а снежный покров бывает неустойчив.

Раннее наступление положительных температур и теплые дожди способствуют интенсивному сходу маломощного снежного покрова. Талые воды от таяния сезонного снега суммируются с дождевым стоком, вызывая концентрацию основного объема годового стока в весенний период и в первую половину лета.

В верховье реки Пяндж роль талых снеговых вод в стоке приобретает более существенное значение.

На формирование стока р. Пяндж в значительной степени оказывает влияние рельеф. Его влияние выражается в косвенном воздействии на некоторые метеорологические элементы, являющиеся ведущими факторами стока. В первую очередь это относится к количеству осадков и температуре воздуха.

Так как распределение осадков и температуры воздуха в бассейне подчинено высотной зональности, то и процессы формирования стока также зависят от высотного положения водосборов.

Водосбор реки Пяндж располагается в наиболее возвышенном районе Таджикистана и отличается наличием огромного количества ледников. В частности, он охватывает почти всю территорию Памира. Здесь сосредоточены наиболее крупные ледники и мощные узлы оледенения Памира.

За исток реки Пяндж обычно принято считать слияние рек Вахандарья и Памир. Однако более правильно за исток р. Пяндж считать начало реки Вахандарья. Ниже слияния рек Вахандарья и Памир р. Пяндж принимает справа ряд притоков, наиболее крупными из

которых являются реки Гунт, Бартанг, Язгулем, Ванч и Кызылсу. Длина реки Пяндж 921 км, площадь водосбора 114 000 км². Тип питания реки – ледниково-снеговой.

На формирование стока р. Пяндж в значительной степени оказывает влияние рельеф. Его влияние выражается в косвенном воздействии на некоторые метеорологические элементы, являющиеся ведущими факторами стока. В первую очередь это относится к количеству осадков и температуре воздуха.

Распределение осадков и температуры воздуха в бассейне подчинено высотной зональности, поэтому и процессы формирования стока также зависят от высотного положения водосборов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балашова, Е.Н. Климатическое описание республик Средней Азии [Текст] / Е.Н. Балашова, О.М. Житомирская, О.А. Семенова // Гидрометиздат. –Л., 1960. -242 с.

2. Кодиров, А.С. Внедрение бассейнового принципа управления водными ресурсами на речных системах для рационального водопользования [Текст] / А.С. Кодиров // Известия Вузов. –Бишкек, 2015. -№2. –С. 27-31.

3. Агентство по гидрометеорологии Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан. Режим доступа: www.meteo.tj.

4. Зинюков, Ю.М. Характеристика речного стока и проблемы изменения гидрологического режима малых рек территории междуречья Воронеж – Матыра [Текст] / Ю.М. Зинюков // Вестник ВГУ. Воронеж, 2010. №2. –С. 272-280.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗОНЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТОКА БАСЕЙНА РЕКИ ПЯНДЖ

Одной из основных экологических проблем современного мира является увеличение тенденции негативных изменений состояния горных рек и их гидрологического режима. Такие изменения являются результатом антропогенных и абиотических факторов.

В статье исследуются основные проблемы зоны формирования стока бассейна реки Пяндж и определено, что на данную исследуемую область в значительной степени оказывает влияние рельеф. Распределение осадков и температуры воздуха в бассейне подчинено высотной зональности, поэтому и процессы формирования стока также зависят от высотного положения водосборов.

Ключевые слова: река, река Вахш, климат, зона формирования, экология, гидрология, ледники, температура воздуха.

MAIN PROBLEMS OF FORMATION AREA OF THE PYANJ RIVER BASIN

One of the main environmental problems of the modern world is an increase in the trend of negative changes in the state of Mountain Rivers and their hydrological regime. Such changes are the result of anthropogenic and abiotic factors.

The article examines the main problems of the formation of the flow of the Pyanj river basin and determines that the formation of the flow of the Panj River is largely influenced by relief. The distribution of precipitation and air temperature in the basin is subordinated to the altitudinal zoning, therefore, the processes of flow formation also depend on the altitudinal position of the catchments.

Key words: river, Vakhsh river, climate, formation zone, ecology, hydrology, glaciers, air temperature.

Сведения об авторах: Расулзода Х.Х., соискатель Института водных проблем, гидроэнергетика и экологии АН Республики Таджикистан, hamidjon1966@mail.ru

Кодиров Ш.С., старший научный сотрудник Института водных проблем, гидроэнергетика и экологии АН Республики Таджикистан, sharifali-89@mail.ru

Information about the authors: Rasulzoda Kh.Kh. applicant PhD of the Institute of Water Problems, Hydropower and Ecology, Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, hamidjon1966@mail.ru

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ОСОБЕННОСТИ ВОСТОЧНОГО ТАДЖИКИСТАНА (ПАМИР)

Сабуриён М.М.

Таджикский государственный педагогический университет имени С.Айни

Восточный Таджикистан или Памир – высочайший горный узел на территории СНГ. Среди исследователей природы Памира нет единого мнения о его границах как природной провинции. Так, О. Е. Агаханянц (1962, 1965) считает, что Памирский природный регион находится в контуре хребтов: на севере - Заалайского, на востоке - Кашгарского, на юге - Гиндукушского, на западе - Лаля. Территория Памира в этих границах составляет около 92 тыс. кв. км. Большая часть ее территории (63.7 тыс км²) принадлежит Таджикистану. Главным доводом в обосновании такой точки зрения выдвигается "Орографическая изоляция территории в указанных границах. Являясь высокогорной, эта территория находится, однако, ниже названных окраинных хребтов, имеющих абсолютную высоту от 5,5 до 8 км, которые перехватывают циклональные и муссонные воздушные массы влажного океанского воздуха. Благодаря такому перехвату на рассматриваемой территории в год выпадает от 60 до 300 мм осадков, тогда как в прилегающих к ней с запада, севера и юга районах годовое количество осадков значительно больше (до 1000 мм) [5, с.15].

Физико–географическое положение высокогорных рельефов обусловили развитие этого крупного высокогорного района Центральной Азии [11, с.13]. Особенно сильное влияние рельефа оказывает на размещения отраслей сельского хозяйства, определяя возможности применения сельскохозяйственных машин, орошения земель и повышение урожайность и т.д.

Связанные с орографической изоляцией сухой континентальный климат и преобладание пустынной растительности, а также высокогорность и общность тектонического строения дали основание считать территорию в указанных контурах единым природным регионом. Однако наряду с указанной общностью, западная и восточная части этой территории имеют большие различия в рельефе, температурах, характере влаг оборота, растительном и почвенном покрове и некоторых других природных факторах.

Климат. Высокогорное физико-географическое положение и местные условия оказывают непосредственное влияние на формирование климата Восточного Таджикистана.

Средняя температура воздуха в январе составляет в Хороге –7 -8⁰С., Мургабе – 19 - 20⁰С., на леднике Федченко -17 -18⁰С. На Западном Памире, особенно в Ванчском районе, январская температура воздуха часто повышается и находится за пределами нуля [11, с.18].

Тёплый период года на Памире наступает также разному. В долинных частях запада он начинается в середине апреля, в северо-восточных районах – во второй половине мая, а на востоке – с конца мая. В населённых частях края начало активной вегетации растений наступает в середине мая и кончается в конце сентября, а в других частях начинается в середине июня и кончается в начале сентября. Сумма положительных среднегодовых температур Памира заметно отличается от этого показателя в других районах республики [11, с.18]. Температурные различия во всех частях края, выражаются, главным образом, орографическими условиями, особенностями циркуляции атмосферы и географической широтой и долготой.

Весь Памир находится в субтропическом поясе, но громадный размах высот, вызывающий яркое проявление высотной климатической зональности, приводит к тому, что климат большей части Памира очень суров. Он отличается исключительной сухостью и ничтожным количеством осадков, менее 300 мм за год в долинных районах. В северной и средней частях Восточного Памира выпадает менее 100 мм, а местами даже менее 75 мм

годовых осадков (в районе озера Каракуль - 60 мм). В южной части Восточного Памира их количество немного увеличивается (100 - 130 мм). В долинах Западного Памира, к югу от Ванчского хребта среднегодовая сумма осадков колеблется от 90 до 260 мм, но на горных склонах она увеличивается, достигая в верхних ярусах гор, по-видимому, более 500 мм. К северу от Ванчского хребта количество осадков заметно возрастает, и северо-западный Памир отличается от других его частей значительной влажностью климата. Это и понятно, так как влага в юго-восточные горные районы Средней Азии приносится главным образом идущими на больших абсолютных высотах западными потоками воздуха и высокие окраинные хребты северо-западного Памира перехватывают ее. Благодаря барьерному влиянию хребтов Академии наук и примыкающих к нему Петра Первого, Дарвазского, Ванчского, дающих импульс к выпадению осадков, их годовое количество на леднике Федченко превышает 1100 мм, тогда как всего в нескольких километрах к востоку, на северо-восточном Памире их количество крайне ничтожно - меньше даже, чем на пустынных равнинах Средней Азии.

Максимум осадков в Западном Памире можно наблюдать в зимне-весенний период, лето же здесь резко засушливо. В Восточном Памире максимум осадков наблюдается в поздневесенний и летний сезоны. Последний объясняют либо влиянием циркуляционных процессов, развивающихся над Тибетом [1, с.126], либо действием южноазиатского муссона [10, с.124-126]. Летние осадки в горах Памира, а также в высокогорных долинах и котловинах Восточного Памира, часто выпадают в виде крупы и снега.

Климат Восточного Памира отличается не только исключительной сухостью, но и суровостью. На высоте около 3600 м средняя Температура января $-17,8^{\circ}$, а июля лишь $+13,9^{\circ}$. В долинах Западного Памира температура выше: на высоте около 2100 м средняя температура января $-7,4^{\circ}$, июля $+22,5^{\circ}$. В высокогорье Западного Памира климат суров, но более влажен, чем в Восточном Памире особенно на северо-западе нагорья. Эта большая влажность несколько смягчает климат северо-западного Памира. На метеостанции у озера Каракуль (высота 3994 м) абсолютный минимум температуры в январе достигает $-43,4^{\circ}$ а на, более высоко расположенной станции Ледник Федченко (4169 м) только $-31,4^{\circ}$; в июле же абсолютные минимумы на обеих станциях одинаковы (около $8,0^{\circ}$) [4, с.44-45].

Самая низкая температура воздуха на Памире наблюдалась в Булункуле (на высоте 3780 м в южной части Памира) и составляла $-63,3^{\circ}$.

Оледенение Памира грандиозно, особенно в северной и северо-западной его частях. Из известных на Памире 1085 - ледников 702 имеют длину более 2 км, а семь ледников превышают 20 км.

Длина ледника Федченко 77 км [7, с.114], Грумм-Гржимайло, лежащего к востоку от ледника Федченко, - около 37 км, ледника Гармо (между хребтами Петра Первого и Дарвазским) - 27,5 км, ледника Большой Саукдара (в Заалайском хребте) – около 25 км. По количеству крупнейших ледников и площади оледенения Памир занимает первое место среди других горноледниковых областей СНГ. Площадь оледенения 8041 км составляет почти 11% : всей поверхности Памира (без его зарубежных окраин). Количество воды, заключающееся в ледниках Памира, по приблизительным подсчетам, равно количеству воды в Аральском море.

Ледники Памира в большинстве случаев находятся сейчас в состоянии отступления. В ледниковые эпохи средне- и верхнечетвертичного времени оледенение сильнее всего развивалось в тех же районах, которые и сейчас в наибольшей степени покрыты ледниками, т. е. в северо-западном Памире и на Заалайском хребте. Древний ледник Муксуйский (продолжение нынешнего ледника Федченко) Достигал 164 км, т. е. был более, чем в два раза, длиннее нынешнего ледника Федченко. Мощность льда его тоже была значительно большей. В центральной и восточной частях Памира существовали ледники подножия. Они были распространены и вдоль северной окраины Памира в Алайской долине, у подножия Заалайского хребта, где сейчас лежат длинные моренные гряды.

Ледники Памира играют исключительно большую роль в питании рек. По сравнению с реками большинства других горных районов Средней Азии, в частности с реками Тянь-Шаня, доля ледникового питания у рек Памира выше. Особенно это относится к тем из них, которые начинаются из ледников северо-западного Памира, а также к рекам, текущим с Заалайского хребта. В общем все крупные реки Памира имеют ледниково-снеговое питание, поскольку они начинаются в высокогорье. Максимальные расходы воды в них совпадают с наиболее теплыми месяцами. Половодье наблюдается в июле - августе, когда температура достигает самых высоких значений и начинают таять ледники. В это время, особенно в дневные часы, бывают наиболее затруднены переправы через большие горные реки.

Ледники играют не только питающую, но и регулирующую роль в годовом стоке рек; Дело в том, что в малоснежные годы температур в высокогорье бывают выше и тогда повышается доля ледникового стока, компенсируя ослабление снегового питания.

Реки Памира относятся главным образом к бассейну Амударьи и играют громадную роль в питании ее пустынных оазисов. Реки восточной окраины Памирского нагорья относятся к бассейнам Яркенда и Кашгара. Из рек бассейна Кашгара на нашу территорию заходят верховья Кызылсу восточной (на северо-восточной окраине Памира) и Маркансу.

Из озер наиболее крупное - Каракуль в Восточном Памире, лежащее на высоте 3914 м над уровнем океана. Котловина озера имеет тектоническое происхождение но сильно изменена древним оледенением. Глубина озера до 236 м. Вода в нем солоновата и непригодна для питья Зимой покрывается льдом.

Самое крупное из проточных озер Памира, имеющих завальное происхождение, - Сарезское. Оно образовалось в 1911 г. в результате катастрофического горного обвала, запрудившего реку Мургаб – Бартанг. Высота перегородившего речную долину завала около 750 м. Его называют Усойским, так как под ним погребен кишлак Усой, само же озеро назвали по имени кишлака Сарез, который был затоплен разлившимися водами. Озеро выделяется не только большой длиной - (более 60 км), но и глубиной — 505 м. После Иссык-Куля в Тянь-Шане (702 м глубины) это второе по глубине озеро Средней Азии. Сарезское озеро изучено лучше других озер Памира, и ему посвящена довольно обширная литература. Причиной послужило то, что состояние Усойского завала долго вызывало тревогу, предполагали опасность внезапного прорыва естественной запруды и разрушительного катастрофического паводка который мог вызвать большие опустошения и бедствия не только в долина Бартанга но и на Пяндже – Амударье. В настоящие время даются оптимистические прогнозы судьбы Усойского завала и Сарезского озера [10, с.153-154].

Кроме названных на Памире имеется многих других сравнительно наибольших озер. Суммарная площадь озер Памира превышает 500 км².

Почвенно-растительный покров Западного и Восточного Памира различен. Это различие определяется двумя причинами: во-первых неодинаковостью климата Западного и Восточного Памира. Роль этого фактора био-географами оценивается по-разному. Одни ее, по – видимому преувеличивают. О.Е. Агаханянц отстаивает противоположную точку зрения, доказывая единство типа высотной, поясности растительности всего Памира (за исключением севера – западной и окраины Памирского нагорья, которую он не включает в состав Памира) и, возможно, несколько принижая этим самым роль климатических различий. Во-вторых различия в почвенно-растительном покрове Западного и Восточного Памира определяются неодинаковостью строения рельефа и в первую очередь характера его расчленения. Роль этого фактора особенно великая (от нее во многом зависят и климатические различия), и если говорить не о типах высотной поясности растительности, а о ландшафтной высотной зональности, то в этом отношении Западный и Восточный Памир резко различны, ибо и там и здесь доминируют разные типы ландшафтов. Различие природы Западный и Восточный Памира сразу бросается в глаза при взгляде на карту растительности и особенно на ландшафтную карту (см. рис 1.).

Как отмечалось выше, даже в Западном Памире древесная растительность очень скудна и бедна видами, причем она распространена главным образом в долинах, рек. Из-за ее отсутствия на склонах высотная зональность растительного покрова и ландшафтов выражена не так ярко, как во многих других горных районах Средней Азии, она как бы затушевана, и ее можно выявить лишь специальными исследованиями. О. Е. Агаханянц [9] выделяет здесь поясы каменистых и полынных пустынь (до 2900 - 3400 м), нагорно-ксерофитной растительности с остепенёнными полынно-акантолимоновыми и подушечными нагорно-ксерофитными формациями (от 2900 - 3400 до 3200 - 4200 м), дерновиннозлаковых, колючетравных (кузиниевых), полынных и разнотравных горных степей (локально выраженный на высотах 3200 - 4100 м), криофильных (холодостойких) низкотравья и полукустарничков с участками лугового альпийского низкотравья (от 3700 до 4700 м). В нижнем поясе господствуют сероземные и серо-палевые почвы которые выше переходят в выщелоченные серо-палевые, развивающиеся под нагорно - ксерофитной подушечной и пустынно - степной растительностью. Выше и при лучшем увлажнении формируются горно - луговые и лугово - степные почвы. В холодном субнивальном поясе, на пределе существования высших растений, под разреженной криофильной растительностью формируется слабо развитые примитивные высокогорные почвы. Эти почвы, в последнее время, получили местными жителями название занговые, что в переводе с таджикского означает «рыжие» [6, №9].

Природа Восточного Памира очень своеобразна. Многие физико-географы и ботанико-географы отмечали ее близость к тибетской. В. И. Грубов [3], например, относит Восточный Памир к Тибетской ботанико - географической провинции.

Наиболее характерное растение Восточного Памира - приземистый полукустарничек терескен (*Eurotia ceratoides*). Пустынные терескенники распространены - на высотах от 3500 до 4100 - 4200 м. На этих же высотах при лучшем; увлажнении развиваются полынные пустыни и на мелко-земистых грунтах — редкотравные высокогорные степи из; типчака, полыни, восточного ковыля. На каменистых участках распространены подушкообразные растения — нагорные ксерофиты. Выше располагаются другие пустынные и редкотравные степные формации. Господствуют криофильные подушечники, т. е. группировки из приземистых и обычно плотных подушкообразных растений — остролодки, акантолимона, реже сиббальдии, приспособленных к существованию в условиях низких температур, У рек и ручьев Восточного Памира встречаются кобрезиевые и осоковые луга, нередко солончаковатые и кочковатые.

Почвы холодных высокогорных пустынь Восточного Памира имеют некоторые общие черты с почвами пустынных равнин Средней Азии, но не аналогичны ни сероземам, ни нисеро-бурым почвам. Здесь, выделяют особые палевые почвы высокогорных пустынь, содержащие от 0,3 до 1% гумуса и обычно солонцеватые. Среди них характерны пустынные такыровидные, образования, развивающиеся там, где больше суглинистого и супесчаного мелкозема. Они крайне малогумусны (до 0,3.—0,6%), бывают солончаковатыми и солончаковыми. Пятнами встречаются пухлые солончаки. Типичны также слабо развитые (скелетные) почвы на каменистом и песчаном субстрате. В местах лучшего увлажнения под злаково-полынными полупустынными растительными группировками развиваются более гумусные (1—2%) почвы типа высокогорных пустынно-степных бурых.

Малогумусность и солонцеватость, наличие такыровидных образований, в особенности солончаковатых и солончаковых, солончаков, а также слабо развитых песчаных почв все эти особенности почвенного покрова Восточного Памира как бы сближают его с жаркими пустынями равнин Средней Азии. И вместе с тем здесь встречаются многолетняя мерзлота, местами — ископаемый, лад а также каменные многоугольники, характерные для каменистых тундр северных широт.

Своеобразие климата Памира в частности прозрачность атмосферы и малая облачность в вегетационный период, а также многовековой опыт населения в агротехнике создают здесь условия для возделывания ряда культур на высотах, которые в других горных районах для

них являются непригодными. Высотные границы на Памире сельскохозяйственных культур, плодовых или лесных деревьев были впервые установлены в конце прошлого века С. И. Коржинским. Многолетними исследованиями профессора А. В. Гурского эти границы были уточнены и согласно опубликованной в 1964 г. монографии (Баранов, Гурский, Остапович, 1964), для соответствующих растений составляют: бруквы — 3860 м, арчи — 3800 м; кустарниковой ивы, облепихи, тополя памирского и ячменя голозерного — 3500 м; древовидной ивы туранской — 3400 м, картофеля, люцерны, гороха, пшеницы и ржи — 3300, тутового дерева, абрикоса, чины, подсолнечника, бобов конских, проса — 3000 м, тополя пирамидального — 2900 м, черешни, яблони — 2800 м, груши и ореха грецкого — 2700 м, маша—2500 м и винограда—2300 м [5, с.21].

Пострадавшая в результате неразумного использования фауна Памира, сравнительно бедна. На Западном Памире встречаются горный козел (киик), бурый медведь, лисица, снежный барс, рысь, выдра, заяц толай, летучая мышь; из птиц—индийский гусь, горная индейка, куропатка. В составе домашних животных преобладают мелкие дарвазские овцы весом 20—30 кг и их помесь с кавказской породой (главным образом в Калай-Хумбском районе), низкопродуктивный крупный рогатый скот [5, с.21].

По данным Г. В. Никольского (Максунов, 1968), в р. Пяндж выше Чубека, т. е. на участке реки, в основном протекающем по территории Западного Памира, встречаются 9 видов рыб: форель, храмуля, лжеосман, маринка, восточная быстрянка, зеравшанский голец, тибетский и гребенчатый голец и туркестанский сомик, не имеющие, однако, промыслового значения.

Животный мир Восточного Памира своеобразен. Здесь водятся горные бараны (архары) и киики, широко распространен сурок длиннохвостый; из птиц встречаются рогатый жаворонок, тибетская горная индейка, снежный гриф и др. В озерах Восточного Памира водилась рыба, главным образом лжеасман. Встречаются также маринка, тибетский и каракульский голец. Последний является единственным представителем рыб в озере Каракуль. Животноводство Восточного Памира представлено яками имеющими мощные легкие, густую Шерсть и крепкую мускулатуру, т. е. хорошо приспособленными к суровым условиям жизни в высокогорной пустыне [5, с.25].

Памир является областью самых разнообразных микроклиматических условий, что имеет известное значение для развития альпинизма и туризма, климатотерапии, организации санаториев, домов отдыха. Горный климат в сочетании с щедрым солнцем, чистым воздухом вызывает большую напряженность дыхания и кровообращения, благодаря чему улучшается общий обмен веществ, улучшается самочувствие. Рациональное размещение и специализация хозяйства, организация курортов, санаториев и развитие туризма требуют изучения всего многообразия макро - и микроклиматических условий Памира. Изучение климатических условий микрорайонов и вертикальных поясов Памира имеет большой научный интерес для выяснения воздействия на человеческий организм метеорологических факторов и значения их в патологии [2, с.3]. Исследования показывают твердо установленную связь и зависимость биохимических процессов от климата. На всех этапах хозяйственной деятельности населения Памира различие климатических условий очень сильно сказывалось на естественном разделении труда и способе производства материальных благ. Достаточно обратить внимание на высотные границы сельскохозяйственных культур, чтобы убедиться в этом [8, с.22].

ЛИТЕРАТУРА

1. Алисов. Б.П. Климат СССР. М., 1956, - С.126.
2. Вопросы климатологии в клинике сердечно – сосудистых заболеваний. Медгиз, 1979 – С.3.
3. Грубов. В.И. Опыт ботанико – географического районирования Центральной Азии. Л., 1959.
4. Гвоздецкий Н.А. Памир. М., «просвещение», 1968. - С. 44 -45.
5. И.М. Клеандров. Экономика Советского горного Бадахшана. – Душанбе, 1974. -С.25.

6. Канн. И.А. О почвах высокогорий Западного Памира. «Почвоведение», 1965, № 9.
7. «Ледник Федченко», т. I, Ташкент 1962, -С 114.
8. Мухаббатов Х.М., Хоналиев Н.Х. Памир ресурсный потенциал и перспективы развития экономики. –Душанбе, 2005. –С.22
9. Агаханянц О. Е. Краткий обзор растительности Бадахшана: Сборник статей Тадж. фил. Всесоюзн. геогр. об-ва. «Труды АН Тадж ССР» т. 99. Душанбе, 1958; он же. Основные проблемы физической географии Памира, ч. II. Душанбе, 1966.
10. Агаханянц О.Е. Основные проблемы физической географии Памира, ч. I. Душанбе, 1956. -С 153 – 154.
11. Мухаббатов Х.М. Проблемы природопользования в горных регионах Таджикистана. – Душанбе, 2016. –С.13.

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ОСОБЕННОСТИ ВОСТОЧНОГО ТАДЖИКИСТАНА (ПАМИР)

В этой статье будет прояснена проблема Памира или восточного таджикского побережья и его специфика. В статье определено, что восточный Таджикистан по своим особенностям и природным сокровищам является самой обширной страной в регионе, поэтому мы собираемся подробнее рассказать читателям об этом вопросе.

Способы использования природных сокровищ в горах региона - одна из важнейших задач Республики Таджикистан. В контексте статьи будет определено сравнение и разложение сокровищницы Таджикистана.

Отметим, что в восточном Таджикистане или на Памире более 50% азиатских минеральных вод, в последний год это стало основной проблемой региона. В статье будет рассказано о замороженном районе танка. В статье также разъясняется про климат, реки, озера (особенно Сарезское озеро) и т. д.

Ключевые слова: горный узел, природа, сельского хозяйства, климат, зональность, река, ледник, озера

NATURAL CONDITIONS AND FEATURES OF THE EAST TAJIKISTAN (PAMIR)

In this article the issue of Pamir or the Tajik eastern's circumstances and it's specific nature will be clarification. In article It is determined that the eastern's Tajikistan in concept of feature and nature's treasure is so vastly country in the region, that is why we are going to give more detail to the readers about this issue.

The ways of usage on nature's treasure in regional's mountain it is one of the biggest purpose of the Republic of Tajikistan. In context of article will be determin the comparison and decomposition of treasure's nature of Tajikistan.

We should specify that in eastern's Tajikistan or Pamir we have more than 50 % Asian mineral's water, on the latest year it is became the mainly problem of region. In article will be note about the tank's frozen of region. In article also clarified about climate, rivers, lakes (especially the lake of Sarez) so on.

Keywords: nature, agriculture, climate, regional, rivers, glaciare and lake.

Сведения об авторе: **Сабуриён М.М.** – аспирант кафедры экономической и социальной географии, Таджикский государственный педагогический университет им С.Айни. Адрес: Р.Т. г. Душанбе, 119454, проспект Рудаки, 121. E-mail: muvahhid92@bk.ru.

Information about the author: **Saburiyon M.M.** Postgraduate Student Department of Economic Social Geography – Tajik State Pedagogical University named after S. Aini. Address: R.T. s. Dushanbe, 119454, Avenue Rudaki, 121. E-mail: muvahhid92@bk.ru.

**ТАҲЛИЛИ АЛОҚАМАНДИИ ТАЪЛИМИ КАСБӢ ВА ФАЪОЛИЯТИ
СОҲИБКОРИИ ХУРДУ МИЁНА ДАР ПОЁН ОВАРДАНИ САТҲИ КАМБИЗОАТИИ
АҲОЛИИ КИШВАР**

Самиева М.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ

Сиёсати иқтисодиву иҷтимоии давлат, дар навбати аввал, ба таъмин кардани рушди устувори иқтисодӣ, баланд бардоштани сатҳу сифати зиндагии мардум, беҳбудӣ бахшидан ба ҳифзи иҷтимоии табақаҳои ниёзманди аҳоли ва фароҳам овардани шароити зарурӣ барои тарбияи насли солиму бомаърифат ва соҳибкасб равона шудааст. Аз ин рӯ, баҳри расидан ба ин ҳадафҳои созанда Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон рушди соҳаи маорифро яке аз самтҳои афзалиятноки ҷомеа шуморида, сиёсати худро пайваста дар ростии таълиму тарбияи насли бомаърифату соҳибхунар ва ворисони сазовори халқу давлат татбиқ карда истодааст.

Бахусус, ҷиҳати фарогирии бештари аҳоли ба шуғл ва татбиқи сиёсати давлат дар бахши муҳоҷирати меҳнатии хориҷӣ як қатор чорабиниҳо оид ба таъсиси ҷойҳои нави корӣ, аз ҷумла, мусоидат ба бахши хусусӣ ва соҳибкорӣ, ҷалби сармоягузориҳо, дастгирии машғулиятҳои инфиродӣ ва шуғли занҳо, инчунин, инкишофи ҳунарҳои мардумӣ ва меҳнати хонагӣ, бозомӯзии касбҳои нав ба корҷӯён, ки ба онҳо дар бозори меҳнат талабот зиёд аст ва шаклҳои шуғли муваққативу мавсимӣ ва ғайра пешбинӣ менамояд.

Ба андешаи мо, мақсаднок амалӣ кардани ин чорабиниҳо имкон дод, ки дар минтақаҳои гуногуни кишвар муассисаҳои таълимӣ, марказҳои касбомӯзӣ бунёд ва таъмиру таҷдид гарданд. Ҷиҳати тайёр намудани кадрҳои баландихтисос фонди махсуси тарбияи мутахассисон дар хориҷи кишвар таъсис ёфта, аз ҳисоби он садҳо нафар ҷавонон дар муассисаҳои таҳсилоти олии давлатҳои хориҷ ба таҳсил фаро гирифта шуданд. Аммо таҳлилҳо нишон доданд, ки яке аз сабабҳои асосии вазъи ногувори дар бозори меҳнат ва умуман, дар соҳаи ҳифзи иҷтимоӣ ба вучудомада ба талаботи бозори меҳнат мутобиқ набудани сифати захираҳои меҳнатии кишвар мебошанд. Бинобар ин, Асосгузори сулҳу Ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон нигаронӣ аз ин вазъ карда, чунин қайд намуданд: "... мо бояд ҳарчи зудтар масъалаи касбомӯзӣ, бозомӯзӣ ва тақмили ихтисоси муҳоҷирони меҳнатӣ, бекорон ва дигар шахсони ба бозори меҳнат воридгаштаро бо назардошти талаботи бозори меҳнати дохилӣ ва хориҷӣ ҳаллу фасл намоем" (2).

Умуман, дар давраи бухрони иқтисодӣ сабаби асосии бекорӣ, агар аз як тараф, кам шудани ҳаҷми истеҳсол, нарасидани ҷойҳои корӣ дар кишвар бошад, аз тарафи дигар, гурӯҳҳои ҷудоғонаи аҳоли касбу ҳунари ба ихтисосҳои бозори меҳнат талабгорро нашошанд. Яъне қисми зиёди захираҳои меҳнатии кишвар аз онҳое иборат буданд, ки барои фаъолият дар соҳаҳои саноату сохтмон ва алоқа тайёрии касбиро соҳиб набуданд. Аз ин рӯ, ба мақсади ислоҳи чунин вазъи мавҷуда дар кишвар зарураяти таъсиси шабакаи марказҳои таълимии касбомӯзии калонсолон пеш омад. Тавассути ин марказҳо барои ба талаботи бозори меҳнат ва сохтмонҳои муҳими кишвар мутобиқ намудани омодагии таҳассусии кадрҳо корҳои назаррас ба сомон расонида шуданд, вале иқтидори касбомӯзони ин марказҳо ҳамагӣ 10-12 ҳазор нафарро дар як сол ташкил доданд, ки талаботи ҷумҳуриро қонеъ намегардонид.

Аз ин рӯ, дар назди вазоратҳои маориф, тандурустӣ, меҳнат, муҳоҷират ва шуғли аҳоли зарурат пеш омад, ки дар ҳамкорӣ бо кордихандагон стандартҳои касбии ихтисосҳои коргариро таҳия карда, дар заминаи омӯзишгоҳҳои касбию техникӣ, литсейҳои касбӣ ва корхонаҳои истеҳсолӣ, курсҳои кӯтоҳмуддати касбомӯзӣ, тақмили ихтисос ва таълими касбҳои гуногуни заруриро барои бекорони синну соли гуногун ташкил намоянд. Ҷи тавре дар Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон "Дар бораи маориф" дарҷ гардидааст, таҳсилоти

калонсолон - ин маҷӯи равандҳои таҳсилот, ки бо кӯмаки он калонсолон қобилият ва дониши худро инкишоф дода, дараҷаи таҳассуси касбӣ ва техникашонро баланд мебардоранд ё самти навро интиҳоб менамоянд, мебошад (6).

Бо назардошти вазъи мавҷуда агар ба маълумотҳои омории панҷсолаи аввали асри XXI таваҷҷӯҳ диҳем, маълум карда мешавад, ки аз соли 2004-ум то соли 2009, яъне дар давоми панҷ сол дар натиҷаи таъсиси ҷойҳои мухталифи корӣ беш аз 360 ҳазор нафар бекорони синну соли гуногун ба шуғл фаро гирифта шуданд(1).

Аз соли 2012 бошад бо дастуру супоришҳо ва ҳидоятҳои бевоситаи Асосгузори сулҳу Ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мухтарам Эмомалӣ Раҳмон барои таъмини аҳоли бо ҷойи кор таъсиси курсҳои тайёрӣ ва бозомӯзии касбӣ ба ҳукми анъана даромада, дар тамоми шаҳру ноҳияҳои кишвар марказҳои таълими калонсолон, омӯзиши хизматрасонӣ ба соҳибкорӣ ташкил карда шуданд. Хусусан, соли 2014 барои рушди соҳа ба нақша гирифта шуд, ки бо мақсади ҳалли масъалаҳои таълиму тарбияи насли наврас, умуман, ҷиҳати таъмин намудани рушди соҳаи маориф ва бехтар гардонидани таъминоти иҷтимоии аҳли маориф дар 7 соли оянда 27 миллиард сомонӣ ҷудо гардад. Ба ин хотир, вазоратҳои марбута, аз ҷумла, вазоратҳои маориф ва илм, меҳнат, муҳоҷират, шуғли аҳоли, саноат, рушди иқтисод ва савдо, Кумитаи занон ва оила, Кумитаи ҷавонон, варзиш ва сайёҳӣ, роҳбарони вилоятҳо ва шаҳру ноҳияҳо масъул гаштанд, ки доир ба тақвияти низоми ягонаи омӯзиши касбии шаҳрвандони бекор, ба хусус, муҳоҷирони меҳнатӣ ва аҳолии калонсол, инчунин, ташкили кори хонагӣ, ҳунарҳои дастӣ ва дигар намудҳои касбӣ барои занону духтарони хонашин ва бо ҳамин роҳ паст намудани шиддати бекорӣ чораҳои зарурӣ андешанд. Дар давоми 7 соли оянда на камтар аз як миллион нафар шаҳрвандони мамлакат аз курсҳои бозомӯзӣ ва тақмили ихтисос гузаронида шаванд.

Ҳамзамон талаботи ҷомеаи муосир аст, ки дар баробари дастгириҳои Ҳукумати кишвар, Вазоратҳои марбута волидайн низ дар таълиму тарбияи фарзандон, касбзаҳудкунии онҳо бетафовут набошанд, пайваста барои соҳибҳунар шудан, дар таъмини хонавода ҳиссагузори кардани фарзандон тадбирҳои зарурӣ андешанд. Ҷи тавре Президенти кишвар дар Паёми соли 2015 зикр доштанд: “Падару модарон бояд на дар як рӯзи имтиҳон, балки аз рӯзи таваллуди фарзандашон ба таълиму тарбияи ӯ диққати ҷиддӣ диҳанд, барои дуруст ба камол расидани ӯ шароит фароҳам оваранд, асбобу ашёи таълимашро таъмин намоянд ва завқи ӯро барои интиҳоби дурусти касб бедор созанд (2).

Ҷиҳати иҷрои супориши Роҳбари давлат соли 2015 дар ҳамаи муассисаҳои тарбияи кадрҳои корғарии Вазорати меҳнат, муҳоҷират ва шуғли аҳоли ва дигар вазорату идораҳои, ки дар сохторашон муассисаҳои таълимӣ доранд, беш аз 200 ҳазор нафар касбу ҳунарҳои нав омӯхта, барои фаъолият дар бозори меҳнати дохиливу хориҷӣ омода карда шуданд. Ин раванд бояд дар оянда идома ёфта, сатҳу сифати касбу ҳунаромӯзӣ чарағни тоза гирад.

Бояд зикр намуд, ки ҷиҳати тарбия кардани мутахассисони соҳавӣ ҳанӯз соли 2007 тедоди таълимгоҳҳои касбӣ дар кишвар зиёд шуда, беш аз 202 ҳазор донишҷӯ соҳиби ихтисос гаштанд. Шумораи донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии аз 69 ҳазори соли 1991 ба 141 ҳазор нафар расонида шуд, ки афзоиши қариб дуҷумм баробарро ташкил дод. Бо вучуди ҷалби донишҷӯён ҷиҳати азҳудкунии касбҳои замонавӣ Асосгузори сулҳу Ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, мухтарам Эмомалӣ Раҳмон ҳанӯз дар Паёми соли 2007 таъкид доштанд, ки “Моро лозим аст, ки масъалаи тайёр намудани кадрҳоро, пеш аз ҳама, дар дохили кишвар дуруст ба роҳ монем. Кӯшиш намоем, ки дар муассисаҳои таҳсилоти олии мамлакат мутахассисони ба рақобати бозори меҳнат тобоварро тарбия кунем. Онҳо бояд ду-се забони хориҷӣ ва технологияи муосирро азҳуд карда бошанд. Дар баробари ин, барои дар хориҷи кишвар тарбия кардани кадрҳо аз рӯи ихтисосҳои, ки мо имкони тайёр кардани онҳоро надорем, тадбирҳо андешидан зарур аст” (2).

Ҷиҳати амалӣ кардани дастуру супоришҳои Президенти кишвар танҳо тайи солҳои 1997-2010 тибқи квотаи Президентӣ ба муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар ҷиҳати соҳибкасб шудан зиёда аз даҳ ҳазор ҷавонон ба таҳсил фаро гирифта шуданд, ки аз ин теъдод

7500 нафарро духтарони ноҳияҳои дурдасти кӯҳистон ташкил доданд. Имрӯз бошад аз 170 ҳазор донишҷӯёни кишвар 50 ҳазор нафар бо ихтисосҳои омӯзгорӣ ва беш аз 10 ҳазор нафар аз рӯи ихтисосҳои тиббӣ таҳсил карда истодаанд. Бо вучуди ин сазӣю талошҳо вазъи тарбияи кадрҳои соҳаҳои тандурустӣ ва маорифи ҷумҳурӣ нигаронкунанда аст. Яъне, имрӯз дар муассисаҳои тандурустӣ қариб 6 ҳазор табибон, 8100 нафар кормандони миёнаи тиббӣ намерасанд ва талаботи солони ба кадрҳои омӯзгорӣ 3600 нафар мебошад. Вазъи таъминот бо кадрҳои тиббӣ, хусусан дар вилояти Хатлон мувофиқи талабот нест. Дар ин вилоят, ки аҳолиаш беш аз 3 миллион нафарро ташкил медиҳад, ба 10 ҳазор нафар аҳоли 11,3 нафар табиб рост меояд, ки дар муқоиса бо дигар вилояту шаҳрҳои кишварамон нишондиҳандаи хеле паст мебошад. Дар шаҳри Душанбе ин нишондиҳанда беш аз 77 нафар, дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон 23 ва вилояти Суғд 20 нафар мебошад (2).

Ҳамин тавр, пешрафту тараққи кишвар аз ҷаҳояти шахсони соҳибкасб, бомаърифат вобастагӣ дорад. Шахсони бомаърифат метавонанд вобаста ба касби азхудкарда дар соҳаҳои мухталифи ҷомеа ҷаҳоят намуда, ҷиҳати рушди он саҳм гузоранд. Ҳамзамон ба дигар намудҳои шуғл, соҳибкорӣ хурду миёна ҷаҳоят варзида, хонаводаи худро аз ин ҳисоб бо маводи ниёзи аввал таъмин гардонанд, аз ҷама гуна эҳтиёт оиларо раҳой диҳанд.

Соли 2007 бо мақсади ҷалби бештари инвеститсияҳо, фароҳам овардани муҳити мусоиди сармоягузорӣ, таъмини истифодаи самараноки амволи давлатӣ ва дастгирии давлатии соҳибкорӣ дар кишвар Кумитаи давлатии сармоягузорӣ ва идораи амволи давлатӣ ташкил карда шуд. Аз ин рӯ, ҷиҳати таъмини истифодаи самараноки маблағҳои давлатӣ, таъмини шаффофияти ҷаҳояти назоратӣ, бартараф намудани тафтишҳои молиявии дубора ва такрори вазифаҳо, беҳтар намудани мубориза бо коррупсия Агентии назорати давлатии молиявӣ ва мубориза бо коррупсия таъсис ёфт. Бахшҳои Стратегияи миллии рушд, ки вазифахоро дар самти ислоҳоти идораи давлатӣ, беҳбудии фазои инвеститсионӣ, рушди бахши хусусӣ ва соҳибкорӣ, ҳамкорӣҳои минтақавӣ ва ҳамгирӣ бо иқтисоди ҷаҳонӣ дар бар мегиранд, барои фароҳам овардани шароити умумии сохторӣ пешбинӣ гардидаанд, ки ҷама дар маҷмӯъ ба пешрафти иқтисоди кишвар мусоидат карданд. Зеро муҳайё намудани шароити мусоид барои рушди соҳибкорӣ хурди саноатӣ на танҳо ба беҳтар шудани вазъи шуғли аҳоли, балки ба пешрафти бемайлони иқтисодияти кишвар, ба хусус паст кардани сатҳи камбизоатии аҳоли мусоидат намуд.

Ҷаҳояти соҳибкорӣ шаҳрвандон ва шахсони ҳуқуқӣ дар қаламрави Тоҷикистон бо Кодекси граждани Ҷумҳурии Тоҷикистон муайян карда мешавад. Ин Кодекс асосҳои ҳуқуқӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоии амалигардонии соҳибкориро муайян сохта, шароитҳои интихоби мустақилонаи соҳаи ҷаҳоят, зохирнамоии ташаббуси хоҷагидорӣ шаҳрвандонро муқаррар менамояд. Ҳамзамон бояд зикр намуд, ки мафҳуми қонунии ҷаҳояти соҳибкорӣ дар банди 3 моддаи 1 Кодекси граждани оварда шудааст ва мувофиқи он соҳибкорӣ ҷаҳояти мустақил ва бо таваккали худ амалишавандаи шахсони бақайдгирифташудае мебошад, ки барои мунтазам ба даст овардани ғоида аз истифодаи молу мулк, фурӯши мол, иҷрои қор ё расонидани хизмат равона карда шудааст (3).

Аз маълумоти овардашуда ҷунин аломатҳои ҷаҳояти соҳибкориро метавон фарқ намуд:

а) мустақилияти соҳибкор;

б) таваккали соҳибкор;

в) мунтазам ба даст овардани ғоида аз истифодаи молу мулк, фурӯши мол, иҷрои қор ё расонидани хизмат;

г) ҷаҳоят кардани шахсоне, ки ба сифати соҳибкор ба қайд гирифта шудаанд;

Инҷунин, соҳибкориро ҷун ҷаҳояти мустақилонаву навоаронаи пешбурди қор, ҷаҳояти инноватсионӣ метавон шарҳ дод.

Танзими давлатии ҷаҳояти он ва таъмини дастгирии соҳибкорӣ хурду миёна дар кишвар, дар асоси Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи ҳимоя ва дастгирии давлатии соҳибкорӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон», Консепсияи дарозмуддати рушди соҳибкорӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2015 ба роҳ монда шуд. Аз ҷумла, мувофиқи

талаботи Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи ҳимоя ва дастгирии давлатии соҳибкорӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» дастгирии давлатии соҳибкорӣ дар самтҳои зерин амалӣ карда шуда истодааст:

- тақмили базаи меъёрию ҳуқуқӣ ва қонунгузорӣ барои инкишофи соҳибкорӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон;
- фароҳам овардани шароитҳои имтиёзноке, ки онро Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон лозим мешуморад;
- ташкил кардани шароити мусоиди андозбандӣ, гумрукӣ ва сармоягузорӣ;
- барқарор намудани тартиби соддакардашудаи андозбандӣ, бақайдгирии соҳибкорӣ, иҷозатномадиҳӣ ва ё патент ба фаъолияти онҳо, сертификатсиякунонии маҳсулоти истеҳсол ва ё ворид кардаи онҳо, пешниҳоди ҳисоботи оморию муҳосибӣ;
- додани қитъаи замин ва амволи давлатӣ ба шарту тартиби соддакардашуда;
- дастгирии фаъолияти берунии иқтисодии соҳибкорӣ, инчунин мусоидат ба пешрафти алоқаи тижоратӣ, илмӣ-техникӣ, истеҳсоли ва иттилоотии онҳо бо давлатҳои хориҷӣ;
- мусоидат ба ташкили фондҳои дастгирии фаъолияти соҳибкорӣ (5).

Фароҳам овардани шароит ба рушди соҳибкорӣ нишон дод, ки ҳанӯз то соли 2008 шумораи шахрвандоне, ки дар баҳши соҳибкории хурду миёна машғули кор гаштанд, зиёда аз 700 ҳазор нафар ё 35% -и аҳолии қобили меҳнати кишварро ташкил доданд. Ҳиссаи баҳши хусусӣ дар маҷмӯи маҳсулоти дохилии мамлакат дар ин сол ба 48% расид. Аммо чиҳати рушди соҳа зарурат пеш омад, ки расмиёти бақайдгирии давлатӣ содда гардонида шавад. Аз ин хотир, Асосгузори сулҳу Ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми соли 2008 ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон пешниҳод намуданд, ки иҷрои ин вазифа минбаъд ба зиммаи мақомоти андоз гузошта шавад, зеро “Як соҳибкор агар хоҳад, ки ба кори худ оғоз бахшад, аз ноҳияи Ҷиргатол, Тавилдара ё водии Рашт барои ба қайд гирифтани ба Душанбе омада, ҳазорҳо сомонӣ қарздор мешавад. Илова бар ин, боз як ҳафтаи дигар дар ба дар гашта, маблағи зиёд харҷ мекунад. Аз ин кор дасту дили баъзеи онҳо хунук мегардад. Барои ҳамин салоҳияти ба расмият даровардани фаъолияти соҳибкоронро минбаъд мо ба Кумитаи андоз вогузор мекунем, чунки он дар тамоми шаҳру ноҳияҳои кишвар сохторҳои маҳаллии худро дорад. Онҳо кори бақайдгириро анҷом дода, соҳибкоронро аз сарсонӣ раҳо мекунанд” (2).

Мақсад аз рушд додани баҳши соҳибкории хурду миёна дар кишвар фароҳам овардани ҷойҳои нави корӣ, ворид намудани технологияҳои муосири истеҳсоли дар коргоҳҳои мухталифи саноатию кишоварзӣ буда, зиёд намудани ҳаҷми маҳсулоти ватанӣ аз пешниҳоди қарзҳои бонкӣ ба соҳибкории соҳаҳои истеҳсоли боиси рушди он мегардад. Ҷамзамон, вусъат додани қарздиҳии хурд ба қувват гирифтани иштироки аҳоли дар фаъолияти иқтисодӣ, афзоиши ҷойҳои нави корӣ, то андозаи муайян паст гардидани сатҳи камбизоатӣ, густариш пайдо кардани соҳибкории хурду миёна, бахусус дар ноҳияҳои дурдасти кӯҳистон мусоидат менамояд. Аз ин рӯ, дар ноҳияҳои дурдасти кӯҳистон таъсис додани филиалҳои Бонкҳои мухталиф ҳам шумораи мизочон ва ҳам ҳаҷми қарздиҳии хурдро ба соҳибкорон бештар гардонид. Зеро соҳибкорӣ ва рақобат имкониятҳои навини ҷоринамоии навоариҳои илмӣ-техникӣ ва ташкилӣ-иқтисодиро фароҳам оварда, истеҳсоли маҳсулоти ба рақобат тобоварро таъмин мекунанд (4).

Дар баробари ин, вазифаи муқаддаси соҳибкорон ин аст, ки бунёди корхонаҳои хурду миёнаро зиёд карда, воридоти технологияҳои навро афзоиш диҳанд ва бо ҳамин роҳ шумораи ҳарчи бештари аҳолиро бо ҷои кор таъмин намоянд, ки ин саҳми бузурги ватанпарастонаи онҳо дар ҳалли проблемаи мазкур ба ҳисоб метавонад равад.

Бо ҷаҳду талоши бевоситаи Президенти кишвар соли 2009 барои ҷалби сармоягузориҳо ва рушди соҳибкории хурду миёна имтиёзҳои зиёд пешбинӣ шуданд. Хусусан, дар соҳаи кишоварзӣ андозбандии ягонаи хоҷагиҳои деҳқонӣ ва фермерӣ ҷорӣ карда шуд. Соҳибкорони ба баҳши пахтакорӣ сарукордошта, аз гирифтани ҳамагуна иҷозатномаҳо озод гардиданд. Ҷамзамон, дар ин сол бо пешниҳоди Шӯрои машваратии назди Президент оид ба бештар кардани фазои сармоягузорӣ лоиҳаи қонунҳо «Дар бораи ворид намудани тағйиру

иловаҳо ба Қонун «Дар бораи чамъиятҳои сахҳомӣ», «Дар бораи ворид намудани тағйиру иловаҳо ба Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи муфлисшавӣ» ва «Дар бораи ворид намудани тағйиру иловаҳо ба Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи бақайдгирии давлатии шахсони ҳуқуқӣ ва соҳибкорони инфиродӣ» аз ҷониби Ҳукумат маъқул дониста шуда, барои баррасӣ ба Маҷлиси намояндагон ирсол гардиданд.

Бояд қайд намуд, ки қабули ин се қонун барои беҳтар гардидани нишондиҳандаҳои эътибори байналмилалӣ Тоҷикистон дар самти пешбурди фаъолияти соҳибкорӣ таъсири мусбат расонида, ҷихати ҷалби ҳарчи бештари сармоягузори хориҷӣ ва ташвиқи аҳоли ба соҳибкорӣ мусоидат намуд.

Соли 2010 ҷихати бартараф кардани мушкилоти ҷойдоштаи рушди соҳибкорӣ бори аввал мулоқоти Президенти Тоҷикистон бо соҳибкорони ватанӣ баргузор гардид, ки дар он масъалаҳои дастгирии соҳибкорӣ мавриди баррасии ҷамаҷониба қарор дода шуданд. Бинобар ин, дар шароити рақобати шадиди бозорӣ моро зарур аст, ки тавассути ташаккул додани саноати миллии рақобатпазиру самаранок, навсозии техникаву технологияи корхонаҳои саноатӣ, фароҳам овардани шароити мусоид барои соҳибкориҳои истеҳсолу коркарди ҳарчи пурраи ашёи хоми ватаниро мунтазам таъмин кунем.

Барои пешрафти соҳибкориҳои хурду миёна дар доираи Кодекси нави андоз бошад беш аз 240 номгӯи имтиёзу сабукиҳо пешбинӣ гардидаанд. Танҳо соли 2009 маблағи умумии имтиёзҳои пешниҳодшуда 3,6 миллиард сомони ташкил дода, соли 2010 он ба 4 миллиард сомони расонида шуд, ки ин маблағҳо дар ихтиёри субъектҳои хоҷагидор, яъне соҳибкорон боқӣ монда, ба пешрафти фаъолияти онҳо мусоидат кард.

Соли 2014 дар Паёми навбатии худ Президенти кишвар қайд намуданд, ки дар 7 соли оянда ба фонди аз ҷониби Ҳукумати мамлакат таъсис додашудаи дастгирии соҳибкорӣ аз ҳисоби буҷет то як миллиард сомони равона карда мешавад. Вобаста ба ин солҳои 2014-2020-ро давраи дастгирии соҳибкориҳои истеҳсолӣ ва рушди саноат дар самти коркарди ашёи хоми ватанӣ эълон намуданд (2).

Рушди бахши сайёҳӣ низ барои ташкили ҷойҳои кории нав ва инкишофи истеҳсолот мусоидат мекунад, зеро бахши сайёҳӣ имконияти хуби фаъолияти соҳибкорӣ барои ҳар як шахси корчаллон дорад.

Ба фаъолияти соҳибкорӣ машғул шудан ин талаботи гендерӣ нест. Баробари мардон занон низ ҳуқуқ доранд ба шаклҳои фаъолияти соҳибкориҳои хурду миёна машғул шаванд. Зеро имкониятҳои, ки Ҳукумати кишвар ба рушди ин соҳа муҳайё кардааст аз ҳар як шахси кордон, зирак тақозои онро дорад, ки равиши корро ба маҷро дароварда аз он даромади дилхоҳ ба даст оварад. Ин шароитҳои хуби ба фаъолияти соҳибкорӣ даст задани аҳолии кишвар буд, ки тайи солҳои охир нуфузи занон низ дар ин самти фаъолият бештар гардида, беш аз 30 фоизи соҳибкорони мамлакатро ташкил доданд.

Бо мақсади фароҳам овардани фазои мусоиди соҳибкорӣ ва ҷалби сармоя Ҳукумати кишвар то имрӯз ислоҳоти иқтисодиро бо маром идома бахшид, ки дар натиҷа Тоҷикистон тибқи арзёбии ташкилотҳои байналмилалӣ молиявӣ ба рӯйхати 10 кишвари пешсафи ислоҳотгари ҷаҳон дохил гардид.

Соли 2014 аз ҷониби бонкҳо ба соҳибкорон 8,2 миллиард сомони, аз ҷумла, ба соҳибкориҳои истеҳсолӣ 5,1 миллиард сомони қарз дода шудааст, ки нисбат ба соли 2013-ум 17 фоиз зиёд мебошад. Дар 5 соли охир аз ҳисоби буҷети ҷумҳуриявӣ бошад барои дастгирии соҳибкориҳои хурду миёна беш аз 720 миллион сомони қарзҳои имтиёзнок ҷудо карда шудаанд.

Инчунин, дар кишвар бо мақсади рушди соҳибкориҳои хурду миёна ва дастрасии соҳибкорон ба захираҳои қарзӣ аз ҳисоби буҷети давлатӣ Фонди дастгирии соҳибкорӣ таъсис дода шуд, ки то имрӯз дар 47 шаҳру ноҳияҳо ба субъектҳои зиёди соҳибкориҳои истеҳсолӣ бо фоизҳои паст дар ҳаҷми 95 миллион сомони қарзҳои имтиёзноки дарозмуддат додааст. Соли 2016 ба фонди мазкур ҷудо намудани 120 миллион сомони аз ҳисоби буҷети давлатӣ ба нақша гирифта шудааст.

Дар баробари ин, бояд ҷихати васеъ ба роҳ мондани корҳои хонагӣ, аз қабилӣ

колинбофӣ, дигар навъҳои бофандагиву дӯзандагӣ ва умуман рушди косибиву ҳунармандӣ чораҳои муассир андешидан талаботи ҷомеаи имрӯза аст.

Ҳамин тавр, аз маводи таҳлилшуда метавон ба натиҷа расид, ки бекорӣ, бесаводӣ ва беҳунари ҷомеаро ба ақибравӣ, мушкил гардидани вазъи зиндагӣ, васеъ паҳн гаштани сатҳи бекорӣ, ривоч гирифтани дуздиву қаллобӣ ва зиёд гардидани сатҳи камбизоатӣ оварда, ба амнияти субот ва оромию осоиштагии кишвар ҳалал ворид менамояд. Роҳи асосии ҳал ва баромадан аз ин зуҳуроти иҷтимоӣ соҳибмаълумот кардани насли наврас ва ҷавонон, соҳибкасб кардани қишри калонсоли аҳоли ва вобаста ба шуғли азбарнамуда бо ҷойи кори доимӣ таъмин намудани онҳо ба ҳисоб меравад. Аз ин рӯ, талошҳои пайвастаи Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷиҳати ба таълими касбӣ ҷалб кардани аҳолии бекор ва бемаълумот дар арсаи бархурди тамаддунҳо ва ҷаҳонишавии арзишҳо аз ҳар ҷиҳат шарт ва муҳим аст. Чунки соҳибмаълумот гаштани аҳоли онҳоро барои саҳм гузоштан дар рушди ҷомеа, машғул гаштан ба фаъолияти соҳибкорӣ хурду миёна ҳидоят менамояд, ки дар натиҷа сатҳи бекорӣ кам гашта, ғоизи маҳсулоти ниёзи аввал, ки омили асосии паст кардани сатҳи камбизоатӣ мебошад, зиёд мешавад.

Хулоса, татбиқ намудани сиёсати иҷтимоӣ-иқтисодии Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон вобаста ба шуғлҳои ба талаботи бозори рақобатпазири меҳнат ҷавобгӯ соҳибкасб кардани шаҳрвандони синну соли гуногуни кишвар ва Барномаҳои давлатии марбут ба паст кардани сатҳи камбизоатии аҳоли моро ба чунин комёбиҳо муваффақ мекунад:

- аҳолии бекори кишварро вобаста ба касбу ҳунарҳои барои ҷомеа манфиатовар соҳибмаълумот менамояд;
- ба рушду равнақи ҳунармандӣ, эҳё кардани анъанаҳои дерин мусоидат мекунад;
- масъалаи бо мутахассисони соҳавии ватанӣ таъмин намудани ташкилоту муассисаҳо, корхонаву коргоҳҳои мухталифи кишварро ҳал менамояд;
- ба рушди соҳибкорӣ хурду миёна тақвият мебахшад;
- бо баробари рушд ёфтани соҳибкорӣ хурду миёна пояҳои иҷтимоӣ-иқтисодии кишвар мустаҳкам гардида, ҷойҳои зиёди муваққатӣ, мавсимӣ ва доимии корӣ пайдо мешаванд;
- афзоиш ёфтани ҷойҳои нави корӣ ба кам гаштани сафи бекорон то ҳадде суръати афзоиши муҳочирати меҳнатии шаҳрвандони кишварро боз мебарорад;
- ба афзоиш ёфтани маҳсулоти ниёзи аввал, ки аҳолии мамлакат ба онҳо эҳтиёҷ доранд, мусоидат менамояд;
- манбаи даромади пулиро барои хонаводаҳо пайдо кунонида, ҷиҳати бартараф кардани мушкилоти ҷойдошташон таъсири мусбӣ мерасонад;
- муносибати шаҳрвандонро нисбат ба кор ва истехсоли маҳсулоти босифати ватанӣ, ки харидори худро дар бозори ҷаҳонии меҳнат пайдо мекунонад, дилгарм месозад;
- барои паст гардонидани сатҳи камбизоатии аҳоли таъсири судманд дорад ва ғайра.

АДАБИЁТ

1. Паёмҳои Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон (аз соли 2008 то соли 2016).
2. Агентии омори назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон. – Душанбе, 2009.
3. Кодекси граждани Ҷумҳурии Тоҷикистон. Банди 3, моддаи 1.
4. Комилов С.Ҷ., Алиева Г.Ш. Соҳибкорӣ ва менечменти рушди фаъолияти навҷорсозӣ (инноватсионӣ). -Д., 2008. - 7 с.
5. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи Ҷимоя ва дастгирии давлатии соҳибкорӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон»//Ахбори Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, с. 2014, №7, қ.2, мод. 404; Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 18.03.2015 с., № 1194.
6. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 22 июли соли 2013, №1004 «Дар бораи маориф».

АНАЛИЗ СВЯЗИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УМЕНЬШЕНИИ УРОВНЯ БЕДНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СТРАНЫ

В статье рассматривается актуальная тема – сущность связи профессионального обучения с предпринимательской деятельностью. На основе фактологического анализа автор делает следующие заключения:

- осуществление социально-экономической политики Правительства Республики Таджикистан в области соответствия профессионального обучения граждан разного возраста страны требованиям их конкурентоспособности на рынке труда, а также государственных программ по уменьшению уровня бедности населения;

- дает безработной части населения страны, востребованной обществом, профессиональное образование;

- содействует развитию ремесел, возрождению традиционного ремесла;

- решает вопрос обеспечения различных организаций, учреждений, предприятий страны отечественными отраслевыми специалистами;

- придает импульс развитию малого и среднего предпринимательства;

Ключевые слова: профессиональное обучение, предпринимательская деятельность, малое и среднее предпринимательство, социально-экономическая политика, спрос рынка, конкурентоспособность, профессиональное обучение, развитие ремесленного производства.

ANALYSIS OF THE RELATION OF VOCATIONAL EDUCATION AND SMALL AND MEDIUM ENTREPRENEURSHIP IN POVERTY REDUCTION OF THE COUNTRY

The article deals with a relevant topic – the essence of the relation of professional education with entrepreneurial activity. On the basis of a factual analysis, the author concludes as following:

- implementation of social and economic policy of the Government of the Republic of Tajikistan in compliance with the professional training of citizens of different ages, requirements on the competitiveness in the labor market, as well as the state programs to reduce poverty rate;

- gives the unemployed population of the country a professional education which is in great demand in the society;

- promotes the development of handicrafts, revival of traditional crafts;

- solves the issue of the provision of various organizations, agencies and enterprises of the country with domestic and sectorial professionals;

- gives impetus to development of small and medium entrepreneurship.

Key words: vocational education, entrepreneurship, small and medium entrepreneurship, social and economic policy, market demand, competitiveness, handicraft production development.

Сведения об авторе:

Самиева Мехрангез, магистрантка второго курса факультета экономики и управления образования ТГПУ имени Садриддина Айни.

About author:

Samieva Mehrangez, 2nd year of Master Student in the Department of Economics and Education Management of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini.

ОМИЛҶОИ ДУРНАМОИ РУШДИ ТУРИЗМ ВА РЕКРЕАТСИЯ ДАР НОҶИЯИ ИҚТИСОДИИ ҲИСОР

Ибодов Ш.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ

Аҳмият ва нақши туризмро дар самти рушди иқтисодии кишвар, қоне намудани талаботҳои шахсӣ, бо ҳам алоқамандии муносибатҳои иҷтимоии байни кишварҳо, бо таври воқеӣ баҳогузори намудан, кори бисёр ҳам мушкиласт [1, с. 3]. Дар дурнамо барои баланд

бардоштани иктисодиёти ноҳияи иктисодии Ҳисор рушд додани соҳаҳои туризм ва рекреатсия ба мақсад мувофиқ аст. Дар замони имрӯза сарватҳои рекреатсионӣ торафт амиёти калон пайдо карда истодааст. Рекреатсия ва туризм на фақат соҳаи хоҷагириро ташкил медиҳад, балки яке аз дастовардҳои мероси умумибашарӣ ба ҳисоб меравад [2, с. 218].

Мавқеи бузурги географӣ ноҳияи иктисодии Ҳисор дар замони ҳозира минтақаи аз ҷиҳати саёҳи пуриктидортарини Ҷумҳури ба шумор меравад. Масоҳати ин ноҳияи иктисоди 11,9 км²-ро ташкил менамоянд, ки 8,3% масоҳати Ҷумҳури ва 41,6% Ноҳияҳои Тобеи Марказро ташкил медиҳад [6, с. 17-18].

Обу ҳаво яке аз муҳимтарин омилҳои шаклдиҳандаи туризм маънидод мегардад. Обу ҳаво ва гуногуноқлимӣ яке аз муҳимтарин ҷозибҳои туристӣ аст, ки бахши қобили таваҷҷуҳе аз туристонро ба манзури истифода аз обу ҳавои гармтар ва ё хунуктар аз маҳали иқомати худ ба анҷоми мусофирати туристӣ тарғиб менамояд, ки онро «климатуризм» меноманд [3, с. 43].

Аз ёдгориҳои дигари табиӣ дар ноҳияи иктисодии Ҳисор, ки метавонад диқати зиёди саёҳону туристонро ҷалб намояд ин мавзеи Ширкент ба ҳисоб меравад. Дар ин ҷо беш аз 40 адад бозёфтҳои геологӣ, гидрологӣ ва глятсиялогӣ маълум карда шудааст. То ба бозёфтҳои геологӣ, ки таърихи қадима доранд, ин аз мавҷуд будани диназаврҳо дар замонҳои қадим шаҳодат медиҳад. То кунун изи пой диназаврҳо дар ҳудуди Ширкент боқи мондаанд, ки микдори умумии онҳо ба 400 адад мерасад [4, с. 9].

Дар ноҳияи иктисодии Ҳисор ноҳияи туристӣ ва рекреатсионии Варзоб барои фаолияти рекреатсионии аҳолии шаҳр ва шаҳрвандони дигар ҷумҳури аҳмияти калон дорад. Шоҳроҳи Душанбе – Суғд ва шоҳаҳои он ба дигар қисматҳои ҷумҳури пайваस्त гардидаанд. Ин роҳ аҳмияти калони туристӣ ва рекреатсионии водии Фарғонаро пура гардонидаст. Ноҳияи туристӣ ва рекреатсионии Варзоб дар самти ҷануби ва маркази қаторкӯҳҳои Ҳисор ҷойгир аст ва он яке аз қаторкӯҳҳои иқтидори калони туристӣ ва рекреатсионӣ доштаи ҷумҳури ба шумор меравад.

Ин мавзёе ҷой дӯстдоштаи аҳолии водии Вахш, Кӯлоб, НТМ ва шаҳри Душанбе ба шумор меравад. Дарай зебоманзари Варзоб 75 км дарозӣ ва ба ҳисоби миёна аз 5 то 300 м паҳноӣ дорад. Ин мавзёро бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон 2 ноябри соли 2000 минтақаи туристӣ ва рекреатсионӣ элон карда шуд, ҳавзаи дарё барои фаъолияти истироҳатӣ, рекреатсионӣ бо истифодаи захираҳои обӣ хело қулай мебошад, чунки фазои сатҳи он мураккаб ва дастнорас аст [4, с. 19].

Мавзёҳои ташкили туризм ва фаъолияти рекреатсионӣ водии дарёҳои Лучоб, Душанбе, Шаршара, Ғўзгарф, дарёҳои Сиёма, Очук, Кондара, Майхур, Тақоб, Зиддӣ мавзёҳои тамошобоби туристони экологӣ, рекреатсионӣ мебошанд. Дараҳо аз олами наботот ва паррандаҳои хушовоз бою ғанӣ буда, ин мавзёро ҷазобу дилкаш намудаанд. Қаторкӯҳи Ҳисор минтақаи аз ҳама маъруф экотуристи ба шумор меравад, ки ин минтақа ҳам ба лиҳози варзишӣ ва ҳам ба лиҳози иқлими мавриди таваҷҷуҳи туристони дохила ва хориҷа қарор гирифта аст [4, с. 19].

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар солҳои 60 асри гузашта дар ҳавзаи дарёи Варзоб ду маркази лижарони сохта шуд, дар платои Рӯйдашт болотар аз истироҳатгоҳи Хоҷа - Обигарм ва дар платои Сафеддорак [5, с. 97]. Бар асоси меъёрҳои иқлимӣ манбаҳои лижарони (вучуди як даврони сард дар як минтақаи кӯҳистонӣ, ки дар он нокам аз чор моҳ пушидаи барф беш аз 50 см вучуд дошта бошад) ва инҳам як қисмати экотуризм аст [3, с. 110].

Дар қисмати 38- туми дарёи Тақоб бо Варзоб дар болооби он мавзёи туристӣ ва рекреатсионии Сафед-дара дар баландии 2400 метр аз сатҳи баҳр ҷойгир шудааст. Ин минтақа нисбат ба минтақаи лижарони Рӯйдашт фарохтар ва дар як баст метавонад 1000 навар лижаронҳоро қабул намояд. Ин ягона мавзеи туристии экологи ва варзиши лижаронӣ ба шумор меравад, ки пурра ва ба шакли замонавӣ ва ҷавобгӯи туристии дохиливу хориҷи аст. Одатан туризми варзиши нафаронеро фаро мегирад, ки варзишгарони касбӣ нестанд, Яъне онҳо ҳаводорони дастаҳои махсуси варзиши мебошанд [5, с. 98].

Рушди соҳаи туризмро метавон бо роҳи ташкили инфрасохтори замонавӣ ва муаллифи

намудани сарватҳои туристӣ таъмин намуд.

Релефи кӯҳии ноҳияи иқтисодии Ҳисор (дараи Варзоб, Ромит) барои инкишофи кӯҳнавардӣ ва лижжаронии кӯҳӣ низ мусоид мебошад. Рӯзҳои офтобӣ дар ноҳия кифоя аст ин имконият медиҳад, ки сайёҳони дохилӣ ва берунмарзӣ нафақат дар фасли тобистон, балки дар баҳор ва тирамоҳ низ гӯшаҳои зебоманзари ноҳияи иқтисодии Ҳисорро тамошо кунанд. Хусусан дар шароити гузариш ба иқтисоди бозоргонӣ мавҷуд будани микдори зиёди бекорон дар мавзёҳои кӯҳистон, водор менамояд, ки дар онҳо роҳҳои нави сайёҳиро кушода муассисаҳои хизматрасонӣ бино намоем. Ба ин мақсад дар мавзёҳои дараи Варзоб, Ромит ва ғайра роҳҳои нави сайёҳӣ кушода шуданд.

Боянд хотирнишон намуд, ки сайёҳӣ дар кишвари мо таърихӣ тӯлони надорад. Авалин роҳи ҳаракати сайёҳӣ соли 1965 кушода шуда, минбаъд барои сайёҳон хизматрасонидан базаи саёҳии Варзоб Душанбе, Турсунзода, Кофарниҳон (Ваҳдат) ташкил карда шудаанд. Дар оянда барои инкишоф додани сайёҳӣ дар дигар мавзёҳои зебоманзари ноҳияи иқтисодии Ҳисор роҳҳои туристии нав кушода мешаванд. Роҳҳои машингард ва нақбҳое, ки солҳои охир шудаанд, барои минбаъда равнақ ёфтани сайёҳӣ мусоидат менамоянд ва он ба яке аз соҳаҳои муҳими хоҷагии халқ табдил меёбанд [2, с. 220].

Мушоҳидаҳои чандинсолаи олимони мутахассисони соҳаи туризм исбот намудааст, ки инкишофи туризм ва рекреатсия дар ҳудуди ин ё он минтақа на танҳо аз мусоидии омилҳои иқтисодӣ – иҷтимоӣ, демаграфи, фарҳангӣ ва сиёсӣ вобастаги дорад. Дар шароити гузариш ба иқтисоди бозоргонӣ ноҳияи иқтисодии Ҳисор ба ҷалбнамудани захираҳои рекреатсионӣ дар гардиши хоҷаги пеш аз ҳама дар ташкил ва инкишофи индустрияи рекреатсия метотавонад, яке аз самтҳои муҳими ҳал намудани масъалаҳои муҳими иқтисодию иҷтимоӣ инкишофи ноҳияи иқтисодии Ҳисор гардад.

Бинобар он ташкилу тарақи додани соҳаи рекреатсия ва бунёд намудани иншоотҳои санаторию курорти дар ноҳияи иқтисодии Ҳисор ҳам аҳмияти сиёсӣ, иқтисодию иҷтимоӣ ва ҳам маънавӣ дорад. Аз ин лиҳоз рекреатсия дар солҳои наздик ба як соҳаи муҳими манфиатбахшу сердаромад табдил хоҳад ёфт.

Ноҳияи иқтисодии Ҳисор дорои захираи зиёди рекреатсионӣ буда, аз ҷиҳати захираи обҳои минералӣ дар байни ноҳияҳои мамлакат дар ҷои якум меистад. Дар ноҳияи иқтисодии Ҳисор 8 ҷамаи минералӣ: Оби-Гарм, Хоҷа-Оби-Гарм, Явроз, Шоҳамбарӣ, Кофарниҳон, Сангхок, Шоҳамбарии Нав, Комсомол ёфт шудаанд. Дар оянда барои беҳтар намудани миқёси истифодаи обҳои минералӣ имкониятҳои бузург мавҷуданд. Алаҳусус истифодаи васеи обҳои минералии дар боло номбаршуда барои рушди соҳаи туризм ва рекреатсия аҳмияти бағоят бузург доранд.

Таҳлили тарафҳои афзалиятнок, камбудихо ва имкониятҳои соҳаи туризм дар ноҳияи иқтисодии Ҳисорро дар айни замон дида мебароем.

Афзалиятҳо

Камбудихо

1. Рушди нокифояи инфрасохтори туристӣ дар ноҳия.
2. Мутобиқат накардани хизматрасониҳои туристӣ ба стандартҳои байналмилалӣ.
3. Норасогии ҷойҳои экономай – класса дар меҳмонхонаҳо ва дигар объектҳои инфрасохторҳои туристӣ (фароғат ва истироҳат).
4. Норасогии мутахассисони баландихтисос дар индустрияи туризм.
5. Номутобиқии қиммат ва сифати хизматрасонӣ.
6. Норасогии истифодаи методҳои муосири хизматрасониҳои туристӣ дар корхонаҳои туристӣ
7. Набудани системаи босифати иттилоотонии туристон дар ноҳия

Имкониятҳо

1. Мавқеи хуби ҷойгиршавии географӣ, ки ба ҷалби туристон мусоидат хоҳад кард.
2. Вазъи муътадили сиёсӣ ва иҷтимоию иқтисодии ноҳия, ки боис ба ҷалби туристон шуда метавонад.
3. Имкониятҳои инкишофи бозори хизматрасониҳои туристӣ, ҳангоми самаранок

истифода намудани захираҳои туристии мавҷуда ва инфрасохтори туристӣ.

4. Ҷалби сармоягузори хориҷӣ ва дохилӣ барои маблағгузори рушди инфрасохтори туристӣ дар ноҳия.

5. Имкониятҳои рушд ёфтани намудҳои гуногуни туризм дар ноҳия.

6. Мавҷудияти алоқаҳои берунии ҷумҳурӣ бо дигар кишварҳо.

Ҳамин тариқ, ноҳияи иқтисодии Ҳисор барои рушди тамоми намудҳои сайёҳӣ: сайёҳии экологӣ, кухнавардӣ, таърихӣ, варзишӣ-куҳӣ ва ғайраҳо имконияти васеъ дорад.

Дар охир ҳаминро қайд намуданием, ки ноҳияи иқтисодии Ҳисор дорои захираҳои зиёди рекреатсионии туристӣ ва сайёҳии дошта, рушди ин соҳаҳо натонҳо ба иқтисодиёти кишвар кумак мерасонад, балки дар оянда ба қори доими таъмин намудани аҳолии кишвар шароити хело хуб фароҳам оварда метавонад.

АДАБИЁТ

1. Ашуралиев М.И. Қодирова М.И. Ташкил ва технологияи хизматрасонӣ дар меҳмонхонаҳо “Дастури таълимиву методӣ” «ҶДММ Комрон + П»- Душанбе: 2013, 414 с.

2. Муҳаббатова Х. М., Раҳимов М.Р. Географияи Тоҷикистон Душанбе: «Маориф ва фарҳанг» 2011, 301 с.

3. Муҳаммадбоқир Наврӯзӣ. Экотуризм бехтарин интихоб барои Эрон. Душанбе: «Шуҷоиён», 2011, 256 с.

4. Маводи конференсияи илмӣ - амалӣ дар мавзӯи «муҳимияти рушди туризми дохилӣ» Душанбе: Нашриоти ООО“АВВАЛИН”- 2017, 204 с.

5. Муҳаббатова Х.М. Яблоков А.А. Снежный покров Таджикистана Душанбе: «Ирфон» 2008, 128 с.

6. Агентии омили назди президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. Минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон Душанбе: 2012 сол 219 с.

ФАКТОРЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА И РЕКРЕАЦИИ В ГИССАРСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

В статье рассмотрены основные факторы влияния на развитие туризма и рекреации на перспективу в Гиссарском экономическом районе. Особое внимание уделено развитию экотуризма и спортивного туризма в регионе; проведён анализ имеющихся положительных и отрицательных сторон развития туризма и рекреации в Гиссарском экономическом районе.

Ключевые слова: Рекреация, Клима - туризм, плата, санаторий, курорт, минеральные воды.

THE GIVEN ARTICLE ISSUES THE MAIN MAIN FACTORS OF THE INFLUENCE IN THE GISSAR ECONOMIC REGIONS DEVELOPMENT OF TOURIST AND REST

The main attention is given to the development of ekoturizm jnd sporting tourism jf the region. There nos been the anelegse which has positive and negative sides of develjpmnt of Gissar economic regions tourism rest development.

Key words: Rest, Clima – turizm, Pagment, Sanatorium, Resort, Mineral, Waters.

Сведения об авторе:

Ибодов Шухрат Махмадиевич, ассистент кафедры экономической и социальной географии географического факультета Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айнӣ: e-mail: Shuhrat_01_02@mail.ru; tel:934666623

About the author:

Ibodov Shuhrat Mahmadiyevich, assistant at the Economic and Social Geography at the Tajik State Pedegogical University named after Sadriddin Aini, E-mail: Shuhrat_01_02@mail.ru; tel:934666623

ПЕШГИРИИ АМАЛИИ РУШДИ СОЗМОНИ ГЛОБАЛӢ ВМБК БАРОИ ТАФСИРИ ПЕШРАФТ 2030

Мирзоев С., Қараева Ҷ.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ

Бадахшон дар соли 2030 - бемайлон меафзояд, майдони рақобат, таъмини сатҳи арзанда ва сифати зиндагии минтақа, таъмини имкониятҳои баробар барои татбиқи нерӯи инсонӣ дар асоси баробарӣ, адолат ва эҳтироми шаъну шарафи инсон.

Нигоҳи барои ояндаи минтақаи мо боқӣ мемонад - он ҳифзи ваҳдати миллӣ, амнияти миллӣ аст, ки татбиқи принципҳои адолати иҷтимоӣ ва самаранокии иқтисодӣ, баланд бардоштани некӯахлоқии ҳадафи аҳолии мо - аст, ки ба сохтани як давлати соҳибистиклоли Тоҷикистон, ободу осоишта ва устувор.

Дар 15 соли охир, Вилояти мухтори кӯҳистони Бадахшон муваффақиятҳои назаррас ба даст овардааст. Дар шароити иқтисодӣ ва иҷтимоӣ, аз ин комёбиҳои ошкор ва асосан ба даст сабаби ба иродаи қавии сиёсӣ аз ҳукумат аст. Бо вучуди ин, дар асри ХХI бо он зуд тағйир меёбад шароити берунии рушд, яқоя бо аҳоли баъзе як ҳадафҳои дараҷаи дарозмуддати, ҳалли он барои мустақам намудани ҷомеа ва ҳифзи ҳувияти миллат муҳим аст ва ба даст овардани пешравии васеи.

Мақсади олии рушди дарозмуддати ВМБК аст, ки ба баланд бардоштани сатҳи зиндагии аҳоли дар асоси рушди устувори иқтисодӣ.

Барои ноил шудан ба ҳадафҳои зерин мақсадҳои стратегии рушд барои 15 соли оянда муайян карда шудаанд:

- а) таъмини амнияти энергетикӣ ва истифодаи самарабахши нерӯи барқ;
- б) аз ихтилофоти коммуникатсия ва тағйир минтақа ба минтақаи транзит;
- в) таъмини амнияти озуқаворӣ ва дастрасии аҳоли ба ғизои баландсифат;
- г) тавсеаи шуғли самарабахш.

Амалҳои асосии ноил шудан ба ҳадафҳои стратегӣ инҳоянд:

дар соҳаи амнияти энергетикӣ ва истифодаи самарабахши нерӯи барқ:

- тавлиди манбаъҳои энергетикӣ, таъмини барои азхуд намудани захираҳои гидроэнергетикии дарёҳои хурд ва калон, рушди иқтидорҳои мавҷудаи нафт ва ангишт саноати, коркарди қонҳои нави сӯзишворӣ аз қанданиҳои фоиданок, таъсиси имкониятҳои техникӣ барои истифодаи манбаъҳои энергия (энергия) алтернативии (оғтоб, шамол, биологӣ, геотермалӣ) навсозии ҷойҳои мавҷуда ва сохтмони нерӯгоҳҳои нави барқӣ ва гармидиҳӣ;

- истифодаи самаранокии иқтидори мавҷудаи энергетикӣ ва татбиқи иқтидори содиротии энергетикӣ;

- навсозӣ ва таҷҳизоти техникӣ саноати нафт рушди соҳаҳои нав;

- сарфаи зиёди энергия ва баланд бардоштани самаранокии энергетикӣ иқтисоди миллӣ;

- рушди инфраструктураи дохилӣ ва берунӣ дар шабакаҳои барқӣ ва зеристгоҳҳо;

- ташкили системаи самаранокии идоракунии хавф ва мониторинги амнияти энергетикӣ, аз ҷумла дастрасии номаҳдуд ва баробар барои ҳамаи истеъмолкунандагон ба захираҳои энергетикӣ;

- таъмини фаъолияти муназзами молиявӣ ва устувори баҳши энергетикӣ;

- идоракунии захираҳои обӣ.

дар майдони рафъи ихтилофоти иртиботӣ ва ба кишвари транзитӣ табдил додани кишвар:

Дар маҷмааи нақлиёт:

- сохтмон ва азнавсозии инфрасохтори нақлиёт;

- рушди дастгирии нақлиёти минтақаҳои саноатии рушди иқтисодӣ, пеш аз ҳама дар доираи лоиҳаҳои сармоягузори аҳамияти миллӣ;

- рушди соҳаи нақлиёт, ки ба таъсиси ҷойҳои нави корӣ, баланд бардоштани самаранокии соҳаҳои иқтисодӣ ва баланд бардоштани сатҳи зиндагии аҳоли нигаронида шудааст;

- таъмини фаъолияти самарабахши инфрасохтори нақлиётӣ ва нақлиётӣ, ки ба рушди иҷтимоӣ иқтисодии минтақаҳои кишвар мусоидат мекунад;

- кам кардани таъсири манфии маҷмӯи нақлиёт ба муҳити зист ва саломатии инсон.

- баланд бардоштани дастрасии тухмиҳо ва нуриҳои беҳтар дар бозори дохилӣ, афзоиши истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ бо мақсади ҳавасмандгардонии истифодаи усулҳои нави кишоварзӣ;

- ташкили системаи самарабахши идоракунии хавф ва мониторинг барои амнияти озуқаворӣ ва озуқа (дастгирии истеҳсолот ва воридоти ғизои асосӣ, ташкили системаи мониторинги ғизо, огоҳии пешакӣ, захираҳои ғавқулӯда);

- мусоидат ба самаранокии бисёрсоҳавӣ оид ба беҳбуди ғизо тавассути ҳамроҳсозии сиёсат дар соҳаи кишоварзӣ, ҳифзи саломатӣ, ҳифзи иҷтимоӣ, баланд бардоштани сатҳи огоҳии арзишҳои ғизоӣ ва сиёсатҳои самарабахши маблағгузории онҳо;

- ташаккули системаи идоракунии замин ва об дар асоси рушди одилона ва устувори онҳо

- сатҳҳои баланди хавф дар фаъолияти ташкилотҳои молиявӣ вучуд доранд;

- сатҳи пасти идоракунии корпоративӣ вучуд дорад.

Ташаккули бахши муосири молиявӣ ҳамчун системаи ташкилотҳои молиявии рақобатпазир, ки имкон медиҳад, ки гуногунсозиҳои гуногуни хизматрасонии молиявӣ ва молиявӣ инноватсионӣ, фароҳам овардани шароитҳои мусоид барои рушди мӯътадили иқтисоди миллӣ ва муқовимати беруна, афзалиятҳои зерин муайян карда шаванд:

баланд бардоштани иқтидор ва рақобатпазирии муассисаҳои молиявӣ ва рушди инфрасохтори бахши молиявӣ;

таъмини дастрасӣ ва диверсификатсияи каналҳои маблағгузории дарозмуддат таъмин карда шаванд

Масъалаҳои асосӣ.

- танҳо қисми хурди оилаҳо, ки даромади бештар доранд, метавонанд дар ҳақиқат дар бозори манзил барои беҳтар кардани шароитҳои манзилии онҳо истифода кунанд;

- сектори давлатӣ, сарфи назар аз ҳамаи кӯшишҳои ислоҳоти он, ҳанӯз барои бахши хусусӣ ҳанӯз бахши инвеститсионӣ ба даст наомадааст;

- бад шудани инфрасохтори манзил ва коммуникатсия;

- хизматрасониҳо ба талаботи аҳоли ҷавобгӯ нестанд, онҳо захираҳои энергетикӣ ва бесамар мебошанд;

- нобаробарӣ дар дастрасӣ ба системаҳои бехатарии таъмини оби нӯшокӣ, санитария ва гигиенӣ, таъминоти гармидиҳӣ ва энергетикаи бахши манзил дар байни деҳот;

- хатари баланди офатҳои табиӣ, аз ҷумла бо сабаби тағйирёбии иқлим.

- бо сабаби ҳиссаи афзояндаи одамоне, ки таҳсилоти олӣ доранд, талаботҳои фарҳангӣ ва манфиатҳои инкишоф медиҳанд, заминаи мавҷудаи муассисаҳои фарҳангӣ ба талабот ҷавобгӯ нестанд;

- мероси бои сарватманде, ки дорои имконияти васеи таълимӣ ва унсурҳои арзишманди адабиёти ҷаҳон дар адабиёти бадеӣ, барномаҳои илмӣ ва таълимӣ мебошад, дар адабиёти миллӣ инъикос ёфтааст;

- рушди сусти истеҳсоли маҳсулоти фарҳангӣ барои кӯдакон;

- кам кардани сармояи инсонии ҷавонон ба андозаи бештар аз рӯи меъёрҳои сифатӣ, таҳкими фарқияти он дар қаламрави кишвар, берун аз ҳудуди ҷавонони боистеъдод ва ташаббускор ба кишварҳои дигар;

- таҳкими моделҳои рафтор дар асоси арзишҳои мусбии инноватсионӣ, огоҳии ҳуқуқӣ, инчунин салоҳиятҳои инкишофёфта, ки ба тағйирёбии шароити фаъолияти ҳаёт мутобикат мекунад.

Стратегияи рушди бомуваффақияти саноат дар Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон бо назардошти манфиати қувваи асосии истеҳсолии нерӯи меҳнати ҳалли мушкилот ҳал карда намешавад. Барои ин, на танҳо таъсиси ҷойҳои нави корӣ, омодагии мутахассисони баландхатисос зарур аст.

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. Николаев, М. Приоритетные проекты, стратегия решения социальных проблем / М. Николаев//Проблемы теории и практики управления. -2006.-№ 1.-С. 6-12.
5. Самандаров, И.Х. Социальные факторы улучшения использования рабочей силы на предприятиях АПК/И.Х. Самандаров//Экономико-правовые проблемы агропромышленного комплекса. - Душанбе,1997. - С.116-118.

ПРОБЛЕМЫ УСКОРЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ГБАО ОБОЗРЫМИ ПЕРСПЕКТИВИ ДО 2030 ГОДА

ГБАО в 2030 году – устойчиво развивающаяся, конкурентоспособная область, обеспечивающая достойный уровень и качество жизни региона, предоставляющая равные возможности для реализации человеческого потенциала на основе равноправия, справедливости и уважения достоинства человека.

Видения будущего нашей области остается неизменным - это сохранение национального единства, обеспечение национальной безопасности, реализация принципов социальной справедливости и экономической эффективности, улучшение благосостояния населения. Наша цель – это построение независимого, процветающего и стабильного Таджикистана.

За прошедшие 15 лет ГБАО достиг значительных успехов на пути развития таких отраслей как: строительство, электроэнергия, гидротехническое строительство. В экономическом и социальном плане эти успехи очевидны и достигнуты во многом благодаря сильной политической воле руководства страны. Однако, XXI век с его быстро изменяющимися внешними условиями развития, ставит перед нашим народом новые и, в определенной степени амбициозные задачи, решение которых исключительно важно для консолидации общества и сохранения самобытности нации и достижения широкого прогресса.

Высшей целью долгосрочного развития ГБАО является повышение уровня жизни населения страны на основе обеспечения устойчивого экономического развития.

Для ее достижения определены следующие стратегические цели развития на ближайшие 15 лет:

- а) обеспечение энергетической безопасности и эффективное использование электроэнергии;*
- б) выход из коммуникационного тупика и превращение области в транзитную района;*
- в) обеспечение продовольственной безопасности и доступа населения к качественному питанию;*
- г) расширение продуктивной занятости.*

Основными действиями для достижения поставленных стратегических целей выступают:

в сфере обеспечения энергетической безопасности и эффективного использования электроэнергии:

- диверсификация генерирующих*
- поднятие уровня образования обеспечит население рабочими местами*

Ключевые слова: освоение гидроэнергетических ресурсов малых и средних рек, освоение ,существующих ,нефтегазовых ресурсов и угольной промышленности, разработка ,новых топливных цепочек полезных ископаемых, создание, технических мощностей, использования, альтернативных .источников энергии (солнечной, ветровой, биологической, геотермальной) строительство новых электростанций и котельных;

PROBLEMS OF ACCELERATING THE DEVELOPMENT OF INDUSTRY GBAO OBSERVABLE PROSPECTS UNTIL 2030

The GBAO in 2030 is a sustainable, competitive area that provides a decent standard and quality of life for the region, providing equal opportunities for the realization of human potential on the basis of equality, justice and respect for human dignity.

The vision of the future of our region remains unchanged - to preserve national unity, ensure national security, implement the principles of social justice and economic efficiency, and improve the well-being of the population. Our goal is to build an independent, prosperous and stable Tajikistan.

Over the past 15 years, GBAO has achieved significant success on the path of construction. Electric power, hydraulic engineering construction. Economically and socially, these successes are obvious and achieved largely due to the strong political will of the country's leadership. However, the 21st century, with its rapidly changing external conditions of development, sets new and, to a certain extent, ambitious tasks for our people, the solution of which is extremely important for consolidating society and preserving the identity of the nation and achieving broad progress.

The ultimate goal of long-term development of GBAO is to improve the standard of living of the population of the country through the achievement of sustainable economic development.

To achieve it, the following strategic development goals for the next 15 years are defined:

- a) ensuring energy security and efficient use of electricity;*
- b) exit from the communication deadlock and the transformation of the region into a transit area;*
- c) ensuring food security and access of the population to high-quality nutrition;*
- d) the expansion of productive employment.*

The main actions to achieve the strategic goals are:

in the field of energy security and efficient use of electricity:

- diversification of generating energy sources, involving the development of hydropower resources of large and small rivers, the development of existing capacities of the oil and gas and coal industries, the development of new deposits of fossil fuels, the creation of technical capabilities for the use of unconventional (renewable) energy sources (solar, wind, biological, geothermal) modernization of existing and construction of new hydro and thermal power plants;

- efficient use of existing energy capacity and the realization of the export potential of the power industry;

- modernization and technical re-equipment of the oil and gas industry, development of new oil and gas fields;

- large-scale energy saving and increasing the energy efficiency of the national economy;

- development of internal and external energy infrastructure of electrical networks and substations;

- creation of an effective risk management and monitoring system for energy security, including unlimited and equal access of all consumers to energy resources;

- ensuring financially viable and sustainable operation of the energy sector;

- integrated water resources management.

in the area of getting out of the communication deadlock and turning the country into a transit country:

In the transport complex:

- construction and reconstruction of transport infrastructure;
- creation of transit transport corridors;
- development of transport support for industrial zones of economic growth, primarily in the framework of investment projects of national importance;
- development of the transport industry aimed at creating new jobs, increasing the efficiency of the national economy sectors and improving the quality of life of the population;
- ensuring efficient operation of transport and transport infrastructure, contributing to socio-economic development

Key words: development of hydropower resources, small and medium rivers, development, existing, oil and gas resources and coal industry, development, new fuel chains of minerals, creation, technical capacities, use, alternative energy sources (solar, wind, biological, geothermal) construction of new power plants and boilers;

Сведения об авторе: Ассистент кафедры экономики и управления Государственного университета. С. Айни.

Мирзоев С.Д. Кандидат экономических наук Караева Ч.

Information about the author:

Mirzoev.S.D. Candidate of Economic Sciences Qaraeva G. Assistant of the Department of Economics of Enterprises and Entrepreneurship of the State University. S. Ayni.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ

Каландаров А.А, Назарова Г.Ш.

Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни

Таджикский государственный институт языков им. С. Улугзода

В современном мире активно формируется мировой рынок труда. Трудовая мобильность населения так возросла, что поездки на работу в другие страны становятся обычным явлением.

В последние 10-15 лет в кругооборот внешней трудовой миграции вовлечена и Республика Таджикистан, как суверенное независимое государство, имеющее молодое, дееспособное, трудолюбивое население, часть которого готова поработать и в других странах.

В настоящее время число стран - партнёров по трудовой миграции крайне ограничено, и это несмотря на то, что желающих поработать за рубежом очень много. В значительной мере это происходит из-за недостаточности информации о международных рынках труда - Америки, Европы, Ближнего Востока, Австралии и т.д., и из-за языковых барьеров.

Приведённый ниже анализ показывает, что Таджикистан недоиспользует имеющиеся возможности, поскольку в мире есть много стран, которые вполне реально могут стать его потенциальными партнёрами по трудовой миграции населения.

Традиционно самой притягательной страной для эмиграции в мире являются Соединённые Штаты Америки (США), куда ежегодно направляется самый большой в мире миграционный поток, как легальный, так и нелегальный. По оценкам иммиграционной службы и службы натурализации США, ежегодно в страну приезжает около одного миллиона человек легально и 275 тыс. человек, не имеют легального статуса. По предварительным подсчетам было выявлено, что около 5 млн. приезжих живёт в США нелегально[1].

США каждый год предоставляют достаточно большую квоту для иммиграции населения на постоянное место жительства и на временную работу.

По информации, приведенной в мировой экономической печати, которая получена в результате анкетного обследования зарубежных трудовых мигрантов, США является

наиболее предпочтительной страной вселения, как с позиции временного трудоустройства, так и с точки зрения уровня оплаты труда, демократичности, отношения к мигрантам или к иностранцам и т.д.

Многие предпочитают для трудовой миграции Канаду, куда в настоящее время идёт очень большой миграционный поток. По оценкам ООН, Канада является лучшей страной для проживания и уже несколько лет подряд лидирует по показателям уровня жизни населения. Департамент гражданства и иммиграции Канады утвердил на 2010 и 2015 гг. достаточно большую квоту на иммиграцию - 400 и 425 тыс. человек из всего мира, соответственно[2, с. 245].

По оценкам, по этой квоте около тысячи человек переехали из Таджикистана в Канаду на постоянное место жительства, но несколько тысяч человек поработали там в качестве трудящихся мигрантов[3].

В последние годы в США и Канаде усиливаются тенденции в аспекте более широкого привлечения иностранной рабочей силы, которая занимает свои определённые ниши и не составляет особой конкуренции на рынках труда этих стран.

Канада очень заинтересована в привлечении иностранной рабочей силы. Страна с почти 37 миллионным населением считает, что для дальнейшего процветания ей необходимо не менее 250 тыс. мигрантов в год, кроме притока временной рабочей силы (как сообщает Reuters, в 2014 году этот приток составил 190 тыс. человек) [4, с. 251].

Однако в противовес предыдущим Президентам, новый президент США Дональд Трамп ограничил выдачу виз для ряда стран и снизил миграционные визы в два раза, и теперь количество мигрантов составляет 55-57 тыс. человек в год[5, с.8].

Продолжается миграционный поток из СНГ в Израиль и другие страны Ближнего Востока. Выходцы из бывшего СССР составляют уже около четверти всего населения Израиля. В определенной мере именно из-за изменений состава населения, произошедшего и результате миграции, правительство этой страны предлагает ряд новшеств:

- предложения по уменьшению роли раввинов;
- ликвидация специального министерства по делам религии;
- изъятие из удостоверений личности графы о религиозной принадлежности;
- введение рабочих режимов в субботные дни для транспортных служб и т.д. [6]

Хорошие перспективы имеются для расширения экспорта рабочей силы и в Австралии.

Австралия - страна эмигрантов. После второй мировой войны сюда со всех концов земного шара переселилось 6 млн. человек, и этот процесс продолжается[7]. В последние годы в эту страну идёт большой миграционный поток населения из Европы. В Австралии имеются благоприятные условия для вселения. Здесь один из самых низких в мире цензов оседлости, а получение гражданства и паспорта вполне возможно в течение двух лет проживания. Австралия заинтересована в привлечении деловых и предприимчивых людей.

С начала нового тысячелетия в стране введена новая программа миграции для бизнесменов, по которой оценка реальной предпринимательской деятельности претендентов и знания английского языка осуществляется по балльной системе (как в Канаде и Новой Зеландии), а рассмотрение документов и принятие решений поднято на уровень Министерства иммиграции, а не частных консультантов, что повышает статус иммигрантов, в том числе и прибывших на временную работу. С нового века такие программы расширились за счёт тех, кто хочет вложить свои деньги в экономику Австралии[8, с.162-175].

Потенциальное расширение партнерства трудовой миграции возможно со странами Западной Европы. Известно, что в Европе происходит демографическое старение населения. В ряде крупных городов европейских стран, где показатели рождаемости особенно низки (Берлин, Вена, Париж и др.), население в возрасте 60 лет и старше уже сейчас составляет около 25%, а в перспективе тенденция старения населения усилится[9].

По мнению экспертов ООН, уже сейчас необходимо срочно увеличить квоту на миграцию из других стран в Италию, иначе ей грозит резкий экономический спад. В 2013 г.

власти Италии выдали 163 тыс. разрешений на работу, но такое количество не удовлетворяет государственные промышленные предприятия, где катастрофически не хватает рабочих рук[10]. По мнению ряда экспертов, в Италии до конца 2015 г. необходимо получить не менее 30 тыс. рабочих общего профиля[11, с. 232], причём из более развитых стран, так как сейчас значительную часть мигрантов в Италию составляют выходцы из Африки[12, с. 234].

Италия имеет самое демократичное и либеральное законодательство (после принятия ряда законов в 1998-2015 гг.): упрощены процедуры и сокращены сроки оформления документов, демократичные условия трудоустройства, получение вида на жительство и гражданство.

Учитывая к тому же, что Италия является одной из наиболее благоприятных стран с точки зрения экономического развития, природно-климатических условий, культуры и т.д., можно считать её очень привлекательной страной для трудовой миграции[13, с.236].

Традиционной страной «русской» эмиграции является Германия, начало которой было положено ещё в 20-х годах прошлого столетия. С конца 80-х годов в ФРГ потянулась новая волна иммигрантов, и в настоящее время на её территории проживает около трёх миллионов[14, с.] выходцев из бывшего СССР. Из Таджикистана в Германию выезжают главным образом этнические немцы, евреи и небольшая часть титульного населения.

В Германии установлены достаточно гуманные для иммигрантов правила. Не случайно сюда ежегодно переезжает на постоянное место жительства 800 тыс. иностранцев. На основе закона 1990 года «О въезде и пребывании иностранцев на территории ФРГ» в Германии действует программа воспитания семей. В соответствии с ней, вид на жительство здесь могут получить практически все родственники, и не только мужья, жёны, дети, но и родители, братья и сестры. Власти Германии не заинтересованы в широком афишировании. На практике их позиция выражается в затягивании сроков оформления документов (до 3-х лет), что является часто существенным барьером в безнаказанности чиновников за волокиту с документами и т.д. Тем не менее, по этой программе ежегодно въезжают сотни тысяч эмигрантов. Отдельные земли ФРГ, особенно заинтересованные в эмиграционном притоке рабочей силы, делают послабления для иностранцев и узаконивают их на местном уровне. В этом отношении власти Баварии пошли дальше всех. Они в июле 2012 г. упростили процедуру приёма на работу иностранных специалистов по компьютерным программам в пределах своей федеральной земли. По решению баварских властей, компьютерщик-иностранец получает право переходить на работу из одной фирмы в другую, срок контракта может не ограничиваться пятью годами, как предусмотрено федеральным правительством Германии[15, с.45].

В летнее время в Германию направляется большой трудовой миграционный поток молодёжи. Ежегодно сюда приезжает более 18 тыс. «AuPair», то есть молодых людей, живущих в немецких семьях, и как гувернантки (гувернёры), и как члены семьи. В буквальном смысле слова «AuPair» означает «взаимные услуги» (ты – мне, я – тебе).

Трудоустройством их занимается около 300 немецких агентств, что свидетельствует о достаточной масштабности этих организаций.

Заработная плата, включая 110 евро в день, плюс чаевые за разные виды услуг, работа по дому и уходу за детьми 30 часов в неделю и т.п. Из опыта работы агентства «AuPair» в Мюнхене, 90% гувернанток, приехавших из стран СНГ, стараются остаться за границей на длительное проживание[16, с. 9].

В настоящее время в ряде европейских стран изменилось отношение к трудовой миграции и, в целом, к пребыванию на их территории иностранных граждан, так как сокращение иммиграции может создать ряд трудовых проблем и отрицательно отразиться на экономике.

Так, в Швейцарии на недавно проведённом референдуме большинство избирателей решительно отвергло предложения об ограничении числа иностранцев в стране. Сейчас их доля составляет 11% жителей, а предложение предусматривало снизить его до 8%. При этом основным аргументом был недостаток рабочей силы в ряде секторов экономики и сфер

производства[17, с.66].

Франция, собираясь в ближайшие полгода председательствовать в Евросоюзе, намерена также сделать определённые шаги в этом направлении. Ряд чиновников в парламенте Франции планируют сделать предложение о введении долгосрочного вида на жительство в Европе для граждан стран - не членов Евросоюза, так как подобное решение поможет борьбе с нелегальной эмиграцией и контрабандой людей.

Правительства европейских стран разрабатывают специальные программы приёма иностранной рабочей силы. Так, Германия, исходя из своей стратегии, делает одновременно и запретительные, и разрешительные шаги. Совсем недавно немецкие власти приняли закон об ограничении приёма иммигрантов. Но в то же время со всего мира Германия собирает квалифицированных компьютерщиков, используя в этих целях интернет сайты. К лету 2014 г. уже изъявили желание работать в Германии 13,3 тыс. компьютерных специалистов из-за границы: 2,4 тыс. человек из Алжира, 0,7 тыс. человек - из Болгарии, 0,6 тыс. человек - из других стран и т.д. [18].

Россия уже начала отправлять в Ирландию своих рабочих. При этом российские частные Агентства по трудоустройству за рубежом, которые этим занимаются, считают возможным отправлять через них и граждан других стран СНГ, при соблюдении всех необходимых для этого процедур у себя дома.

Следует отметить, что основным партнёром по трудовой миграции населения Таджикистана по-прежнему остаётся Россия. Сейчас она тоже переживает не лучшие времена и не имеет возможности по-настоящему оценить тот вклад, который может принести стране трудовая миграция. Однако в последние годы миграционная политика России всё больше поворачивается к позитивному отношению к притоку населения, в том числе и трудовых мигрантов из стран СНГ[19]. Одна из причин, это санкции по отношению РФ, а другая - ухудшение демографической ситуации. По оценкам российских специалистов, даже такой высокий миграционный приток, который идёт в Россию в последние годы, не может восполнить естественную убыль населения, а после 2015 года начнётся естественная убыль трудоспособного населения (за 2005-2015 гг. - на 34%). В результате в 2015 г. поколение людей, достигшее пенсионного возраста, окажется на четверть больше молодёжи, вступающей в трудоспособный возраст[20]. Такая смена поколений крайне негативна для России.

Приведённый выше краткий обзор по некоторым странам имеет основание надеяться, что многие из них вполне могут стать потенциальными партнерами Таджикистана по временной, возвратной трудовой миграции, масштабы которой могут существенно возрасти в нашей стране.

В целом, трудовая миграция в зарубежных странах и опыт их внедрения в Республике Таджикистан является архиважным и наиболее доступным на данный момент. В ближайшей перспективе Правительству Республики Таджикистан предстоит заключить международные трудовые договора и соглашения с другими развитыми странами в плане налаживания миграционных взаимоотношений. Но для этого наши граждане должны быть готовыми в следующих моментах:

- знание английского языка для общения;
- знание технических и строительных специальностей;
- минимум знать международное законодательство о трудовой миграции той или иной страны;
- при трудоустройстве не нарушать законодательство страны пребывания;
- уважать институциональные аспекты (традиции и обычаи) страны пребывания и т.д.

Для этих мероприятий государство должно создать специальные подготовительные курсы нашим гражданам. Соответственно, все эти мероприятия потребуют определенные госрасходы. Но после того, как государство заключит контракт на экспорт рабочей силы в ту или иную страну, оно одновременно заключит соглашения с трудовыми мигрантами по поводу профсоюзных взносов для работников страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Spencer S. Hsu and Kari Lydersen. Illegal Hiring Is Rarely Penalized.//The Washington Post. -2011. -19 June.
2. Владимирова М. Законодательные основы иммиграционной политики Канады. – Москва: САВВА, 2015. – С. 245.
3. <https://www.reuters.com/news/world> (дата обращения: 20.08.2014).
4. Владимирова М. Законодательные основы иммиграционной политики Канады. – Москва: САВВА, 2015. – С. 251.
5. Immigration and America's Future: New Chapter: Report of the Independent Task Force on Immigration and America's Future. Spencer Abraham and Lee H. Hamilton, Co-Chairs. - Washington, D.C.: Migration Policy Institute, September 2016. -S. 8.
6. Семенченко Н. Израильская политика иммиграции абсорбции. – Москва: Дело, 2013. - 317 с.
7. Australian Bureau of Statistics, Australian Government – Department of Immigration and Citizenship: Key Facts in Immigration.
8. McDougall, Duncan M. Immigration in to Canada 1851-2011 //The Canadian Journal of Economics and Political Science. – 2013. -Vol. 27. -№2.–P.162-175.
9. Иммиграционная политика стран Западной Европы: Альтернатива для России/ под ред. Г. Витковской. Междунар. орг. по миграции. – Москва: Гендальф, 2015. -286с.
10. Каданьоне К. Открытие иммиграции в Италии. – Москва: Юрист, 2013. - 412 с.
11. Там же. – С. 232.
12. Там же. – С. 234.
13. Там же. – С. 236.
14. Журнал «Работа, бизнес, учёба за рубежом». -2010. - № 9. – С. 41.
15. Погорлецкий А.И. Экономика и экономическая политика Германии в XX-XXI веке. – СПб, 2013. – С. 45.
16. AuPaig в немецкой семье // Журнал «Работа, бизнес, учёба за рубежом». – 2012.-№7-8. – С. 9.
17. Иммиграционная политика стран Западной Европы: Альтернатива для России/под ред. Г. Витковской.Междунар. орг. по миграции. – Москва: Гендальф, 2015. – 286 с.; Погорлецкий А.И. Экономика и экономическая политика Германии в XX-XXI веке. – СПб, 2013. – С. 66.
18. Иммиграционная политика стран Западной Европы: Альтернатива для России/ под ред. Г. Витковской.Междунар. орг. по миграции. – Москва: Гендальф, 2015. – 286 с.
19. Рязанцев С.В. Вклад трудовых мигрантов в рождаемость в России: социально-демографические эффекты и издержки:http://www.rfbr.ru/rffi/ru/popular_science_articles/o_1894211(дата обращения: 20.05.16).
20. Зайончковская Ж.Д. Возможно ли организовать переселение на Дальний Восток? // Миграция. – 2017. - №3.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ

В статье рассмотрены вопросы зарубежного опыта регулирования внешней трудовой миграции. В целом, трудовая миграция в зарубежных странах и опыт Республики Таджикистан является архиважным и наиболее доступным на данный момент. В ближайшей перспективе Правительству Республики Таджикистан предстоит заключить международные трудовые договора и соглашения с другими развитыми странами в плане налаживания миграционных взаимоотношений и в первую очередь, с Россией. Всё более важной становится необходимость в межправительственных, региональных и международных соглашениях по регулированию миграционных процессов на основе международного права и признания каждым государством ответственности за

соблюдение прав человека.

Ключевые слова: *мировая экономика, трудовая миграция, население планеты, статистика, миграционная служба, общественные организации, численность населения, переходная экономика, миграционные потоки и направления, международного права.*

FOREIGN EXPERIENCE IN THE REGULATION OF EXTERNAL LABOR MIGRATION

The issue of the issue of the media is the simplest way of solving the problem. For all the trips and trails, you will find the most convenient and convenient hotels in the Republic of Tajikistan and the friendly and the best. The prospects for the Promotion of Promotion of Promotion of the Republic of Tajikistan are aimed at the development of the World Trade Organization and the Promotion of the Commonwealth of Independent States in the field of migration. We offer a wide range of services, including regional and international development programs and solutions for the success of the World Bank and the World Bank in the field of healthcare.

Keywords: *labor migration, the population of the planet, statistics, the planned administrative economy, the communal economy, the population, the transition economy, migration flows and directions, fanatical believers, migrant workers*

Сведения об авторах:

Каландаров А., кандидат географических наук, доцент кафедры экономической и социальной географии, географического факультета ТГПУ им. С. Айни. Тел. **919078070**, e mail: **kalandarov71@List.ru**

Назарова Г.Ш., старший преподаватель кафедры истории и межкультурной коммуникации Таджикского государственного института языков им. С. Улугзода. Тел. **917870060**, e mail: **shahrom@mail.ru**

About authors:

Kalandarov A., Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of Economics and Social Geography, Geography at TGP Im. S. Now. Tel. **919078070**, email: **kalandarov71@List.ru**

Nazarov G. Sh., assistant in the Department of world economy of Tajik state university of commerce. Tel.: **917870060**, E- mail: **shahrom@mail.ru**

СОСТОЯНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Курбанова С.М.

Институт предпринимательства и сервиса

Переориентация национальной экономики Республики Таджикистан на постиндустриальный путь развития и концентрация государственной регуляторной политики на разрешении проблем функционирования рынка услуг, подразумевают макроэкономическую стабилизацию, а также развитие человеческого капитала таджикостанского общества, куда входит, в том числе, здоровье нации. Действительно, сохранение здоровья людей, как наибольшей ценности в цивилизованном обществе, есть сбережение здоровых умов. Это положение однозначно провозглашается Конституцией Республики Таджикистан (статьи 37 и 38). В этом отношении, санаторно-курортное обслуживание населения есть наилучший способ нивелирования влияния антропогенных и урбанистических факторов, оказывающих основное влияние на здоровье и социальный настрой современного человека.

Более того, санаторно-курортный комплекс (СКК) в развитых странах выступает одной из основ осуществления и развития конкурентоспособных видов туристской деятельности – лечебного и экотуризма. Таджикистану в этом отношении повезло – его территория обладает богатым и ярко выраженным курортным потенциалом, уникальным сочетанием природно-лечебных факторов, используемых в целях рекреации с начала второй половины XX века [1].

К моменту обретения Таджикистаном независимости, окончательно и в современном виде сформировался состав курортов – «Оби-Гарм», «Шамбари», «Ходжа-Оби-Гарм», «Кайракум», «Гарм-Чашма» и т.д. Санаторно-курортные организации развивались усилиями государства и в целом удовлетворяли постоянный спрос на рекреационные услуги.

Однако к середине второго десятилетия нынешнего века стало очевидно, что СКК Таджикистана, большую долю санаторно-курортных организаций (СКО) которого составляли государственные и ведомственные санатории, пансионаты и базы отдыха, не удовлетворяет требованиям времени. Хроническое недофинансирование этой сферы со стороны государства привело к закрепитованности здравниц, износу основных фондов и снижению качества предоставляемых услуг. Во многом благодаря этому в принятой Правительством страны Концепции развития туризма на 2009-2019 гг. первым приоритетом названо именно развитие санаторно-курортного лечения и отдыха. Второй строкой указаны альпинизм, горно-спортивный и экологический туризм. Относительно последнего стоит заметить, что ресурсной основой экотуризма выступают незатронутые влиянием человека природные и уникальные пейзажи и ландшафты – леса, горы и ущелья, водопады, реки и озера, находящиеся, как правило, в труднодоступных районах. Зачастую именно в таких районах располагаются СКО, выступая при этом элементами туристической инфраструктуры – специализированными местами размещения, где экотуристы могут проживать, не пользуясь медицинским обеспечением. Действительно, существующие в Таджикистане курорты, турбазы, санатории и зоны отдыха (их насчитывается более ста) расположены в горах и многие — возле минеральных и термальных источников, удаленных от транспортной и социальной инфраструктуры. Поэтому названные два первых приоритета развития СКК и экотуризма в Таджикистане согласованы между собой по ресурсной основе.

Во исполнение положений указанной Концепции Правительство Таджикистана разработало и утвердило ряд программ развития туризма (ПРТ), первая из которых была принята 28 мая 2009 года на период 2010-2014 гг. Для обеспечения устойчивого развития отрасли предусматривалось совершенствовать правовую базу, готовить квалифицированные кадры, привлекать инвестиции, развивать инфраструктуру и расширять международное сотрудничество. Однако на первоначальном этапе существенных успехов достичь не удалось – несмотря на незначительное увеличение числа туристических фирм, вплоть до 2014 года количество въезжающих в страну иностранных туристов колебалось в диапазоне 160-240 тыс. человек в год, рис. 1.

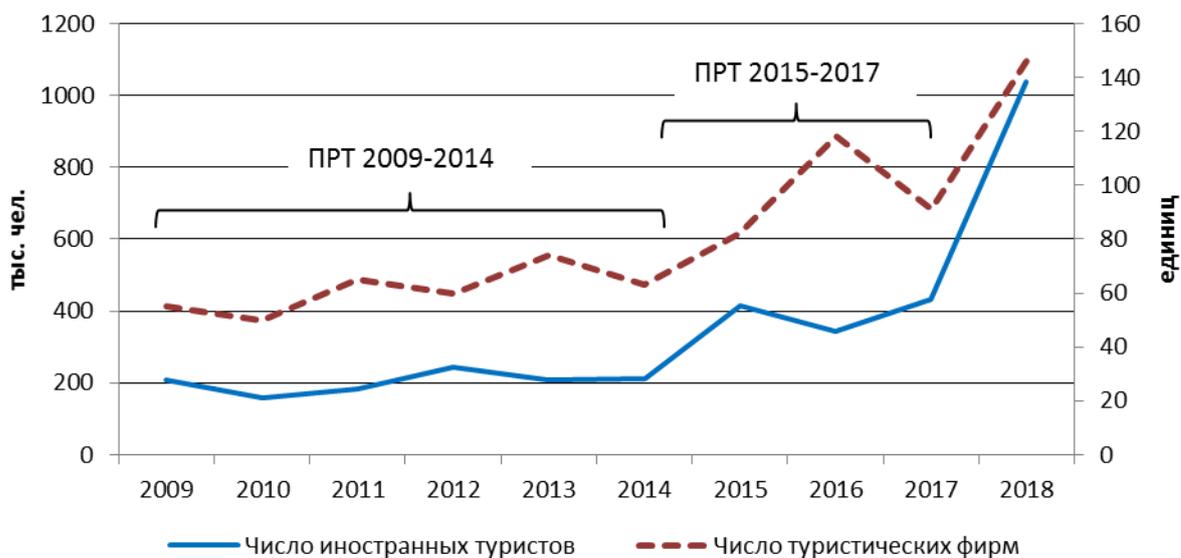


Рисунок 1 – Динамика показателей въездного туризма в Республике Таджикистан в 2009-2018 гг.: число иностранных туристов (левая ось) и число туристических фирм (правая ось)*

Действительно, на первоначальном этапе были предприняты в основном действия, требующие минимального финансового участия государства – совершенствовалась правовая база и статистический учет, снижались административные барьеры, а также прикладывались усилия по привлечению инвестиций в отрасль и интенсификации международного сотрудничества.

Первые успехи стали заметны во время действия следующей ПРТ, рассчитанной на период 2015-2017 гг., когда средний ежегодный въезд иностранных туристов возрос двукратно до порядка 400 тыс. человек, а количество турфирм увеличилось в полтора раза. По итогам действия данной программы, в ежегодном Послании президента парламенту страны 22 декабря 2017 года Эмомали Рахмон отметил, что «для развития этой сферы (туризма - прим. автора) в стране сформированы все необходимые нормативно-правовые основы, кроме того, также осуществляются стимулирующие меры». Но при этом «уровень выполнения работ в направлении развития туристической сферы, в частности создания туристических объектов и повышения качества обслуживания оставляет желать лучшего»**. Поэтому им была озвучена инициатива, а чуть позже подписан указ об объявлении 2018 года «Годом развития туризма и народных ремесел», по итогам которого в Таджикистане была создана прочная нормативная и правовая база туристической и оздоровительной деятельности, рис. 2.



Рисунок 2 – Система нормативных и правовых актов, регулирующая сферу санаторно-курортной деятельности в Таджикистане (разработано автором)

Во-первых, с этого года начала действовать трёхлетняя ПРТ на период до конца 2020 года, выходящая за пределы ранее принятой Концепции развития туризма. Именно поэтому по рекомендации президента Таджикистана Эмомали Рахмона правительством страны разработана и утверждена 1 августа 2018 года «Национальная стратегия развития туризма до 2030 года». Во-вторых, Постановлениями правительства с 1 июня 2018 года срок регистрации иностранных граждан увеличен с трех до десяти рабочих дней, а для прибывших по туристической визе – составляет 30 суток. Также объектам туристической инфраструктуры предоставлен ряд льгот – они освобождены от уплаты налога на

* По данным Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан: www.stat.tj

** www.president.tj

добавленную стоимость и таможенных пошлин при ввозе оборудования на территорию страны.

В-третьих, начиная с 2018 года значительно усовершенствована система статистического мониторинга туризма. Теперь в Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан все объекты сферы туристических услуг, включая СКО, раз в полгода предоставляют подробную статистическую отчетность, позволяющую детально анализировать состояние и тенденции в сфере туризма.

Наконец, эффективный двух с половиной кратный рост числа въехавших в республику иностранных гостей, указавших целью визита туризм (более 1,03 млн. человек), а также 214 миллионов сомони дохода в бюджет от туристической отрасли*, обусловили объявление последующей трёхлетки 2019-2021 годов «Годами развития села, туризма и народных ремесел». Заметим, что основную часть указанной прибыли обеспечили гостиницы и санатории республики.

В санаторно-курортной отрасли успехи выразились в том, что в последние годы неуклонно росло число въезжающих в республику туристов, указывающих целью поездки лечение. Это во многом произошло благодаря развитию форм миграционного учета и информированию персонала, работающего на пунктах пропуска. Так, если в 2014 году всего 2 человека указали целью въезда лечебный туризм, то в 2015 – 77, в 2016 – 195, в 2017 – 2372, а только за первое полугодие 2018 года таковых было 2595 (для сравнения, число экологических туристов больше – 3662). Впрочем, данные цифры явно не отражают реальной картины, так как по отчетам санаториев за то же первое полугодие 2018 года в числе рекреантов было учтено 3826 иностранцев из общего числа посетителей – 48295*. Таким образом, доля иностранцев-рекреантов составила за указанный период 7,9%. Так как аналогичных официальных статистических данных по Таджикистану за предыдущие периоды нет, для сравнения можно привести данные Национального статистического комитета Республики Беларусь**, согласно которым в 2017 году в санаторно-курортных, оздоровительных организациях и других специализированных средствах размещения Беларуси отдохнуло свыше 172 тыс. граждан России, их доля в общем числе отдыхающих составила 86,75%.

Так, если в 2008 году американская исследовательская фирма «McKinsey & Company»*** оценивала ежегодные глобальные потоки лечебного туризма всего в 60-85 тыс. пациентов. А теперь по современным оценкам компании Grand View Research****, к 2026 году объем мировой рынок лечебного туризма вырастет на 21,9% от текущих уровней до 179,6 млрд. долларов США. Таким образом, потенциал роста въездного лечебного туризма в Таджикистане, который приносит прямой валютный доход, способствует общему развитию экономики и обеспечивает занятость и деловые возможности для местных жителей, далек от насыщения.

Что же касается наблюдаемого полуторакратного расхождения между числом иностранных рекреантов в СКО республики и числом въезжающих туристов, указавших целью лечебный туризм, по мнению автора, здесь имеется ряд методологических проблем. Прежде всего, это понятийный аспект, так как в доступной литературе зачастую смешивают и употребляют в качестве синонимов термины «лечебный туризм», «медицинский туризм», «оздоровительный туризм» и их англоязычные аналоги – «medical tourism», «health tourism» и «wellness tourism». Общим для перечисленных понятий является наличие каких-либо

* По данным Комитета по развитию туризма при Правительстве Республики Таджикистан: traveltajikistan.tj

* По данным Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан: www.stat.tj

** Национальный статистический комитет Республики Беларусь: www.belstat.gov.by

*** www.mckinsey.com

**** www.grandviewresearch.com

медицинских услуг, а различия определяются степенью их сложности и специфичности, а также способом предоставления получателю услуги.

Ранее выполненные исследования позволили выделить основные виды туризма, ассоциированные с СКК, а также представить их в рамках парадигмы «рекреация-медицина», рис. 3.

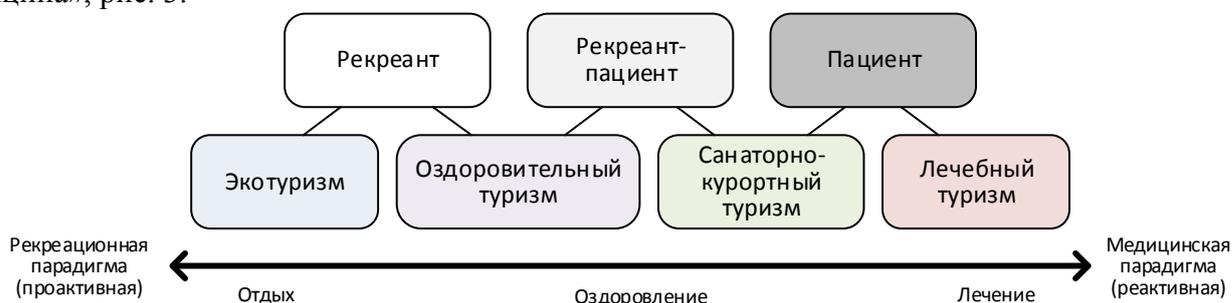


Рисунок 3 – Представление отдельных видов и субъектов туризма в парадигме «рекреация-медицина» (разработано автором)

Так, лечебный туризм акцентирован на предоставление пациентам конкретного лечения в специализированном зарубежном медицинском учреждении, в то время как санаторно-курортный туризм осуществляется с целью реабилитации больных, снижения выраженности существующих и профилактики профессиональных хронических заболеваний. Оздоровительный туризм ориентирован в основном на отдых в благоприятных климатических условиях. Наконец, в указанной парадигме можно представить и экотуризм, в котором проявляются преимущественно рекреационные цели.

Существующие формы миграционного учета содержат следующие цели, которые может выбрать въезжающее в республику лицо в контексте СКК: «экологический туризм», «лечебно-оздоровительный туризм» и «отдых и развлечения». Понятно, что части туристов сложно выбрать между указанными формулировками, особенно в случае, когда их реальные цели распределены между имеющимися категориями. В этом вопросе, очевидно, еще предстоит совершенствовать категории статистического учёта.

Но несмотря на очевидные успехи, выражающиеся в росте количественных показателей, современный СКК Таджикистана по своим масштабам, структуре и принципам функционирования все еще далек от оптимума. Среди прочего, это обусловлено следующими причинами:

- относительно слабой материально-технической базой санаторно-курортных организаций, их закрепитованностью;
- территориальной и сезонной неравномерностью деятельности СКО;
- недостаточной компетентностью персонала по использованию маркетингового инструментария в продвижении рекреационных услуг.

А в целом из выявленных на территории Таджикистана свыше 150 минеральных источников, только 30 используются в лечебных целях. Из открытых 10 месторождений лечебных сульфидных иловых грязей, обладающих бальнеотерапевтическими свойствами, добыча пелоидов осуществляется только на двух наиболее крупных месторождениях [2]. То есть природно-курортный потенциал в стране используются менее чем на 20%.

В течение многих лет санаторно-курортный комплекс был дотационным, но в современных условиях хозяйствования он практически лишен государственной поддержки, как с точки зрения финансирования, так и с точки зрения централизованного распределения рекреантов между предприятиями этой сферы.

Следует отметить, что СКО частной формы собственности в отличие от государственных санаторно-курортных предприятий имеют больше полномочий по осуществлению всех видов деятельности и, в первую очередь, операционной. В условиях рыночных отношений коммерческие здравницы самостоятельно принимают решения по обслуживанию рекреантов в том количестве и в те сроки, которые утверждаются руководством оздоровительного учреждения (с учётом динамики рекреационной конъюнктуры), при отсутствии ведомств, которым подчиняются здравницы государственной

формы собственности. Предприятия частной формы собственности принимают решение о сотрудничестве с государственными структурами распределения путевок (фондами социального и пенсионного страхования, профсоюзными и благотворительными организациями и др.) на взаимовыгодных условиях. Это дает коммерческим здравницам значительное преимущество над государственными (ведомственными) предприятиями санаторно-курортной сферы.

Поэтому с 2015 года в республике активизировались процессы увеличения доли частного сектора в СКК, которая тогда составляла 50% (17 СКО из 34). Так, в сентябре 2015 года был продан на торгах и перешел в частные руки один из крупных государственных санаториев «Зумрад». Новый владелец – компании «Сомон-Сугд» приобрел на аукционе со стартовой стоимостью в \$1 млн. объект, расположенный на площади 32,79 га, с численностью работников 421 человек, степенью износа основных средств 80% и кредиторской задолженностью в 1 млн. сомони*. Помимо оплаты долгов санатория, который ежегодно посещают до 11 тыс. человек, новый собственник обязался вложить не менее 10 миллионов сомони в ближайшие 3 года для модернизации, переоборудования и реконструкции оздоровительного комплекса.

А уже в середине 2016 года был приватизирован бальнеологический санаторий «Шаамбари», занимающий площадь 17 га и с численностью сотрудников 60 человек. Новый владелец – компания «Рухафзо-2015» – обязался выплатить кредиторскую задолженность санатория (530 тыс. сомони) и в течение трёх лет вложить в его развитие не менее 10 млн. сомони, увеличив численность работников до 200 человек.

Наконец, с ноября 2018 года выставлен на продажу санаторий «Оби Гарм» (расположен на территории одноименного курорта в 100 километрах к востоку от города Душанбе) с начальной стоимостью 500 тыс. сомони. Кроме того, в рамках реализации Государственной программы приватизации государственных объектов по согласованию с правительством обсуждается вопрос о приватизации санаторного комплекса «Ходжа-Обигарм».

Помимо приватизации крупных государственных здравниц, создаются и частные СКО, как правило, небольшие. Начиная с 2018 года такие малые СКО охватываются официальным статистическим учетом. Их наибольшая концентрация территориально приходится на центральные районы Таджикистана, табл. 1.

Таблица 1 – Структура СКК Таджикистана в региональном разрезе

Регион	Число СКО	Ёмкость койко-мест
Районы республиканского подчинения	42	3507
Хатлонская область	9	207
Согдийская область	7	1850
Горно-Бадахшанская автономная область	4	160
Всего	62	5724

Примечание: составлено автором на основе официальных статистических данных и сведений, полученных в ходе полевых исследований

По состоянию на конец 2018 года значительная часть СКО была представлена небольшими предприятиями (санатории и дома отдыха), вместимостью до 50 койко-мест, а крупные санатории и базы отдыха ёмкостью свыше 200 койко-мест занимали в общем списке организаций только 18%, рис. 4.

Вместе с тем, появление большого числа небольших СКО вызывает определенные сложности в их классификации и учете, поскольку, в отличие от гостиниц, для описания которых применяется шкала от одной до пяти звезд, установившейся классификации СКО не сложилось. Авторский вариант такой классификации представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Классификация участников рынка санаторно-курортных услуг

* По данным Государственного комитета по инвестициям и управлению госимуществом Республики Таджикистан: <http://investcom.tj>

Классификационный признак	Разновидности
Профиль	Однопрофильный, многопрофильный
Специализация	Общетерапевтический, специализированный (санаторий)
Тип	Лечебный санаторий с пансионатом, санаторий-профилакторий, пансионат, база отдыха, дом отдыха, (детский) оздоровительный лагерь
Функция	Лечебный, оздоровительный
Период функционирования	Круглогодичный, сезонный
Возрастной сегмент	Для взрослых, для взрослых с детьми, для детей
Режим работы	Курортного типа; некурортного типа.
Срок пребывания	1-2 дня, от 3 и более дней.
Форма собственности	Частное предприятие, коллективное хозяйство, государственное предприятие, предприятие со смешанной формой собственности, совместное предприятие
Характер деятельности	Коммерческий, некоммерческий
Организационно-правовая форма	АО, ООО, ЧП
Правовой и экономический статус	С полной экономической и правовой самостоятельностью, дочернее предприятие, филиал, представительство.

В Таджикистане объектам СКК выставляются оценки по 4-бальной шкале, отражающие состояние объекта (изношенность фондов, материально-техническое оснащение), рис. 4 (справа). Большая часть СКО (58%), по оценке их администраций, заслуживает оценки «хорошо».

В этом отношении определенного внимания заслуживает система добровольной классификации санаториев по уровню и качеству предоставляемых услуг, разработанная в Российской Федерации совместно Академией наук, Ростуризмом и Национальной курортной ассоциацией. Она подразумевает деление санаториев на четыре группы: «Премиум», «Бизнес», «Стандарт» и «Эконом». Присвоение объекту той или иной категории происходит с учетом качества номерного фонда, медицинского оборудования, используемых оздоровительных методик, квалификации медицинского персонала, инфраструктуры и питания. По мнению автора, применяемые термины отражают скорее экономическую и сервисную составляющие, в то время как к лечебно-оздоровительным услугам лучше применять другие названия, не вводящие отдыхающих в заблуждение. Тем не менее, подобная инициатива выглядит обоснованной и заслуживает научной дискуссии в таджикистанском экспертном сообществе.

С учетом изложенного представляется обоснованным сделать следующие выводы и предложения:

1. Таджикистану необходимо решать проблему стимулирования турбизнеса в низкий сезон, а также заниматься привлечением инвестиций в инфраструктуру, которая работала бы круглый год. Поэтому за предстоящие годы нужно укрепить эти связи, и разработать новые маршруты с использованием потенциала соседних республик. Для этого нужно будет поддержать строительство туристических объектов вдоль автотрасс.

2. Повысить привлекательность санаторно-курортного комплекса Таджикистана и лечебного туризма в глазах иностранцев могли бы дальнейшие визовые послабления. Например, безвизовое нахождение на территории республики иностранных туристов, имеющих при въезде в страну путевки в СКО, на срок до 30 суток. Также возможно разработать специальную медицинскую визу сроком до шести месяцев для иностранцев, прибывающих в Таджикистан для лечения, реабилитации, оздоровления.

3. В части дальнейшего смягчения налогового режима для СКК целесообразно предусмотреть возможность льготного режима налогообложения санаториев по земельному налогу, так как санатории, дома и базы отдыха занимают большие участки, подчас десятки гектаров. С учетом высокой кадастровой стоимости земли расходы на уплату такого налога особенно чувствительны в рекреационном бизнесе.

4. Предлагается инициатива по обеспечению работодателей возможностью включать в себестоимость продукции, которая не облагается налогом на прибыль, затраты на оплату услуг по организации туризма, санаторно-курортного лечения и отдыха для своих сотрудников на территории Республики Таджикистан.

5. Возможные стратегии развития СКК Таджикистана сводятся к трём основным альтернативам:

– ориентация на локальный санаторно-оздоровительный рынок с оптимизацией операционной и коммерческой модели и с приведением продуктового предложения в соответствие с потребностями клиентов;

– расширение предложения на неохваченную часть санаторно-оздоровительного рынка, а также дополнительная ориентация на привлечение иностранных клиентов;

– выход на международные рынки оздоровительного и медицинского туризма и захват их значимой доли.

6. Предлагается разработать классификацию СКО, по аналогии со шкалой оценивания гостиниц, учитывающую лечебно-оздоровительные возможности организаций.

С учетом сказанного, дальнейшие исследования СКК страны предполагается проводить в области определения путей развития потенциала развития медицинского и экотуризма с позиций сервисных возможностей санаторно-курортных предприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пивоварова Н.В. История туризма в Таджикистане (XX - начало XXI вв.): Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук по специальности 07.00.02 / Пивоварова Наталья Владимировна. - Душанбе: РТСУ, 2010. - 214 с.

2. Табаруков М.И. Правовые проблемы рационального использования курортно-рекреационных ресурсов РТ / М.И. Табаруков // Вестник Педагогического университета. - 2014. - № 2 (57). - С. 273-276.

СОСТОЯНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

В статье приводится описательная статистика текущего состояния санаторно-курортного комплекса Республики Таджикистан с точки зрения его потенциала поддержки въездного лечебного и экотуризма. Описываются основные этапы развития рекреационной отрасли за последние пять лет, а также анализируются текущие проблемы отрасли, связанные с методологией определения указанных видов туризма, статистическим учетом рекреантов и моделями управления ассортиментом санаторно-курортных услуг.

Ключевые слова: санаторно-курортный комплекс, туристический потенциал, медицинский туризм, оздоровительный туризм, экотуризм, Таджикистан.

CONDITION OF THE SANATORIUM-RESORT COMPLEX OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

The article provides descriptive statistics on the current state of the resort complex of the Republic of Tajikistan in terms of its potential to support inbound medical and ecotourism. The main stages of the development of the recreational industry over the past five years are described, as well as the current problems of the industry related to the methodology for determining these types of tourism, statistical accounting of recreants and models for managing the range of spa services are analyzed.

Key words: sanatorium-resort complex, tourism potential, medical tourism, health tourism, ecotourism, Tajikistan.

Сведения об авторе:

Курбанова Сайёра Мадалиевна, старший преподаватель, Институт предпринимательства и сервиса, тел. 93-532-43-92, 91-964-53-42, электронная почта: mam-42@mail.ru

About the author:

Kurbanova Sayyora Madalievna, Senior Lecturer, Institute of Entrepreneurship and Service, tel. 93-532-43-92, 91-964-53-42, e-mail: mam-42@mail.ru

САМТҲОИ МУҲИМИ ТАНЗИМИ НИЗОМИ АНДОЗ ВА РУШДИ БАҲШИ РЕАЛИИ ИҚТИСОД

Ҳасанзода Я.

Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Дар айни замон гуфтан ба маврид аст, ки андозҳои муосир маҳсули бевоситаи ҷомеаҳои демократӣ мебошанд, ки дар асоси иқтисоди бозории раванди иҷтимоӣ дошта амал мекунад. Онҳо ифодаи баҳамии манфиатҳои қиршҳои гуногуни иҷтимоии ҷомеаҳои мухталиф мебошанд.

Аз таърихи андозситонӣ ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки принсипи асосии истифодаи андозҳо – ин рушди ҷомеа бо назардошти манфиатҳои ҳаётан муҳими он мебошад. Ин бобат классики бузургтарини илми иқтисод Адам Смит чор шарт муҳимтарини ташкили дурусти системаи андозро зикр намудааст, ки онҳо чунинанд:

1) микдоран мувофиқ будани сатҳи андозгузорӣ бо даромадҳои андоздиҳандагон. Мутаасифона, дар ҷомеаҳои муосир ин шарт ҳангоми танзими низоми андоз ба инобат гирифта нашуда истодааст. Ин, ба Тоҷикистон низ дахл дорад. Баъзе ширкатҳои калон даромадҳои худро аз андозситонӣ пинҳон менамоянд, баъзе ширкатҳои хурду миёнаи муваффақ водор карда мешаванд, ки андозҳои солҳои минбаъдаро низ супоранд;

2) мушаххас будан ва пешакӣ муайян намудани сатҳ ва ҳаҷми андозҳо. Ин шарт дар кодексҳои андози кишварҳои гуногун акси худро пайдо намудааст;

3) мувофиқ будани тарз ва замони андозситонӣ барои андоздиҳандагон. Дар қонунгузори кишварҳои мухталиф ин шарт на чандон ифодаи худро ёфтааст. Масалан, андоз аз арзиши илова, ки аслан аз сатҳи истеъмол (тиҷорат ва ё истеъмоли истеҳсолӣ) гирифта мешавад, аз маводи воридшуда ҳанӯз зимни аз сарҳад гузаштани он гирифта мешавад. Нисбати намудҳои гуногуни мавод ин андоз бояд ба таври хеле махсус ситонида шавад. Масалан, дар соҳаҳои саноати қоркард хуб мешуд, агар чунин андоз на дар сарҳад, балки баъди тавлиди маводи тайёр гирифта шавад. Дар чунин ҳолат ҳавасмандии ширкатҳои истеҳсолӣ оид ба тезонидани гардиши фондҳои истеҳсолӣ хеле боло мерафт, ки ин барои баланд бардоштани самаранокии иқтисодии фаъолияти иқтисодии онҳо мусоидат мекунад;

4) самаранокии баланди идоракунии системаи андоз. Ин маънои онро дорад, ки хароҷоти давлат ва ҷомеа оиди ғунгардонии андозҳо ва таъмини молиявии қорқунони соҳаи андоз чандон зиёд набошад ва ё афзоиши мутлақи маблағи андозҳои ғунгардида аз афзоиши хароҷоти системаи идоракунии андоз ба маротиб тезтар бошад.

Дар аксари зиёди давлатҳои мутараққӣ ва рӯ ба рушд ниҳода ислоҳоти андоз ба барномаҳои стратегии давлатӣ ворид карда шудааст. Сиёсати давлатии андоз бояд хусусияти мутавозин дошта бошад. Дар чунин вазъият сиёсати андоз омилҳои рушди босуръати болоравии иқтисод хоҳад гардид. Паст будани сатҳи гаронии андоз ба воридшавии сармояҳои мустақими хориҷӣ таъсири хеле мусбӣ мерасонад. Он имконияти саромогузориҳои соҳибқорони ватаниро низ хеле афзун хоҳад гардонид. Мутавозинии сиёсати андоз ба сохти таркибии саромогузориҳои таъсири мусбӣ расонида, ҳиссаи маблағгузориҳои дарозмуддатро боло мебардорад, зеро ҳар қадар сатҳи гаронии андоз паст, устувор ва пешгӯишаванда бошад, ҳамон қадар саромогузориҳои сохтмони саноати калон, хусусан, саноати вазни рағбат пайдо хоҳанд кард. Чунин алоқамандӣ, хусусан, барои Тоҷикистон муҳим аст, зеро индустриякунонии иқтисоди он дар шароити кунунӣ дорои аҳамияти махсус мебошад.

Мутавозинии сиёсати давлатии андоз барои роҳандоз гардидани рушди устувори иқтисод ва соҳаҳои иҷтимоӣ роли бағоят назаррас мебозад, он имкони устувор гардидани раванди такрористеҳсоли фондҳои асосии истеҳсолиро афзун мегардонад. Масалан, агар талаботи боби 118-и Кодекси андози Тоҷикистон тадричан татбиқ мегардид, зарурияти дар хориҷи кишвар ҷустуҷӯ намудани маблағҳо оиди барқарор намудани агрегатҳои кӯҳнашудаи НОБ-и Норақ ва корхонаи гудозиши арзиз (ТАДАЗ-ТАЛКО) мазмуни худро гум мекард. Дар фондҳои истеҳлоқи ин корхонаҳои азим ба миқдоре маблағ ҷамъоварӣ мешуд, ки барои такрористеҳсоли оддии фондҳои асосии истеҳсолии онҳо комилан басанда мегардид. Мутаасифона, бо вуҷуди дар Кодекси андоз сабт гардидани зарурияти истеҳлоқи фондҳои асосии истеҳсоли сохтори андозситон барои бечунучаро татбиқ гардидани он андешае надорад. Муаммои дигар он аст, ки бисёре аз нозирони андоз ҳатто ба мазмуни истеҳлоқи фондҳои асосии истеҳсоли сарфаҳм намерафта, маърифати молиявӣ низ такмил меҷӯяд. Ин бобат вазъияти коркунони сохтори андозро тасаввур кардан мумкин аст. Сабаби асосӣ – қафомонии назарраси сектори истеҳсолии иқтисод ва ноустувории соҳибқориҳои миллии аст. Дар кишварҳои мутараққии олам қисмати асосии андозро ширкатҳои истеҳсоли медиҳанд, ки барои рушди онҳо шароити устувор муҳайё карда шудааст.

Мутавозинии сиёсати андоз дар ҳолате пайдо мегардад, ки принсипи субъективӣ аз доираи системаи андоз нест шуда бошад. Умуман, васеъ паҳн гардидани вобастагии шахсият омили зидди ноустувории рушди системаи мазкур мебошад. Ба назар чунин мерасад, ки дар Тоҷикистон васеъ паҳн гардидани таъсири шахсият дар муносибатҳои андозӣ ба як тарзи ноаён боиси боло рафтани сатҳи гаронии андоз мешавад. Муаммои азнавтасимкунии ММД-чи қадар маблағҳои андозӣ ба иқтисоди ниҳонӣ гум мешаванд. Чунин маблағҳои «иқтисоди сиёҳ» агар намебуданд, сатҳи шиддатнокии ташаккули даромадҳо ва хароҷотҳои буҷаи давлатӣ ба маротиб коста мегардид. Ғайр аз ин бояд қайд намуд, ки шумораи зиёди ширкатҳои миёна, калон ва бузург ё комилан андоз намедиҳанд, ё онро ба маблағи хеле ночиз месупоранд. Сабаби он алоқамандӣ бо иқтисоди сиёҳ ва ё кушода нашудани манбаъҳои андозбандӣ мебошанд. Қайд кардан зарур аст, ки дар сурати оғоз намудани муборизаи шадид алайҳи аз байн бурдани сарчашмаҳои андозбандинашаванда кулли сабабҳои шиддатнокии вазъи ҷамъовариҳои даромадҳои давлатӣ аз байн меравад, даромад ва хароҷоти буҷаи давлатӣ беш аз 2 маротиба меафзоянд ва ҳолатҳои дефисити буҷа комилан барҳам меҷӯранд. Мутахассисони соҳаи андоз хуб медонанд, ки дар Тоҷикистон ҳиссаи иқтисоди пинҳонӣ аз 50 фоизи бештари ҳаҷми реалии ММД-ро ташкил мекунад, яъне тақрибан як буҷаи дигар ноошкор боқӣ мемонад.

Гуфтаҳои боло аз он шаҳодат медиҳанд, ки амалиёти имрӯзаи андозситонӣ пеши роҳи пурра амалӣ гардонидани вазифаи фискалии системаи андозро гирифтааст (fuscus – хазинаи давлатӣ). Яъне равандҳои ташаккули фондҳои пули умумидавлатӣ ба монеаҳои ҷиддӣ дучор гардидаанд. Ҳамин сабаб ба боло рафтани мавқеи буҷаи ҷумҳурий оиди тазонидани рушди бахши реалии иқтисод ва, хусусан, сектори истеҳсолии он хатари ҷиддӣ эҷод менамояд. Бо сабаби норасоии васоити буҷавӣ барои рушди босуръати инфрасохтори истеҳсоли давлат маҷбур мешавад, ки ба мамолики хориҷӣ ва созмонҳои байналмилалӣ молиявӣ иқтисодӣ оиди қарзгирӣ муроҷиат кунад.

Ҷадвали 3.1. – Динамикаи иҷроии даромаду хароҷотҳои буҷети давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 1991-2019*

	1991	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Даромадҳои буҷети давлатӣ	6,1	251,7	7024,4	16060,9	18405,2	19955,4	23925,5	23216,1
Хароҷотҳои буҷети давлатӣ	5	261,8	6712,6	15674,6	18294,3	22264,2	24187,4	23685,8
фоида қаср	1,1	-10,1	311,8	386,3	110,9	-2308,8	-261,9	-469,7

даромадҳо	18,0	-4,0	4,4	2,4	0,6	-11,6	-1,1	-2,0
Харочотҳо	22,0	-3,9	4,6	2,5	0,6	-10,4	-1,1	-2,0
Ҳиссадар ММД	9,2	-0,6	1,3	0,8	0,2	-3,8	-0,4	-0,6

***Сарчашма:** муаллиф дар асоси маълумотҳои Ҳисоботи Вазорати молияи Ҷумҳурии Тоҷикистон/ - [захираи электронӣ] – URL: - www.minfin.tj ва оморҳои солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ – Душанбе, 2016-2019. - С. 203-217, таҳия намудааст.

Тавре аз нишондиҳандаҳои ҷадвали мазкур бармеоянд, харчанд тамоюлҳои даромаду харочоти бучети давлатӣ дар соли 2019 нисбати солҳои 1991, 2000, 2010, 2017 зиёд шуда бошанд ҳам, лекин мутаасифона нисбати соли 2018 кам шуда аст, ки ин аз хатари ҷиддӣ ба иқтисоди кишвар шаҳодат дода, аз пастравии соҳибқори кишвар ва камшавии сарчашмаҳои андоз гувоҳӣ медиҳад. Ҳамзамон тибқи таҳлилҳо қасри манфии бучет солҳои 2017-2019 тамоюли зиёдшавиро қасб намуда, дар соли 2019 он ба 469,7 млн. сомонӣ зиёд гардида аст. Дар ин ҳолат, зарурияти дарёфти сарчашмаҳои нави андозӣ ваё сарчашмаҳои ғайриандозӣ хело саривақтӣ ба ҳисоб мераванд.

Бо сабаби дуруст иҷро нагардидани вазифаи фискалии системаи андоз вазифаи тақсимкунии он низ чандон амалӣ намегардад. Зеро ҳаҷми умумии даромадҳои ҳақиқии субъектҳои хоҷагидорӣ ҳамчун мавриди андозбандӣ қарор намегиранд. Буча ба таври зарурӣ тавассути андозҳо васоити молиявӣ намегирад, ки онҳоро барои коста гардонидани фарқиятҳои даромадҳо байни категорияҳои гуногуни аҳоли истифода барад. Чунин фарқиятҳо дар афзоиш мебошанд ва ин ҷавобгӯи стратегияи дарозмуддати иҷтимоии давлат шуда наметавонад. Яъне, нерӯи буча оиди ба маротиб кам намудани сатҳи камбизоатӣ ва решакан намудани қашшоқӣ кифоя нест.

Андозҳо вазифаи ба танзим даровардани иқтисодро бо сабаби шадидияти баланди андозситонӣ дар шакли пурра иҷро намеkunанд. Яъне, тавассути онҳо мавқеи давлат низ оид ба танзими иқтисод хеле танг мегардад. Нисбат ба аксари зиёди ҷумҳуриҳои пасошуравӣ дар Тоҷикистон имкониятҳои ҳавасмандгардонии субъектҳои хоҷагидорӣ тавассути фишангҳои андозситонӣ камтар мебошанд. Системаи муосири андоз ҳоло имкон надорад, ки ба микёси васеъ чунин чорабиниҳоро, аз қабилӣ озод намудан аз андозситонӣ, додани таътилҳои андозӣ ва ғайра пиёда гардонад. Чунин чорабиниҳо ҷой доранд, аммо дар доираи хеле маҳдуд. Онҳо, ҳатто, ба қадри кофӣ наметавонанд, ки бозори дохилии кишварро аз рақобати носолими бозингарони бурунмарзӣ халос намоянд. То ҳоло сатҳи андозҳои наздисарҳадӣ чунон пасте мебошанд, ки наметавонанд барои амалӣ гардонидани стратегияи табодули воридот заминаи мусоид бунёд кунанд. Бо ин сабаб, дар бозорҳои кишвар молҳои истехсоли хоричӣ бидуни ҳар гуна рақобат гардиш менамоянд. Агар ягон нишонаи рақобат ин ҷо вучуд дошта бошад, он ҳам рақобатест, ки байни молҳои аз хорич овардашуда ба чашм мерасад.

Яке аз масъалаҳои муҳими системаи андоз – ин таносуби байни андозҳои муस्ताқим ва ғайримустақим, яъне бевосита, мебошад. Таҷрибаи ҷаҳонӣ нишон медиҳад, ки чунин таносуб аз сатҳи рушди иқтисодии кишвар вобастагии ҷиддӣ дорад. Дар давлатҳои мутараққии ҷаҳон қисмати асосии даромадҳои андозии буча аз ҳисоби андозҳои муस्ताқим ворид мегарданд. Дар аксари давлатҳои рӯ ба рушд ниҳода ва инчунин, кишварҳои қафомонда ҳиссаи асосии даромадҳои бучавӣ аз ҳисоби андозҳои ғайримустақим ворид мешаванд.

Ҷадвали 3.2. - Таносуби ҳиссаи андозҳои муस्ताқим ва ғайримустақим дар бучети давлатӣ*

№	Нишондиҳандаҳо	2014	2015	2016	2017	2018	2018/2014, (+,-)	2018/2014, бо %
1.	Бучети давлатӣ	14427	1658 6	1840 5	1995 5	2392 5	9498,0	166%
2.	Даромадҳои андозӣ	71,9	62,5	56,3	51,9	43,3	-28,5	60%
Ҳиссаи андозҳои муस्ताқим дар даромади бучети давлатӣ								

1.	Андоз аз даромади шахсони воқеъи	7,6	6,6	5,9	5,5	4,6	-3,0	60%
2.	Андоз аз Ҳоидаи шахсони ҳуқуқи	5,6	4,9	4,4	4,0	3,4	-2,2	60%
3.	Пардохтҳои иҷтимоӣ	9,2	8,0	7,2	6,7	5,6	-3,7	60%
4.	Андози моликият ва андози замин	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8	-0,5	60%
	Ҳамаги	23,7	20,6	18,5	17,1	14,3	-9,4	60%
Ҳиссаи андозҳои ғайримустақим дар даромади буҷети давлати								
1.	Андоз аз арзиши иловашуда	35,7	31,1	28,0	25,8	21,6	-14,2	60%
2.	Аксизҳо (доҳили)	2,5	2,2	2,0	1,8	1,5	-1,0	60%
3.	Аксизҳои беруни	0,0	0,0	1,0	0,9	0,8	0,8	77%
4.	Андозҳои дигари беруни барои савдо ва амлиётҳо	3,6	3,1	2,8	2,6	2,2	-1,4	60%
5.	Андозҳои дигари доҳили аз молу хизматҳо	2,9	2,5	2,2	2,1	1,7	-1,1	60%
6.	Андозҳои дигари беруни барои савдо ва амлиётҳо	3,6	3,1	2,8	2,6	2,2	-1,4	60%
7.	Андозҳои дигари доҳили аз молу хизматҳо	2,9	2,5	2,2	2,1	1,7	-1,1	60%
	Ҳамаги	51,2	44,5	41,2	38,0	31,7	-19,6	62%

***Сарчашма: Молияи Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 13-23**

Тавре аз таҳлили ҷадвали мазкур бармеояд, ҳиссаи андозҳои мустақим ва ғайримустақим тамоюли камшавӣ дошта, 29% кам шудааст.

Соли 2018 дар Тоҷикистон ҳиссаи андоз аз арзиши илова, андоз аз фурӯш ва аз гардиш ба 25,5 Ҳоидаи даромадҳои асосии андозӣ баробар буд, ҳиссаи андоз аз даромад ва андоз аз Ҳоидаи, ки андозҳои асосии мустақим мебошанд, ба 7,9 Ҳоидаи расиду халос. Сабаби чунин таносуби нодуруст кам будани сатҳи мутлақи Ҳоидаи мебошад.

Ҷадвали 3.3. - Динамикаи Ҳоидаи/зарари корхонаҳо вобаста ба соҳаҳои иқтисодӣ*

№	Нишондиҳандаҳо	2014	2015	2016	2017	2018	2018/2014, (+,-)	2018/2014, Ҳоидаи %
1	Ҳоидаи баланси, зарар(-)	-271	-1736	-510	-1617	1770	2041	-6,5
2	кишоварзи	1	-2	-25	-2	-64	-65	-64,0
3	саноат	-448	-1982	-760	-712	572	1020	-1,3
4	сохтмон	48	36	42	101	-264	-312	-5,5
5	савдо	76	56	100	127	949	873	12,5
6	нақлиёт ва алоқа	5	112	120	184	414	409	82,8
7	дигар соҳаҳо	46	43	13	140	163	117	3,5

***Сарчашма: Молияи Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 93-104.**

Аз соли 2014 то соли 2018 маблағи зиёни (зарари) иқтисодӣ аз маблағи Ҳоидаи бештар шуда, дар маҷмуъ ҳаҷми зиён аз ҳаҷми Ҳоидаи 2364 млн. сомонӣ зиёдтар шуда аст. Пас, агар маблағи дар миқёси иқтисоди миллӣ тавлишудаи Ҳоидаи аз маблағи умумии зиёнҳо кам бошад, ё баробар бошад, ё бузургиаш ночиз бошад, оқибати чунин ҳолатҳо барои иқтисод чи

меоварад? Агар дар чунин кишварҳо зарурияти ташаккули фонди истехлокро танзим нанамоянд, дар чунин вазъият на танҳо имконияти такрористехсоли васеъ, балки такрористехсоли оддӣ низ комилан гум мешавад.

Чадвали 3.4. - Динамикаи фоида/зарари корхонаҳо вобаста ба соҳаҳои минтақаҳо*

№	Нишондиҳандаҳо	2014	2015	2016	2017	2018	2018/2014, (+,-)	2018/2014, бо %
1	Ҳамаги корхонаҳо	-271	-1736	-510	-1617	1770	2041	-6,5
2	ВМКБ	-6	-11	8	4	-0,1	5,9	0,0
3	вилояти Хатлон	782	305	361	617	1010	228	1,3
4	Вилояти Суғд	358	531	1245	2064	2610	2252	7,3
5	Шаҳри Душанбе	-312	161	175	460	202	514	-0,6
6	Корхонаҳои сатҳи ҷумҳуриявӣ	0	-2605	-2082	-3363	-2498	-2498	1,0
7	НТЧ	-389	-54	-218	54	445	834	-1,1

***Сарчашма: Молияи Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 105-113.**

Тавре аз нишондиҳандаҳои чадвал бармеоянд, ҳолати аз ҳама манфӣ ба корхонаҳои сатҳи ҷумҳуриявӣ ва ВМКБ хос мебошанд. Ба ақидаи мо дар сатҳҳои ноҳиявӣ шаҳрӣ, вилоятиву ҷумҳурий созмонҳои андоз зарурияти ҳисобу китоб ва таҳлили ҳамаҷонибаи вазъии ҷорӣ субъектҳои хоҷагидориро хело саривақтӣ мебошад. Таҷрибаи давраи шӯравиро истифода намуда, кормандони сохторҳои молиявиро зарур аст, ки нисбати ҳимояи манфиатҳои ҷамъиятӣ масъулияти бағоят баландро эҳсос намоянд.

Ҳисобу китоб ва таҳлили иқтисодию молиявӣ, ки мо дар боло зикр кардем, барои он ниҳоят зарур мебошанд, ки андозситонон оиди нерӯи мавҷудаи андоз тасавури комил пайдо карда ба созмонҳои олии салоҳиятноки кишвар тақлифҳои аз чунин таҳлил пайдошударо оид ба пурқувват гардонидани чунин нерӯ пешниҳод намоянд.

Ин бобат рушди инерсионӣ вазъият метавонад ба амнияти иқтисодии кишвар зарбаи сахт расонад. Рушди инерсионӣ, яъне минбаъд ҳам идома ёфтани вазъии гузаштаи имрӯзаи андозситонӣ барои кормандони соҳаи андоз чандон гуворо нест. Роҳбарият аз онҳо муттасил талаб мекунад, ки нақшаҳои ҷорӣ андозро бо кадом роҳе набошад, иҷро намоянд. Аммо, нозирон бо вучуди муаммоҳои иқтисодӣ ба маҳдуд будани нерӯи андози иқтисодии кишвар, низ аҳамияти ҷиддӣ бояд диҳанд.

Натоиҷи бевоситаи чунин чорабиниҳо бояд рушди устувори иқтисодии соҳибқорони хусусӣ, корпоративӣ ва давлатӣ шавад. Нишонаи аввалини рушди устувор дар сатҳи субъектҳои хоҷагидорӣ – ин афзоиши бемайлоии ҳаҷми мутлақи фоида ва сатҳи фоиданокии онҳо мебошад. Ба ақидаи мо дар сурати аз байн комилан бардошта шудани омилҳои шахсият ва амалӣ гардонидани чорабиниҳои боло зикршуда сатҳи миёнаи фоиданокии фаъолияти иқтисодии субъектҳои хоҷагидорӣ на камтар аз 25 фоиз хоҳад буд. Бо чунин пешравӣ ноил гардидан маънои онро дорад, ки ширкатҳои имконияти мусоиди сол аз сол зиёд намудани ҳаҷми истехсолро пайдо мекунанд ва бучаи давлатӣ аз кулли масоили душворе, ки имрӯз ҳалли худро наёфтааст, халос меҳурад ва барои рушди босуръати иҷтимоию иқтисодии ҷумҳурий саҳмгузориашро ба маротиб зиёд менамояд.

Ин тақозо менамояд, ки зимни ҳисобу китоб муносибат бояд ба нишондиҳандаи гаронии андоз комилан тағйир ёбад. Дар Аврупо ин нишондиҳанда нисбати фоидаи соф ҳисоб карда мешавад, ки ин аз назари методологӣ дуруст мебошад.

Сабаби нисбати фоидаи соф ҳисоб кардани гаронии андоз он аст, ки фишори андозҳо нисбати самаранокии истехсолот ва такрористехсоли корхонаҳо ширкатҳои маълум мегардад. Агар зимни таври боло ҳисоб кардан гаронии андоз аз 100% зиёд шавад, он гоҳ ба ҳулоса меоем, ки корхонаю ширкатҳои на танҳо аз имконияти такрористехсоли васеъ маҳрум гардидаанд, балки ба имконияти такрористехсоли оддӣ низ панҷа задаанд. Дар чунин ҳолатҳо, масалан, хоҷагиҳои деҳқонӣ говҳои маҳсулдеҳу кории худро фурухта маблағи андозро месупоранд. Ширкати сохтмони роҳ булдозер ё грейдерро фурухта қарзҳои андозиро адо мекунанд.

Агар ба чунин тарзи мушаххаскунии гаронии андоз бузургиҳои 70-90% ба даст ояд, он маънои хеле ночиз будани имконияти такрористеҳсоли васеъро дорад. Ин ҷо бояд дар назар дошт, ки на ҳамаи маблағи ғоидаи соф барои мақсадҳои такрористеҳсол равона карда мешавад. Зеро ин бобат ҳадафҳои дигаре низ вучуд доранд. Аммо ҳолати бадтарин дар он аст, ки кулли корхонаҳои зиёновар андоз месупоранд, ки онҳо асосан хусусияти ғайримустақим ё бавосита доранд. Агар чунин амалияи андозситонӣ давраи давомнокро дар бар гирад, муфлисшавии ширкатҳо, ё аз кишвар гурехтани онҳо, бидуни ҳар гуна шубҳа мебошад.

Аз ин рӯ, зарур аст, ки дар Тоҷикистон як ислоҳоти нави андоз пиёда гардад. Бояд ҳадафҳои асосии он хеле коста намудани гаронии андоз ва вусъат додани базаи андозгузорӣ мебошад. Чунин ислоҳот якҷоя бо муборизаи шадид ва беамон алайҳи иштироки шахсият дар муносибатҳои андозӣ бояд татбиқи худро ёбад. Ин равандҳо ба ҳамдигар вобастагии таркибӣ доранд ва муваффақияти назаррас танҳо дар сурати якҷоя шудани ин ду ташаббус амалӣ хоҳад гардид.

Хулоса зимни мақолаи мазкур чунин натиҷаҳои хусусияти навгонӣ дошта ба даст омаданд:

1. Зимни таҳлил ошкор гардид, ки сиёсати давлатии андоз бояд хусусияти мутавозин дошта бошад. Дар чунин вазъият сиёсати андоз омили рушди босуръати болоравии иқтисод хоҳад гардид. Паст будани сатҳи гаронии андоз ба воридшавии сармояҳои мустақими хориҷӣ таъсири хеле мусбӣ мерасонад. Он имконияти сармоягузори соҳибқорони ватаниро низ хеле афзун хоҳад гардонид. Мутавозинии сиёсати андоз ба сохти таркибии сармоягузориҳо таъсири мусбӣ расонида, ҳиссаи маблағгузориҳои дарозмуддатро боло мебардорад, зеро ҳар қадар сатҳи гаронии андоз паст, устувор ва пешгӯишаванда бошад, ҳамон қадар сармоягузoron ба сохтмони саноати калон, хусусан, саноати вазни рағбат пайдо хоҳанд кард. Чунин алоқамандӣ, хусусан, барои Тоҷикистон муҳим аст, зеро индустриякунонии иқтисоди он дар шароити кунунӣ дорoi аҳамияти махсус мебошад;

2. Муайян карда шуд, ки амалиёти имрӯзаи андозситонӣ пеши роҳи пурра амалӣ гардонидани вазифаи фискалии системаи андозро гирифтааст (*fuscus* – ҳазинаи давлатӣ). Яъне равандҳои ташаккули фондҳои пули умумидавлатӣ ба монеаҳои чиддӣ дучор гардидаанд. Ҳамин сабаб ба боло рафтани мавқеи бучаи ҷумҳурӣ оиди тезонидани рушди бахши реалии иқтисод ва, хусусан, сектори истеҳсолии он хатари чиддӣ эҷод менамояд. Бо сабаби норасоии васоити бучавӣ барои рушди босуръати инфрасохтори истеҳсолӣ давлат маҷбур мешавад, ки ба мамолики хориҷӣ ва созмонҳои байналмилалӣ молиявию иқтисодӣ оиди қарзгирӣ муроҷиат кунад.

3. Бо сабаби дуруст иҷро нагардидани вазифаи фискалии системаи андоз вазифаи тақсимкунии он низ чандон амалӣ намегардад. Зеро ҳаҷми умумии даромадҳои ҳақиқии субъектҳои хоҷагидорӣ ҳамчун мавриди андозбандӣ қарор намегиранд. Буча ба таври зарурӣ тавассути андозҳо васоити молиявӣ намегирад, ки онҳоро барои коста гардонидани фарқиятҳои даромадҳо байни категорияҳои гуногуни аҳоли истифода барад. Чунин фарқиятҳо дар афзоиш мебошанд ва ин ҷавобгӯи стратегии дарозмуддати иҷтимоии давлат шуда наметавонад. Яъне, нерӯи буча оиди ба маротиб кам намудани сатҳи камбизоатӣ ва решакан намудани қашшоқӣ кифоя нест.

4. Ошкор карда шуд, ки аз соли 2014 то соли 2018 маблағи зиёни (зарари) иқтисодӣ аз маблағи ғоида бештар шуда, дар маҷмуъ ҳаҷми зиён аз ҳаҷми ғоида 2364 млн. сомонӣ зиёдтар шуда аст. Пас, агар маблағи дар миқёси иқтисоди миллӣ тавлишудаи ғоида аз маблағи умумии зиёнҳо кам бошад, ё баробар бошад, ё бузургиаш ночиз бошад, оқибати чунин ҳолатҳо барои иқтисод чи меоварад? Агар дар чунин кишварҳо зарурияти ташаккули фонди истеҳлокро танзим нанамоянд, дар чунин вазъият на танҳо имконияти такрористеҳсоли васеъ, балки такрористеҳсоли оддӣ низ комилан гум мешавад.

Муқаррар карда шуд, ки, зарурияти дар Тоҷикистон як ислоҳоти нави андоз пиёда гардад. Бояд ҳадафҳои асосии он хеле коста намудани гаронии андоз ва вусъат додани базаи андозгузорӣ мебошад. Чунин ислоҳот якҷоя бо муборизаи шадид ва беамон алайҳи

иштироки шахсият дар муносибатҳои андозӣ бояд татбиқи худро ёбад. Ин равандҳо ба ҳамдигар вобастагии таркибӣ доранд ва муваффақияти назаррас танҳо дар сурати яқоя шудани ин ду ташаббус амалӣ хоҳад гардид.

АДАБИЁТ

1. Ф. Шомуродов Асоҳои системаи миллии Андозии Ҷумҳурии Тоҷикистон. Душанбе, 2009.С.102,
2. Ф. Шомуродов Андоз аз корхонаҳо ва шахрвандон.Душанбе, 2005 .
3. Исломов Т Системаи андозии миллии Тоҷикистон. Душанбе, 2004.
4. Д.Гулмирзоев Назарияи андоз ва андозбандӣ: Васоити таълимӣ / Д.Гулмирзоев - Душанбе.: Сурушан, 2000. - 419 с. - С. 116.
5. Каримзода О. Таърихи афкори иқтисодӣ, Қисми аввал: китоби дарсӣ / Каримзода О. – Душанбе.: ЭР-граф, 2012. – 498 с. - С. 103.
6. Вишневский В., Липницкий А. Оценка возможностей снижения налогового бремени в переходной экономике//Вопросы экономики.-2000.-№2.
7. Ҳисоботи Вазорати молияи Ҷумҳурии Тоҷикистон/ - [захираи электронӣ] – URL: - www.minfin.tj.
8. Омори солони Ҷумҳурии Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ – Душанбе, 2019. - С. 466.
9. Курбонов А.Р., Таҳлили вазъи низоми андозии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва роҳҳои тақмили он. Паёми ДДТТ.2013 с.113
10. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи минтақаҳои озоди иқтисодӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон», моддаи 1, Душанбе, 17 майи соли 2004, №24.

ВАЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ И РАЗВИТИЯ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

В статье рассматриваются важные направления регулирования налоговой системы и его влияние на развитие реального сектора экономики страны, а также анализируется история налогообложения. В связи с этим, равновесие между налоговой политикой и другими макроэкономическими показателями рассматривается на примере Республики Таджикистан, который имеет особое значение для индустриализации экономики. Кроме того, была определена степень влияния налогового бремени на развитие предприятий, и в заключение были представлены результаты инновационного характера.

Ключевые слова: *реальный сектор, регулирование налоговой системы, налоговая бремя, налоговая политика, равновесие налоговой политики, промышленность, инвестиция, экономическое развитие, Налоговый кодекс Таджикистана, производственные компании.*

IMPORTANT DIRECTIONS OF REGULATION OF THE TAX SYSTEM AND DEVELOPMENT OF THE REAL ECONOMIC SECTOR

The article discusses the important areas of regulation of the tax system and its impact on the development of the real sector of the country's economy, as well as analyzes the history of taxation. In this regard, the balance between tax policy and other macroeconomic indicators is considered on the example of the Republic of Tajikistan, which is of particular importance for the industrialization of the economy. In addition, it was determined that the extent to which the tax burden affects the development of enterprises, and in conclusion, the results of an innovative nature were presented.

Keywords: *real sector, tax system regulation, tax burden, tax policy, balance of tax policy, industry, investment, economic development, Tax Code of Tajikistan, manufacturing companies.*

Сведения об авторе:

Хасанзода Яъқуб – ассистент кафедры информатики Государственный финансовый и экономики университета, тел: +992938074933

About the author:

Hasanzoda Ya'qub – assistant of the chair informatics Tajik state finance and economic university, tell:+992918814240

ТАШАККУЛ ВА РУШДИ БОСУРЪАТИ ТАНЗИМИ НИЗОМИ АНДОЗИ ЌУМӲУРИИ ТОЌИКИСТОН ДАР ЗАМОНИ МУОСИР

Ӳасанзода Я., ИброӲимов И.

ДонишгоӲи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Тавре, ки маълум аст, андозӲо воқеияти мавҷуд будани давлатро нишон медиҳанд. Рушд ва тағйирёбии шакли сохтори давлатӣ ҳамеша бо азнавташкилшавии низоми андоз вобастагӣ дорад. Дар ҷомеаи муосир андозӲо шакли асосии даромади давлат мебошанд. Онҳо на фақат захираи молиявиро барои хароҷоти давлат таъмин мекунанд, балки аз ҷониби давлат ҳамчун як механизми идоракунии муносибатҳои ҷамъиятӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳоли истифода бурда мешаванд. Ташкили низоми самараноки андозбандӣ аз вазифаҳои асосии давлат ба ҳисоб меравад, ки аз ҳалли онҳо рушди иқтисодӣ ва некӯаҳволии давлат вобаста мебошад.

Масоили андозбандӣ дар ҳама давру замон диққати иқтисодчиён, файласуфон, арбобони давлатиро ҷалб мекарданд. Фома Аквинский (1226-1274) андозхоро ҳамчун шакли ғоратгарии озод баҳо дода буд. Шарль Монтескье (1689-1755) ақида дошт, ки ягон чиз ин қадар хирад ва ақлро барои муайян намудани он ҳиссае, ки аз зердастон гирифта мешавад ё ба ихтиёри онҳо гузошта мешавад, тақозо наменамояд. Адам Смит (1723-1790) бошад мегӯяд, ки андоз барои андозсупорандагон нишонаи ғулом набудани онҳо, яъне нишонаи озодии онҳо мебошад.

Дар айни ҳол андозӲо ва низоми андоз ин на танҳо сарчашмаи даромадҳои бҷетӣ, балки ҷузъи муҳимтарини сохтори иқтисодии бозоргонӣ мебошад.

Дар сатҳи иқтисоди милли, хусусан танзими макроиқтисод нақши андозӲо хеле назаррас аст. Бахусус дар шароити иқтисоди бозорӣ танзими низоми андоз дар таъмини нишондиҳандаҳои маҷмуӣ маҳсулоти дохилӣ нақши бағоят бузург дорад.

Ҷадвали 1.1. – Нишондиҳандаҳои макроиқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон (млн. сомонӣ)*

№	Нишондиҳандаҳо	2014	2015	2016	2017	2018	2018/2014, (+,-)	2018/2014, бо %
1.	ММД (Ү)	45607	48409	54479	61094	68844	23237,0	151%
2.	Хароҷоти хоҷагии хонаги (С)	44710	36003	43220	51499	53939	9229,0	121%
3.	Хароҷоти муассисаҳои давлатӣ (G)	6317	5893	6442	7337	7974	1657,0	126%
4.	Ҷамъи андухт (Ij)	11931	22782	22202	19285	26479	14548,0	222%
5.	Содироти соф (Xn)	-21533	-15463	-6067	-15419	-19254	2279,0	89%
6.	Бҷети давлатӣ	14427	16586	18405	19955	23925	9498,0	166%
7.	Ҳиссаи даромад-ҳои бҷети давлатӣ дар МММ	31,6	34,3	33,8	32,7	34,8	3,1	110%
8.	Даромадҳои андозӣ	10366	10613	11188	13099	14564	4198,0	140%
9.	Ҳиссаи даромадҳои андозӣ дар МММ	22,7	21,9	20,5	21,4	21,2	-1,6	93%

*Сарчашма: муаллиф дар асоси: Ҳисобҳои миллии Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 21-24; Молияи Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 15-23, таҳия намудааст.

Тавре, ки аз нишондиҳандаҳои ҷадвали 1.1 бармеоянд, дар соли 2018 нисбат ба соли 2014 ММД ба 51% ваё 23237 млн. сомонӣ зиёд шудааст, хароҷотҳои хоҷагиҳои хонагӣ 21% ваё 9229 зиёд шудааст, хароҷоти муассисаҳои давлатӣ ба 26% ваё 1657 млн. сомонӣ зиёд шудааст, ҷамъи андухт 122% ваё 14348 млн. сомонӣ зиёд шудааст, содироти соф ба 11% ваё 2279 млн. сомонӣ кам шудааст, даромадҳои бучети давлатӣ ба 66% ваё 9498 млн. сомонӣ зиёд шуда, ҳиссаи онҳо дар МММ ба 10% ваё 3,1 банд зиёд шудааст, даромадҳои андозӣ ба 40% ваё 4198 млн. сомонӣ зиёд шуда, ҳиссаи онҳо дар ММД 7% ваё 1,6 банд кам гардидаанд.

Қайд кардан зарур аст, ки содироти софи манфӣ нисбати соли 2014 кам шуда бошанд, ҳам нисбати солҳои 2015 – 2017 тамоюли зиёдшавиро дорад. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки яқум вобастагии иқтисоди миллӣ аз бозори ҷаҳонӣ зиёд шуда истодааст, рақобатпазирии корхонаҳои ватанӣ кам шуда истодааст, ки сабабгори асосии онҳо гаронии аз ҳад зиёди андоз ба ҳисоб меравад.

Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки ҳарчанд тамоми нишондиҳандаҳои макроиқтисодӣ зиёд шуда истода бошанд, мутаасифона даромадҳои андозӣ нисбати нишондиҳандаҳои макроиқтисодӣ майли камшавӣ дорад, ин аз он шаҳодат медиҳад, ки ҳолати иқтисоди реалӣ ва сарчашмаҳои андозбандӣ тамоюли мусбӣ надоранд. Аз ин хулоса баровардан мумкин аст, ки ҳарчанд нишондиҳандаҳои макроиқтисодӣ вобаста ба таваррум, зиёдшавии ҳаҷми номиналии ММД ба вуҷуд омада бошад, ба сарчашмаи андозҳо ва даромадҳои воқеъии андозсупорандагон таъсири мусбӣ нарасонид. Аз дигар ҷиҳат зиёд шудани гаронии андоз нисбати андозсупорандагон боиси камшавии воридотҳои андозӣ гардида истодааст.

Ҷадвали 1.2. – Даромадҳои андозии бучети давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон (млн. сомонӣ)*

№	Нишондиҳандаҳо	2015	2016	2017	2018	2018/2014, маротиб	2018/2014, бо %
1	ММД	48409	54479	61094	68844	23237,0	151%
2	Бучети давлатӣ	16586	18405	19955	23925	9498,0	166%
3	Даромадҳои андозӣ	10613	11188	13099	14564	4198,0	140%
4	Андоз аз даромад ва андоз аз Ҷоида	2306	2384	3071	3434	1534,0	181%
5	Андоз аз даромади шахсони воқеъӣ	1297	1352	1568	1767	675,0	162%
6	Андоз аз Ҷоидаи шахсони ҳуқуқи	1009	1032	1503	1667	860,0	207%
7	Пардохтҳои иҷтимоӣ	1335	1326	1489	1638	305,0	123%
8	Андози моликият ва андози замин	206	241	300	357	176,0	197%
9	Андози замин	0	44	45	49	46,0	1633%
10	Андоз аз арзиши иловашуда	4944	4751	5359	5939	782,0	115%
11	Аксизҳо (дохили)	327	152	168	159	-205,0	44%
12	Аксизҳои беруни (2018/2016)	0	187	221	267	80	143%

13	Андозҳои дигари беруни барои савдо ва амлиётҳо		450	599	698	747	226,0	143%
14	Андозҳои дигари дохили аз молу хизматҳо		437	215	308	321	-92,0	78%

***Сарчашма: муаллиф дар асоси: Ҳисобҳои миллии Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 21-24; Молияи Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 15-23, таҳия намудааст.**

Тавре аз нишондиҳандаҳои ҷадвали 1.2 бармеояд, дар давраи солҳои 2014-2018 даромадҳои андозии бучети давлатӣ 40% ваё 4198 млн. сомонӣ зиёд, андоз аз даромади шахсони воқеӣ 62% ваё 675 млн. сомонӣ зиёд, андоз аз ғоидаи шахсони ҳуқуқӣ 102% ваё 860 млн. сомонӣ зиёд, пардохтҳои иҷтимоӣ 23% ваё 305 млн. сомонӣ зиёд, андози моликият ва андози замин 97% ваё 176 млн. сомонӣ зиёд, андоз аз арзиши иловашуда 15% ваё 782 млн. сомонӣ зиёд, аксизҳои дохилӣ 56% ваё 205 млн. сомонӣ кам, аксизҳои берунӣ солҳои 2014-2015 ворид нагардида соли 2018 нисбати соли 2016 43% ваё 80 млн. сомонӣ зиёд, андозҳои дигари берунӣ барои савдо ва амалиётҳо 43% ваё 226 млн. сомонӣ зиёд ва андозҳои дигари дохилӣ аз молу хизматҳо 12% ваё 92 млн. сомонӣ кам гардиданд.

Тавре аз таҳлилҳо бармеоянд, танҳо аксизҳои дохилӣ ва андозҳои дигари дохилӣ аз молу хизматҳо майли камшавӣ доранд, ки ин аз он шаҳодат медиҳад, ки дар дохили кишвар гаронии андозӣ зиёд шуда истодааст. Вобаста ба ин зарурияти саривақтии танзими давлатии андозҳо хело мубрам гарди истодааст.

Ҷадвали 1.3. – Ҳиссаи даромадҳои андозии бучети давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ММД (млн. сомонӣ)*

№	Нишондиҳандаҳо	2014	2015	2016	2017	2018	2018/2014, (+,-)	2018/2014, бо %
1	ММД	45607	48409	54479	61094	68844	23237,0	151%
2	Бучети давлатӣ	31,6	34,3	33,8	32,7	34,8	3,1	110%
3	Даромадҳои андозӣ	22,7	21,9	20,5	21,4	21,2	-1,6	93%
4	Андоz аз даромад ва андоz аз ғоида	0,042	0,048	0,044	0,050	0,050	0,0082	120%
5	Андоz аз даромади шахсони воқеӣ	0,024	0,027	0,025	0,026	0,026	0,0017	107%
6	Андоz аз ғоидаи шахсони ҳуқуқи	0,018	0,021	0,019	0,025	0,024	0,0065	137%
7	Пардохтҳои иҷтимоӣ	0,029	0,028	0,024	0,024	0,024	-0,0054	81%
8	Андози моликият ва андози замин	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,0012	131%
9	Андози замин	0,0001	0,0000	0,0008	0,0007	0,0007	0,0006	1082%
	Андоz аз арзиши иловашуда	0,113	0,102	0,087	0,088	0,086	-0,0268	76%
	Аксизҳо (дохили)	0,008	0,007	0,003	0,003	0,002	-0,0057	29%
	Аксизҳои беруни			0,010	0,011	0,011	0,0112	100%

Андозҳои дигари беруни барои савдо ва амалиётҳо	0,011	0,009	0,011	0,011	0,011	-0,0006	95%
Андозҳои дигари дохили аз молу хизматҳо	0,009	0,009	0,004	0,005	0,005	-0,0044	51%

***Сарчашма: муаллиф дар асоси: Ҳисобҳои миллии Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 21-24; Молияи Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 15-23, таҳия намудааст.**

Таҳлилҳои ҷадвали 1.3 нишон медиҳанд, ки ҳиссаи бучети давлатӣ дар ММД дар давраи солҳои 2014-2018 10% ваё 3,1 банд боло рафта бошад ҳам, ҳиссаи даромадҳои андозӣ 7% ваё 1,6 банд кам шудааст. Ин ҳолат аз ҳисоби камшавии ҳиссаи пардохтҳои иҷтимоӣ ба 19%, андозҳои арзиши иловашуда ба 24%, аксизҳои дохилӣ ба 71%, андозҳои дигари беруни барои савдо ва амалиётҳо ба 5% ва андозҳои дигари дохилӣ аз молу хизматҳо ба 49% ба вҷуд омадааст.

Ин ҳолат аз як тараф пастравии ҳолати иқтисодии субъектҳои андозсупор агар шаҳодат диҳад, аз тарафи дигар тибқи таҷрибаи байналхалқӣ камшавии ҳиссаи даромадҳои андозӣ дар ММД мусбӣ арзёбӣ карда мешавад. Тибқи таҷрибаи байнаҳалқӣ, давлатҳои ҷаҳон бештар кушиш ба харҷ медиҳанд, ки соҳаҳои афзалиятнокро ҳамчун соҳибқориҳои давлатӣ истифода намуда, даромадҳои бучетро ғайрӣ гардонанд ва ба ин восита ба рушди соҳибқорӣ ва иқтисоди кишварҳо мусоидат намоянд, таҷрибаи Арабистони Саудӣ, Қатар ва ғайраҳо.

Дар ин ҳолат, мавриде, ки даромадҳои андозӣ кам мешаванд давлат бояд сарчашмаҳои ғайриандозии даромадро мунтазам таҳқиқу баррасӣ ва пайдо кунад. Тавре аз ҳолати муносири сарчашмаҳои ғайриандозии даромади бучет бармеоянд, ҳиссаи онҳо дар ғайрӣ гардонидани бучети давлатӣ ва ММД хело ночизанд (Ҷадвали 2.4).

Ҷадвали 1.4. – Динамикаи даромадҳои ғайриандозии бучети давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон (млн. сомонӣ)*

№	Нишондиҳандаҳо	2015	2016	2017	2018	2018/2014, маротиба	2018/2014, бо %
1.	ММД	48409	54479	61094	68844	23237,0	151%
2.	Бучети давлатӣ	16586	18405	19955	23925	9498,0	166%
3.	Даромадҳои андозӣ	10613	11188	13099	14564	4198,0	140%
4.	Даромадҳои ғайриандозӣ	1411	1448	1426	1270	198,0	118%
5.	Даромадаз сармоя (2018/2017)	0	0	103	749	646,0	727%
6.	Грантҳо	410	-	170	101	70,0	326%
7.	Ҳиссаи даромадҳои бучети давлатӣ дар МММ	34,3	33,8	32,7	34,8	3,1	110%
8.	Ҳиссаи даромадҳои андозӣ дар МММ	21,9	20,5	21,4	21,2	-1,6	93%
9.	Ҳиссаи даромадҳои ғайриандозӣ дар МММ	8,5	7,9	7,1	5,3	-2,1	71%
10.	Ҳиссаи даромад аз сармоя дар МММ (2018/2017)					0,9	645%

11.	Хиссаи грантҳо дар МММ	0,8	0,0	0,3	0,1	0,1	216%
-----	------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	------

***Сарчашма: муаллиф дар асоси: Ҳисобҳои миллии Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 21-24; Молияи Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 15-23, таҳия намудааст.**

Тавре аз нишондиҳандаҳои ҷадвали 1.4 бармеоянд, дар соли 2018 нисбат ба соли 2014 даромадҳои ғайриандозӣ ба 88% ваё 947 млн. сомонӣ зиёд гардидааст, ҳиссаи онҳо бошад дар ММД ба 29% ваё -2,1 банд кам шудааст, даромад аз сармоя дар солҳои 2014-2016 умуман ба даст наомада, дар соли 2018 нисбати соли 2017 ба 6,5 маротиба ваё 646 млн. сомонӣ зиёд гардида, ҳиссаи он дар ММД 0,9% ваё 545% зиёд шудаанд, грантҳо дар соли 2018 нисбат ба соли 2014 70 млн. сомонӣ ваё 226% зиёд гардида, ҳиссаи онҳо дар ММД 0,1 банд ва 116% зиёд гардидааст.

Аз таҳлилҳои боло хулоса баровардан мумкин аст, ки тамоюли даромадҳои ғайриандозӣ дар ҳоле, ки бояд дар баробари камшавии даромадҳои ғайриандозӣ зиёд шаванд баръакс кам шуда истода, 4 маротиба нисбати даромадҳои андозӣ кам мебошанд. Дар ин ҳолат зарурияти танзими давлатии даромадҳои ғайриандозӣ хело муҳим арзёбӣ карда мешаванд. Чунки дар аксари давлатҳои ҷаҳон даромадҳои ғайриандозӣ аз 50 то 80%-и даромадҳои бучетиро ташкил медиҳанд. Дар ҳолате, ки давлат ба даромадҳои андозӣ такя мекунад, рушди устувори иқтисоди миллиро таъмин намудан ғайриимкон мегардад.

Хулоса, мавриди зикр аст, ки ташаккул ва рушди босуръати танзими низоми андози Ҷумҳурии Тоҷикистон дар забони муосир падидаест ба пешрафти иқтисодиёти ҷумҳурий буда, барои пешрафти сулҳу суботи зиндагии ороиштаи мардуми шарафманди кишвари тозаистиклоламон шаҳодат медиҳад. Табиист, ки мамлакати мо рӯз то рӯз бо иқтисодиёти кулли ҷаҳон ҳамради буда, бо корхонаҳои истеҳсолии худ ба ояндаи нек равона мебошад. Бояд зикр дошт, ки танзими низоми андоз масъалаи калидии рӯзмарра буда, ба беҳбудии вазъи кунунии мамлакати маҳбуи мо пешрафтҳои иҷтимоиву иқтисодиро пешорӯ меорад. Илова бар ин, ин мавзӯе, ки мо дар ин мақолаи худ интиҳоб намудаем, яке аз мавзӯҳои меҳварии илми иқтисод буда, аз дигар мавзӯҳои он тафовутнок мебошад. Бинобар ин дар як мақолаи кучак ҷой додани он аз манфиат ӯри нахоҳад буд. Зеро мафҳуми танзими низоми андоз дар Ҷумҳурии Тоҷикистон яке аз омилҳои пешрафти иқтисодӣ дар замони кунунӣ буда, марҳила ба марҳила рӯй ба тараққи ёфтааст.

АДАБИЁТ

1. Александров И.М. Налоги и налогообложение: Учебник/ И.М. Александров– М.: Дашков и Ко, 2007. – 547 с.
2. Боймирозев Б.И. Бюджетное регулирование экономики в условиях перехода к рыночному хозяйству (на материалах Республики Таджикистан): автореферат на соис. учен. степени канд. эк. наук -08.00.05/ – Б.И. Боймирозев Душанбе, 2002. – 25 с.
3. Джаббаров Р.Т. Направления налогового регулирования в Таджикистане. РТ. – Р.Т. Джаббаров Душанбе: Конуният, 2002. - стр.44
4. Иброхимов И.Р. Пути совершенствования налогово-бюджетной политики Таджикистана: монография/ И.Р.Иброхимов - Душанбе. – Ирфон, 2004. – стр. 51.
5. Маркс К., Энгелс Ф. Сочинения 2-е издание. Том 21: сочинения / К. Маркс, Ф. Энгелс – М.: Эксмо, 1998.- 435 с. - стр. 189.
6. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. Том 3. Отдел третий: О влиянии налогов, которыми облагаются отдельные товары: монография/ Д.Рикардо – М.: Эксмо, 1998. – 539 с.- стр. 301.
7. Саидмуродов Дж.Л. Внешняя трудовая миграция в условиях трудоизбыточного региона: автореферат на соис. канд. экон. наук. -08.00.05/ - Душанбе, 2013.
8. Сарчашма: муаллиф дар асоси: Ҳисобҳои миллии Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 21-24; Молияи Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 15-23, таҳия намудааст.
9. Сарчашма: муаллиф дар асоси: Ҳисобҳои миллии Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 21-24; Молияи Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 15-23, таҳия намудааст.
10. Сарчашма: муаллиф дар асоси: Ҳисобҳои миллии Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 21-

24; Молияи Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 15-23, таҳия намудааст.

11. Сарчашма: муаллиф дар асоси: Ҳисобҳои миллии Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 21-24; Молияи Тоҷикистон: маҷм. оморӣ/ - Душанбе, 2019. – С. 15-23, таҳия намудааст.

ФОРМИРОВАНИЕ И СКОРОСТЬ РАЗВИТИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В данной статье рассматриваются вопросы становления и бурного развития регулирования налоговой системы Республики Таджикистан в современных условиях. В своей статье авторы анализируют поставленную проблему на основе достоверных источников и обсуждают ее в сравнении с годовой статистикой налоговой системы. Именно поэтому вопрос регулирования налоговой системы в Республике Таджикистан развивается год за годом. Авторы попытались применить эти статистические данные на основе достоверных статистических данных о регулировании налоговой системы, которые они также сравнивают с профессиональной и операционной компетенцией. В настоящее время вопрос регулирования налоговой системы является одним из ключевых вопросов, который постепенно развивается.

Ключевые слова: *регулирование, развитие, формирование, налог, статистика, экономика, система, Таджикистан, проблема, анализ, сравнение, предприятие, производство, доход, показатели, акция, деньги, собственность, земля, налогообложение, налогоплательщик, развитие налога, система налогообложения, предприниматель, социально-экономические, обеспечение экономических условий, налог на имущество, налог с покупки и продаж.*

A SPEED OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE TAX REGULATION OF SYSTEM OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN IN MODERN

This article deals with a speed of formation and development of the tax regulation of system of the Republic of Tajikistan in modern. An author is reviews about the problem of in the background of resources confident to the analyzes, it's in compare to the statistic year to annual system of tax regulation. That's it, this theme of the tax system of regulation in the Republic of Tajikistan day to day is development. An author is trailed this statistics of the convinced statistic of the tax relugation system it's very forthputting and it's too with activity worker has done. The problem of the tax relugation system in modern one of the keys theme, stage by stage is reformation and development.

Keywords: *regulation, development, reformation, tax, stastic, economic, system, Tajikistan, problem, analyses, compare, periodization, office, manufactory, income and outlay, indexes, stock, money, property, land, taxation, to take taxation, development of tax, system of regulation, owner, social-economic, condition of economic supplyment, person of taxation, land of tax, tax of seller and buy.*

Маълумот оид ба муаллифон: *Ҳасанзода Яъқуб – ассистенти кафедраи информатикаи Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон, тел: +992938074933*

Иброҳимов Илҳом – доктори илмҳои иқтисод, дотсенти кафедраи андоз ва андозбандии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, тел: +992918814240

Сведения об авторах: *Хасанзода Яъқуб – ассистент кафедры информатики Государственный финансовый и экономики университета, тел: +992938074933*

Иброҳимов Илҳом – доктор экономического наук, доцент кафедры налог и налогообложение Таджикский национальный университета, тел: +992918814240

About the authors: *Hasanzoda Ya 'qub – assistant of the chair informatics Tajik state finance and economic university, tell:+992918814240*

Ibrohimov Ilhom – doctor economic science, docent of the chair tax and taxation Tajik national University, tell:+992918814240

ВОПРОСЫ УЧАСТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ В ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ СТРАНЫ ПРИ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКЕ БАНКОВ

Разигов А.Ё, Сидиков Н.,

Соискатель, Горно-металлургический институт Таджикистана (ГМИТ), г.Бустон

Шукурова М.В.,

Ассистент кафедры финансы и кредиты ТПУ имени С.Айни

В решение задачи индустриализации страны немаловажную роль могут сыграть представители малого и среднего бизнеса в сфере производства, как весьма мобильная и легко управляемая структура народного хозяйства. Главным условием реализации любого проекта, включая, естественно индустриализации, является ее финансовое обеспечение. В мировой практике имеются 4 источника финансирования таких проектов: государственные бюджетные средства, иностранные инвестиции, банковские кредитные ресурсы и личные собственные (финансовые и материальные) средства потенциального участника проекта (резидентов и нерезидентов). В нынешних условиях экономического развития доходная часть бюджета не позволяет вложения крупных денежных средств на цели индустриализации. Возлагать надежду на приток иностранных инвестиций для решения данной задачи, по ряду причин, особо не стоит. Размеры личных сбережений населения (потенциальные предприниматели) при всем их желании не позволяют развить предпринимательскую деятельность в сфере производства. В силу перечисленных доводов, наиболее надёжным финансовым источником могут вступать кредитные ресурсы коммерческих банков страны. Для формирования достаточных кредитных ресурсов банкам требуется осуществить аккумуляцию необходимых финансовых ресурсов при помощи пассивных банковских операций. Но, такая банковская операция является необходимым условием кредитования цели индустриализации, отнюдь недостаточным. При сохранении существующего механизма, эффективное осуществление кредитования становится абсолютно невозможным. Поэтому, достаточным условием вступает гибкий, эффективный и максимально лояльный механизм кредитования субъектов народного хозяйства. Создания такого механизма прежде всего подразумевает существенную корректировку и регулирование механизма кредитования со стороны государства.

За последние годы (2015-2018) банковская система Республики Таджикистан переживала тяжелые времена, связанные с потерей ликвидности некоторых крупных коммерческих банков, таких как ОАО «Таджиксодиротбанк», ОАО «Агроинвестбанк», ТАКПБ «Таджпромбанк», ЗАО «Фононбанк» и др., в результате чего резко вырос уровень недоверия населения к банкам страны, с трудом приобретенные в течение 2003-2013 гг., после двух кощунственных денежных реформ: в 1994 году при переходе к «таджикским рублям» и в конце 1999 года при их замене на сомоний. Как известно, при этом, денежные средства девальвировались в соотношении 1:2200. Естественно, такое недоверие имеет свои негативные последствия на приток банковских депозитов в течение нескольких будущих лет, и следовательно, на объем финансовых ресурсов кредитных учреждений на ближайшие десятилетия.

С целью подробного анализа и изучения процесса формирования финансовых ресурсов банков, с последующей их выдачей в виде кредита рассмотрим динамику некоторых финансовых показателей 5-ти крупных коммерческих банков Таджикистана: ГСБ РТ «Амонатбанк», ОАО «Ориёнбанк», ОАО «Банк Эсхата», ЗАО «Казммерсбанк Таджикистан» и ЗАО «Спитамен банк», за последние годы. Этот список банков подобран с учетом Постановления Правления Национального банка Таджикистана (НБТ) относительно того, что ГСБ РТ «Амонатбанк», ОАО «Ориёнбанк» и ОАО «Банк Эсхата» являются системообразующими кредитными организациями в Республики Таджикистан на 2019 год [2].

При этом, нами выделены пять основных, определяющих финансово-экономических показателей по деятельности коммерческих банков: капитал, депозиты, кредиты, чистая прибыль и общие расходы. Данные по этим показателям за рассматриваемые годы, получены от источников [5], [6] и их анализ приведен в таблицах 1-6 (указанные таблицы составлены авторами).

Как известно, базовая часть (исходная) финансовых ресурсов банков формируется при их открытии в виде уставного капитала банка (первоначальный взнос учредителей в виде денежной и не денежной форме). В дальнейшем, в период функционирования банка на внутреннем финансовом рынке, динамика капитала банка (увеличения или возможно уменьшения) обеспечивается: за счет капитализации дивидендов акционеров (в основном учредителей); за счет свободной продажи акций (для учреждений открытого акционерного типа), а также за счет части регулятивного капитала

(иногда за счет его уменьшения по созданию фондов возможных потерь по кредитным рискам, а также с включением в него нераспределенной прибыли).

Значимость регулятивного капитала для финансово-хозяйственной деятельности коммерческих банков, с использованием положений Инструкции НБТ № 176 [3] доказана нами в работе [4], где раскрывается весьма любопытная математическая зависимость восьми основных экономических нормативов (в Инструкции № 176 употреблена словосочетания «пруденциальные нормы») с регулятивным капиталом банка.

Большую часть регулятивного капитала банков составляет их капитал, периодически корректируемый с учетом изменений остатков балансовых счетов входящих в его состав, включая счета амортизационных износов основных фондов. Поэтому, капитал банков сочтен нами как один из основных показателей, динамика которого по 5-ти крупным банкам Республики Таджикистан за последние 4 года приведена в таблице 1.

Таблица 1.
Динамика капитала
(млн. сомони)

№	Наименование банков	2014	2015	2016	2017
1.	ГСБ «Амонатбанк»	221,98	249,3	319,3	360,6
1.1.	Годовой прирост, в %-ах		12,31	28,08	12,93
2.	ОАО «Ориёнбанк»	418,9	468,98	508,8	639,7
2.1.	Годовой прирост, в %-ах		11,95	8,49	25,73
3.	ОАО «Банк Эсхата»	255,7	291,4	274,2	278,4
3.1.	Годовой прирост, в %-ах		13,96	- 5,90	1,53
4.	ЗАО «Спитамен банк»	77,0,	68,8	79,8	75,2
4.1.	Годовой прирост, в %-ах		- 10,65	15,99	- 5,76
5.	ЗАО «Казкоммерсбанк Таджикистан»	73,44	71,2	72,5	93,7
5.1.	Годовой прирост, в %-ах		- 3,05	1,82	21,2

Как видно из таблицы 1 в динамике капитала трех последних банков

ОАО «Банк Эсхата», ЗАО «Спитамен банк» и ЗАО «Казкоммерсбанк Таджикистан» прослеживается противоречивая динамика, по всей видимости, вызванная ужесточением (начиная с 2015 года) требований НБТ по отношению формирования фондов возможных потерь (ФВП) по кредитам. Как известно, ФВП отражается в расходе банка и на эту же сумму уменьшается регулятивный капитал.

Во всем мире финансовые ресурсы банков формируются за счет проведения разнообразных пассивных операций, главными из которых являются привлечение ресурсов - прежде всего это депозиты юридических и физических лиц (резидентов и нерезидентов). По нашим оценкам доля привлеченных средств в общем объеме финансовых ресурсов наших банков составляет около 60 %, а в зарубежных банках этот показатель достигается до 85 % [2].

Для осуществления пассивных и активных операций банк выступает посредником, то есть у одних покупает деньги по договорным ценам (депозитный процент), другим продает эти же деньги, добавляя на депозитный процент свою маржу (процент за кредит). Когда, выше речь шла о государственном регулировании кредитного механизма, имелись ввиду, как раз, установления государством максимального размера процента по депозитам (на основе уровня инфляции в экономике страны) и определения нормы банковской маржи – как разница между процентами за депозиты и кредиты. Отсутствия такого всего два (вроде бы простого) регулирующего показателя в конечном счете, и привели к продолжающемуся по сей день кризису в банковской системе страны.

Динамика депозитов по пяти рассматриваемым банкам приведены в таблице 2.

Таблица 2.
Динамика депозитов
(млн. сомони)

№	Наименование банков	2014	2015	2016	2017
1.	ГСБ «Амонатбанк»	1 242,6	1 828,3	2 218,1	2 892,4
1.1.	Годовой прирост, в %-ах		47,13	21,32	30,40

2.	ОАО «Ориёнбанк»	1 109,2	1 042,5	991,6	1 053,9
2.1.	Годовой прирост, в %-ах		- 6,01	- 4,88	6,28
3.	ОАО «Банк Эсхата»	414,8	539,4	801,6	1 078,4
3.1.	Годовой прирост, в %-ах		30,4	48,61	34,53
4.	ЗАО «Спитамен банк»	52,2	319,6	426,97	610,6
4.1.	Годовой прирост, в %-ах		512,26	33,59	43,01
5.	ЗАО «Казкоммерсбанк Таджикистан»	61,8	71,03	306,7	498,7
5.1.	Годовой прирост, в %-ах		14,93	331,79	62,57

Резкие изменения объемов депозитов за 2015 и 2016 годы в ОАО «Ориёнбанк», ЗАО «Спитамен банк» и ЗАО «Казкоммерсбанк Таджикистан» по нашему мнению связаны с двумя следующими обстоятельствами: во - первых, в связи с ухудшениями финансовых положений ОАО «Таджиксодиротбанк», ОАО «Агроинвестбанк», ТАКПБ «Таджпромбанк» и ЗАО «Фононбанк» произошел приток депозитов от этих банков в остальные банки, в частности на ЗАО «Спитамен банк» (512,26 % в 2015 году) и ЗАО «Казкоммерсбанк Таджикистан» (331,79 % в 2016 году); во вторых, на фоне банков «банкротов» по ряду причин повысилось доверие населения на ЗАО «Спитамен банк», ЗАО «Казкоммерсбанк Таджикистан» и традиционно, на ОАО «Банк Эсхата». Уместно отметить, что основным (если не главным) источником сбережений населения Республики Таджикистан составляют денежные переводы от их родственников - трудовых мигрантов.

Заметим, что пассивные (прием депозитов) и активные (размещения, в частности кредитования) операции банков находятся в диалектическом единстве, то есть без пассивных операций проведения активных операций не возможны, а без активных нет смысла осуществлять пассивные.

Кредитование является одной из прибыльных операций банка, естественно сопровождающихся с самыми большими рисками по сравнению с другими банковскими операциями. Существующий до недавнего времени в стране механизм кредитования сыграл не последнюю роль в ухудшении финансовых положений многих кредитных учреждений: во первых – несовершенства некоторых Законов, регламентирующие залог и обращения с ним. С пониманием этого только в 2018 году (очень запоздалые изменения) были внесены соответствующие изменения в статью 378 ГК Республики Таджикистан (принятый еще в 1999 году), относительно обращения залогового имущества; во вторых – это необоснованные высокие проценты за кредит, которые вынуждают заемщиков работать только на погашение процентов и части основного долга (согласно графику погашения). Остаток выработанной прибавочной стоимости от хозяйственной деятельности заемщиков едва покрывает их текущие расходы (включая обязательные налоги), не оставляя никакого финансового шанса на расширение и развитие производства (или бизнеса). Такая обстановка является одной из основных причин сдерживания экономического роста страны, и фактически привела к неплатежеспособности большинства клиентов банков страны (в основном представителей малого, среднего бизнеса и другие физические лица).

Объем кредитования по пяти банкам за последние 4 года приведены в таблице 3.

Таблица 3.
Объем кредитования
(млн. сомони)

№	Наименование банков	2014	2015	2016	2017
1.	ГСБ «Амонатбанк»	912,3	1 102,5	1 105,1	896,6
1.1.	Годовой прирост, в %-ах		20,85	0,24	- 18,87
2.	ОАО «Ориёнбанк»	1 264,3	1 998,2	2 061,6	2 292,9
2.1.	Годовой прирост, в %-ах		58,05	3,17	11,22
3.	ОАО «Банк Эсхата»	872,2	925,99	1 022,7	1 253,7
3.1.	Годовой прирост, в %-ах		6,17	10,44	22,58
4.	ЗАО «Спитамен банк»	143,2	186,7	192,8	218,1
4.1.	Годовой прирост, в %-ах		30,38	3,27	13,12
5.	ЗАО «Казкоммерсбанк Таджикистан»	29,1	31,97	43,1	51,6

5.1.	Годовой прирост, в %-ах		9,86	34,81	19,72
------	-------------------------	--	------	-------	-------

Сравнительная стагнация и уменьшения объемов кредитования ГСБ «Амонатбанк» за 2016 и 2017 годы, по всей видимости связаны с увеличением комиссионных сборов по другим операциям этого банка, которые способствуют снабжению «народного банка» необходимым доходом.

Главной и конечной целью механизма кредитования должно быть увеличение объемов производства товаров, работ и услуг, то есть годового прироста ВВП страны. Иначе она абсолютно не нужна. К великому сожалению, увеличивающиеся год за годом объемы кредитования, приведенные в таблице 3, не смогли обеспечить соответствующий прирост годового ВВП страны. Возможно это связано с выделением банками большого объема потребительского кредита. Как известно, потребительский кредит в какой-то мере способствует повышению жизненного уровня населения, но не обеспечит годовой прирост ВВП.

Как известно, в рыночных условиях главной целью финансово-хозяйственной деятельности любой коммерческой структуры, включая коммерческие банки является минимизация затрат и получения наибольшей прибыли. При этом, доля процентных доходов в деятельности банков в общем объеме их доходов по нашим оценкам составляет более 50 % [2]. То есть, кредитования одна из наиболее выгодных операций для коммерческих банков, естественно, сопровождаемая с наибольшим риском.

Динамика чистой прибыли по этим 5-ти банкам за последние 4 года приведена в таблице 4.

Таблица 4.
Динамика чистой прибыли
(млн. сомони)

№	Наименование банков	2014	2015	2016	2017
1.	ГСБ «Амонатбанк»	26,5	29,9	42,7	49,5
1.1.	Годовой прирост, в %-ах		12,83	42,81	15,93
2.	ОАО «Ориёнбанк»	38,5	50,3	42,7	49,5
2.1.	Годовой прирост, в %-ах		30,65	- 15,11	15,92
3.	ОАО «Банк Эсхата»	66,8	26,2	26,0	30,9
3.1.	Годовой прирост, в %-ах		- 60,78	- 0,76	18,85
4.	ЗАО «Спитамен банк»	17,7	-21,7	3,1	10,2
4.1.	Годовой прирост, в %-ах		- 222,60	700	2,29
5.	ЗАО «Казкоммерсбанк Таджикистан»	10,9	15,02	9,3	21,2
5.1.	Годовой прирост, в %-ах		37,80	- 38,08	127,96

Приведенные данные в таблице 4 весьма противоречивые. Получение от банков данных по структуре затрат весьма трудно, порой это просто невозможно. Но анализируя данные, приведенные в таблице 4 можно делать следующие выводы:

1. Однозначно, начиная с 2015 года требования НБТ по отношению соблюдения экономических нормативов и положений других нормативных документов, регулирующие деятельность кредитных учреждений, ужесточились. То есть, за нарушения установленных положений Законов, правил и нормативов НБТ безжалостно оштрафовал коммерческие банки, что естественно, влияло на размер чистой прибыли.

2. Во избежание штрафных санкций НБТ кредитные учреждения наконец-то по установленным нормативам начали формировать ФВП по рисковым кредитам, что привело, в свою очередь, к увеличению расходов.

3. Все таки, наши банки до 2017 года «не умели считать деньги». Отрадно смотреть на данные 2017 года (см. табл. 4). По всем этим 5-ти банкам положительный годовой прирост по чистой прибыли.

Всякая деятельность хозяйственных субъектов без затрат не бывает. Но эти расходы должны быть разумными, соизмеримыми, обоснованными, и в дальнейшем обеспечивающие поступления определенных доходов. Заметим, что не все банковские операции приносят доход, например, пассивные операции считаются исключительно затратными. В связи с этим, логическим

продолжением исследования явился анализ расходов 5-ти рассматриваемых банков за эти же года. Эти данные приведены в таблице 5.

Таблица 5.
Динамика общих расходов
(млн. сомони)

№	Наименование банков	2014	2015	2016	2017
1.	ГСБ «Амонатбанк»	220,468	228,365	236,764	244,378
1.1.	Годовой прирост, в %-ах		3,45	3,68	3,22
2.	ОАО «Ориёнбанк»	237,034	510,297	364,509	599,621
2.1.	Годовой прирост, в %-ах		115,28	- 24,65	64,50
3.	ОАО «Банк Эсхата»	339,810	436,082	434,727	444,141
3.1.	Годовой прирост, в %-ах		24,08	-0,31	2,16
4.	ЗАО «Спитамен банк»	46,226	61,211	66,354	74,433
4.1.	Годовой прирост, в %-ах		8,40	8,40	12,17
5.	ЗАО «Казкоммерсбанк Таджикистан»	17,601	27,470	27,764	47,733
5.1.	Годовой прирост, в %-ах		56,07	1,07	71,92
6.	Всего расходы по 5-ти банкам	861.139	1 263.425	1 130,094	1 362,573
6.1.	Годовой прирост, в %-ах		46,71	- 0,10	20,57

Резко увеличившие общий объем расходов рассматриваемых банков в 2015 году (п. 6.1, таблица 5), уж на 46.71 % возможно связаны, созданием этими банками ФВП по кредитным рискам за прошлые годы, когда НБТ сильно не требовал формирования таких фондов. Умеренное увеличение объема расходов некоторых банков (например, ГСБ «Амонатбанк» и ЗАО «Спитамен банк») связаны с затратами по расширению перечня банковских операций и связанные с ними увеличением количества работников банка, а также возможно с увеличением сети филиалов. Сокращение расходов некоторых банков за 2016 год (ОАО «Ориёнбанк» и ОАО «Банк Эсхата») вызваны с закрытием пунктов по обслуживанию переводов и обменных пунктов валют и связанные с ним расходов по их содержанию.

Таким образом, мы пришли к самому основному показателю, отражающий эффективность финансово-хозяйственной деятельности рассматриваемых коммерческих банков, то есть показателю рентабельности, характеризующий отдачу на 1 сомони их затрат, установленных как отношение чистой прибыли на общий объем расходов банков. Эти данные по 5-ти банкам приведены в таблице 6.

Таблица 6.
Рентабельность (отдача на единицу расходов)

№	Наименование банков	2014	2015	2016	2017
1.	ГСБ «Амонатбанк»	12,02	13,09	18,03	20,25
2.	ОАО «Ориёнбанк»	16,24	9,86	11,71	8,25
3.	ОАО «Банк Эсхата»	19,66	6,00	5,98	6,96
4.	ЗАО «Спитамен банк»	38,29	00,00	4,67	13,70
5.	ЗАО «Казкоммерсбанк Таджикистан»	61,93	54,68	33,50	44,41

Приведенные данные в таблице 6 само собой говорят о многом. Впечатляют данные ЗАО «Казкоммерсбанк Таджикистан» по рентабельности, особенно за 2014 и 2015 годы. Это указывает на эффективность управления и ведения финансово-хозяйственной деятельности со стороны зарубежных банков, по сравнению с нашими банками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидиков Н. «Устойчивость банка как следствие роста общественной потребности на банковские продукты». Механизмы финансового обеспечения экономики (научные труды ИПС и соискателей кафедры финансов и кредиты РТСУ), Душанбе, 2010 г. - с. 34-69.
2. Постановления Правления Национального банка Таджикистана от 06 февраля 2019 г., № 8
3. Инструкция Национального банка Таджикистана № 176 «О порядке регулирования деятельности кредитных организаций». Национальный банк Таджикистана: [сайт]. URL: <http://www.nbtj.org>
4. Сидиков Н. «Анализ экономических нормативов по регулированию деятельности кредитных учреждений». Вестник ТГУПБ, № 4 (73), 2017. – с.74-82.
5. Бонкдори. Тараққиёт. Чаҳонишавӣ // Маҷалаи Бонки милли Тоҷикистон, Январ-Март 2016, 2017.
6. Отчет о прибылях и убытках ОАО «Банк Эсхата» на 31.12.2015 г. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://eskhata.com/about/reports/finance_report.php#product-2000 (Дата обращения: 15.03.2019)

ВОПРОСЫ УЧАСТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ В ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ СТРАНЫ ПРИ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКЕ БАНКОВ

В этой статье рассматриваются финансовые вопросы реализации четвертой национальной цели – индустриализация страны и участия в ней представителей малого и среднего бизнеса. При этом выделяя четыре возможных источника финансовых ресурсов реализации данного проекта, особое внимание уделено кредитным ресурсам кредитных учреждений страны. Поэтому изучаются возможности банков по формированию финансовых ресурсов и их направления для цели индустриализации страны. Здесь приведены и проанализированы некоторые финансовые показатели 5 крупных банков страны за несколько последних лет.

Ключевые слова: экономика, индустриализация, производства, банк, финансы, пассивные операция, кредит, фонд, депозит, капитал, динамика, рентабельность, годовой прирост, эффективность.

QUESTIONS OF PARTICIPATION OF BUSINESSMEN IN INDUSTRIALIZATION OF THE COUNTRY AT FINANCIAL SUPPORTS OF BANKS

Financial questions of realization of the fourth national purpose – industrialization of the country and participation of representatives in it of small and medium business are considered. At the same time allocating four possible sources of financial resources of implementation of this project, special attention are given to credit resources of credit institutions of the country. Therefore possibilities of banks on formation of financial resources and their directions for the purpose industrialization of the country is studied. Some financial performance of 5 large banks of the country for several last years is brought and analyzed.

Keywords: economy, industrialization, productions, bank, finance, passive operation, credit, fund, deposit, capital, dynamics, profitability, annual gain, efficiency.

Сведения об авторах:

Разиков А.Ё, соискатель, Горно-металлургический институт Таджикистана (ГМИТ), г. Бустон

Шукурова М.В., ассистент кафедры финансы и кредиты ТГПУ имени С.Айни

Сидиков Н., к.э.н., ГМИТ, г.Бустон, Республика Таджикистан

Information about authors:

Razikov A.Yo, applicant, Mining and Metallurgical Institute of Tajikistan (GMIT), Buston

Shukurova M.V., assistant of the department of finance and loans, TSPU named after S. Aini

Sidikov N., Candidate of Economic Sciences, GMIT, Buston, Republic of Tajikistan

НАҚШИ ЛИЗИНГ ДАР РУШДИ ФАЪОЛИЯТИ СОҲИБКОРИИ БАХШИ АГРАРӢ

Иброҳимов О.

Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абӯабдуллоҳи Рӯдакӣ

Солҳои охир дар ҷумҳурӣ ба рушди лизинг тавачҷуҳи кофӣ зоҳир мегардад. Корхонаи воҳиди давлатии ҷумҳуриявии «Тоҷикагролизинг» дар асоси қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 ноябри соли 2007, № 597 таъсис дода шудааст.[5]

Афзалияти лизинг дар муқоиса бо дигар тарзҳои сармоягузори дар он аст, ки хоҷагиҳо бе ҷалб намудани воситаҳои молиявии маҳдуди худ воситаҳои асосӣ ва воситаҳои гардонро меҳаранд. Таҷрибаи корхонаҳои алоҳидаи кишоварзӣ аз он дарак медиҳад, ки ҳангоми истифодаи оқилонаи лизинг харҷи воситаҳои асосӣ ва гардон аз ҳисоби барои 1 га 20-25% кам мешавад.

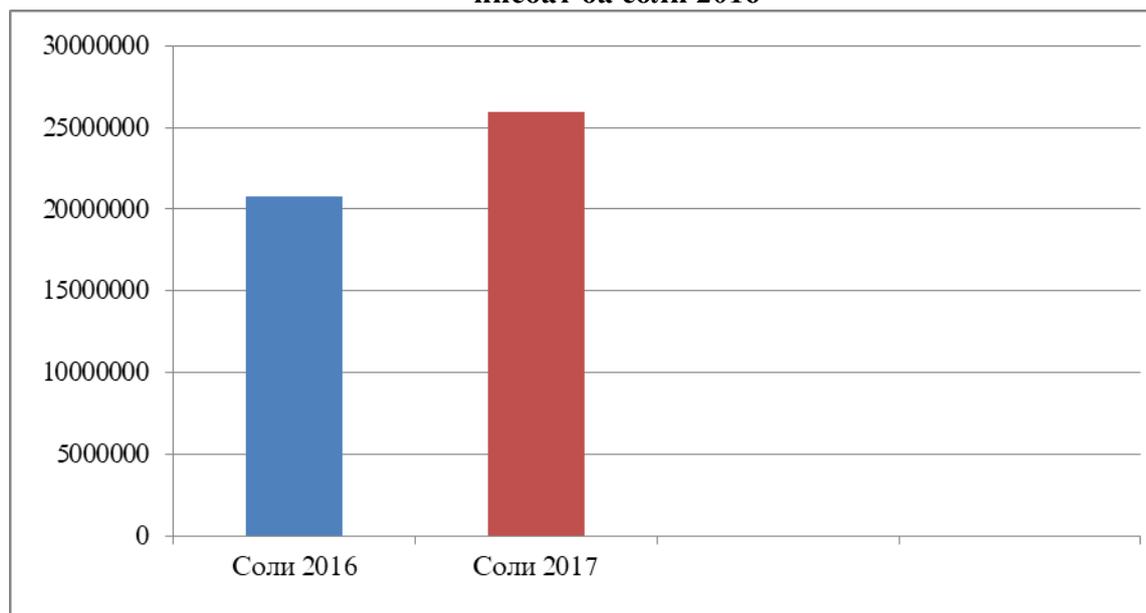
Ҳоло ба сабаби нархи гарон доштани техникаи кишоварзӣ на танҳо хоҷагиҳои деҳқонӣ, балки аксар хоҷагиҳои коллективӣ ҳам барои харидани чунин техника маблағи кофӣ надоранд. Аз ин рӯ, ба фикри мо, дар асоси созишнома бо кишварҳои ИДМ (пеш аз ҳама бо Россия ва Беларус) таҳти сарпарастии ҳукумати кишвар марказҳои кироя ва лизингро (пеш аз ҳама, дар ноҳияҳои калони кишоварзӣ) таъсис дода, ҳисобаробаркунӣ барои хизматҳои лизингиро бо тахвили мутақобилаи маҳсулоти кишоварзӣ анҷом додан лозим аст.

Дар панҷ соли охир беш аз 10 ҳазор техникаву таҷҳизоти кишоварзӣ ба маблағи 570 миллион сомонӣ ворид карда, барои ин дар ҳаҷми беш аз 200 миллион сомонӣ имтиёзҳо татбиқ гардиданд.[4]

Дар соли 2017 аз ҳисоби гузаронидани амалиётҳои лизингӣ 25 975 235 сомонӣ, подоштҳои лизингӣ 2 563 352 сомонӣ, Марказҳои хизматрасонии техникӣ 930 985 сомонӣ, маҷмуан ба маблағи 29 469 572 сомонӣ ба Корхона ворид гардида аст, ки ин нисбат ба ҳамин давраи соли 2016-ум дар маҷмуъ 8 710 292 сомонӣ ё 42% зиёд мебошад.

Диagramмаи 1.

Маблағҳои аз амалиётҳои лизингӣ, ки ба корхона ворид гардидааст, дар соли 2017 нисбат ба соли 2016



Сарчашма: Сомонаи расмӣи ҚВДҶ «Тоҷикагролизинг» www.tajikagroleasing ҳисоботи 6 моҳи аввали соли 2017.

Корхона ба 193 хоҷагиҳои деҳқонии (фермери) шаҳру ноҳияҳои ҷумҳурӣ бо тариқи шартномаи иҷораи молиявӣ (лизингӣ) ба маблағи 32 916 205 сомонӣ 137 адад техника ва 174

адад таҷҳизоти гуногуни кишоварзӣ харидорӣ намуда, ба онҳо ба тариқи иҷораи молиявӣ додааст.

Айни ҳол дар 56 шаҳру ноҳияҳои Ҷумҳурии Марказҳои хизматрасонии техникӣ фаъолият менамоянд, ки ба онҳо 196 адад техникаҳои гуногунтамаға ва 919 адад таҷҳизот ба маблағи 28 807 272 сомонӣ вобаста карда шудааст.

Дар соли 2017 Марказҳои хизматрасонии техникийи шаҳру ноҳияҳои ҷумҳурий бо 23 адад тракторҳо, 20 адад комбайнҳои ғалладарав ва 105 адад таҷҳизот ба маблағи 15 557 814 сомонӣ мукамал карда шудаанд, ки нисбат ба соли 2016-ум 9 314 036 сомонӣ ё 2,5 баробар зиёд мебошад.

Корхона имконият дорад дар мавсими шудгору кишти зироатҳои ғалладонагӣ ва дигар намуди зироатҳо дар асоси дарҳости хоҷагиҳои деҳқонии минтақаҳои ҷумҳурий хизматрасонии техникийро нисбат ба хоҷагиҳои шахсӣ то 20 дарсад арзон иҷро намуда, маъракаи шудгор, кишти баҳорию тирамоҳӣ, такрорӣ ва дигар корҳои агротехникийро бо сифат ва саривақт анҷом дода, ба хоҷагиҳои деҳқонӣ кумаки амалии техникий расонад.

Лозим ба ёдоварист, ки аз ҳисоби маблағҳои бучетӣ дар соли 2017 20 адад комбайнҳои ғалладарави тамағаҳои “Нива-Эффект”, 165 адад тракторҳои гуногунтамағи МТЗ, 145 адад таҷҳизоти гуногуни кишоварзӣ ба маблағи 50 000 000 сомонӣ ва аз ҳисоби маблағҳои фаъолияти хоҷагидорӣ (маблағҳои бозгашт) 72 адад техникаҳои кишоварзии гуногунтамаға ва 242 адад таҷҳизот ба маблағи умумии 22 940 690 сомонӣ ва дар маҷмӯъ 72 940 690 сомонӣ ба Корхона ворид карда шудааст.

Аз онҷумла дар асоси шартномаи тарафайн байни КВДҶ “Тоҷикагролизинг” ва ширкати “Агралис”-и Олмон 10 адад комбайнҳои тасмачарх ва чархдори навъи “Класс-Тигер” барои чамъовариҳои шолӣ ва аз Ҷумҳурии Чин 8 адад тракторҳои тасмачархи белдор ба ҷумҳурий ворид карда шуда, пешкаши хоҷагиҳои деҳқонӣ гардонида шуд.

Бо мақсади таъмини пурраи талаботи хоҷагиҳои деҳқонӣ дар соли 2017 аз ҳисоби маблағҳои бучетӣ ва фаъолияти хоҷагидорӣ Корхона 4 адад мошинҳои пахтачинӣ, 2 адад куракгундори муосир ва 20 адад ядакҳои тракторӣ ва аз ҳисоби маблағҳои бозгашти Корхона 20 адад захрпошак, 15 адад култиватори пахтаҳо дар асоси муқаррароти Протоколи ҷаласаи ҷаҳоруми Комиссияи байниҳукумати оид ба ҳамкорӣҳои тижоратӣ ва иқтисодӣ байни Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Ҷумҳурии Ўзбекистон аз Ҷумҳурии Ўзбекистон ба ҷумҳурий ворид намуда, дар назди худ вазифа гузоштааст, ки тракторҳои гуногунтамағи тасмачарху чархдор, таҷҳизоти пиёзшинӣ, пиёзканӣ, картошкатинонаку картошкаканак инчунин тамоми намудҳои тухмипошакҳои зироатҳои ғалладонагӣ, решаканак ва мошинҳои сарчинро ба корхонаҳои истеҳсолкунанда фармоиш дода, ба ҷумҳурий ворид намояд. Зеро, яке аз ҳадафҳои асосии сиёсати Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз кишвари аграрӣ-саноатӣ ба кишвари саноатӣ-аграрӣ табдил додани ҷумҳурий мебошад. Бо ин мақсад Корхона вазифадор мебошад, ки дар заминаи механикунонии соҳаи кишоварзӣ фаъолиятро ҷоннок намуда, марҳила ба марҳила роҳҳои ҳалли масъалаи мазкурро ҷустуҷӯ намояд.

Корхона тавонист супоришҳои протоколии Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистонро оид ба ҳамкорӣ бо корхонаҳои ватанӣ ҷиҳати ташкил ва мукамал намудани Марказҳои хизматрасонии техникий дар тамоми шаҳру ноҳияҳои ҷумҳурий иҷро намояд. Маҳз бо дастгирии бевоситаи Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва вазорати кишоварзӣ Корхона имкон пайдо кард, ки ҳамкориро бо корхонаҳои истеҳсолии ватанӣ КВД “Коргоҳи мошинсозӣ”, ҚШСК “Авторем”, ҚШСК “Новселмаш”, ҚШСП “ТоҷИрон” густариш диҳад. Агар дар соли 2016 мо бо корхонаҳои ватанӣ ба маблағи 6078618 сомонӣ шартнома баста бошем, дар панҷ моҳи соли 2017 бо онҳо ба маблағи зиёда аз 12 000 000 сомонӣ оид ба харидорӣ техникаю таҷҳизоти истеҳсоли ватанӣ шартнома бастем. Соли ҷорӣ бошад бо КВД «Коргоҳи мошинсозӣ» бо мақсади дастгирии корхонаҳои ватанӣ, солимгардонии вазъи истеҳсолот, зиёд намудани маҳсулотҳои гуногуни техника ва таҷҳизоти соҳаи кишоварзӣ ба маблағи 10 005 240 сомонӣ шартномаи ҳамкорӣ баста, ба маблағи зиёда аз 500 000 сомонӣ таҷҳизоти мавриди заруриро дастрас намудем.

Корхона аз корхонаҳои ватанӣ картошкашинонак, картошкаканак, испорҳо, чизелкултиватор, чапар, решаканак, лемех, гандумкӯбак ва дигар намуди таҷҳизоти кишоварзиро харидорӣ намуда, дар ихтиёри хоҷагиҳои деҳқонӣ қарор дод, ки ҳоло мавриди баҳрабардорӣ қарор доранд. Ҳамзамон, баҳри интиқоли техника ва таҷҳизоти кишоварзӣ ҳамкориро бо диллерҳои заводҳои истеҳсолкунанда: КВД “Мадад”, ҚСК “Мадади Турсунзода”, ҚСШП “Агротехсервис”, Ширкати кишоварзи фанни Мозандарон, корхонаҳои комбайнсозии “Росселмаш”-и Федератсияи Россия, “Гомселмаши”-и Ҷумҳурии Белорус, ширкати “Класси”-и давлати Олмон ва тракторсозии Минск ба роҳ монда, техника ва таҷҳизотро сари вақт ба ҷумҳурӣ ворид менамояд. Ҳангоми бастанӣ шартнома бо корхонаҳои истеҳсолии ватанию хориҷӣ зикр карда мешавад, ки техника ва таҷҳизоти истеҳсолнамудаи корхонаҳои мазкур бояд бисёрсоҳа бошад, ки чанд амалиётро иҷро карда тавонад. Инчунин аз онҳо талаб карда мешавад, ки кафолатҳои сервисро иҷро намуда, оид ба техникаҳои ҳозиразмон дар марказҳои таълимӣ мо курсҳои омӯзиширо ба роҳ монанд, то механизаторон аз ин техникаҳо дуруст ва самаранок истифода бурда тавонанд. [3]

Хоҷагиҳои деҳқонии аз рӯи андоза хурд барои харидани техникаи кишоварзӣ, нуриҳои минералӣ, захрхимикатҳо ва андешидани чорабиниҳои беҳтаргардонии ҳолати мелиоративии замин маблағи кофӣ надоранд. Истифодаи техникаи кишоварзии пештара дар шароитҳои заминистифодабарии маҳдуд ғайриимкон аст. Аз ин рӯ, дар асоси кооперативӣ ва ихтиёрӣ ба хоҷагиҳои калон муттаҳид шудани хоҷагиҳои деҳқонӣ қисми ҷудонашавандаи самараноки ислоҳоти аграрӣ дар ҷумҳурӣ бояд бошад. Давлат дар симои мақомоти ҳокимияти маҳаллӣ (ҳукуматҳои ноҳияҳо ва ҷамоатҳои деҳот) татбиқи чунин чорабиниҳоро танзим намояд.

Монеаҳои сершуморе, ки ба тарифи вобаста нестанд, дар савдои расмӣ ва ғайрирасмӣ мавҷуданд. Якчанд расмиёти маъмуриӣ қой доранд, ки вобаста ба интиқоли фуруши маҳсулот барои гирифтани иҷозату иҷозатномаҳо (сертификати пардохти андозҳо, сертификати сифат, фитосанитария, патент барои идораи нақлиёти боркаш) лозиманд. Агар маҳсулот ба хориҷи кишвар интиқол дода шавад, зарурати гирифтани сертификатҳои иловагӣ ба миён меояд. Системаи иҷозатномадихӣ, ки ҳоло дар ҷумҳурӣ мавҷуд аст, яке аз омилҳои асосии паст шудани самаранокии фаъолияти соҳибқарорӣ мебошад. Масалан, барои содироти нахи пахта тахминан ёздаҳ иҷозатномаю иҷозатҳоро гирифтани лозим аст. Барои ин, тавре аз таҳқиқотҳо бармеояд, соҳибқаророн ба ҳисоби миёна 3-4 моҳ саргардон мешаванд, ки дар ин муддат нарх дар бозори ҷаҳонӣ зиёд тағйир меёбад. Ин маҷмуи расмиёти танзимотӣ барои монеаҳо ва пардохтҳои ғайрирасмӣ шароит муҳайё менамояд. Мувофиқи баъзе таҳқиқотҳо, 60 фоизи соҳибқаророни инфиродӣ ба таври ғайрирасмӣ пардохт менамоянд, ки 75 фоизи онҳо барои чунин пардохт 10 фоизи даромади солонаи худро сарф мекунанд. [3, с. 114 – 122]

Бо мақсади тезонидани ислоҳоти иқтисодӣ, инчунин барои рушди соҳибқарории хурд таҳияи стратегияи рушди механизми ягонаи рафъи монеаҳои мавҷуда, ки барои ташкилу тараккии бахши хусусӣ монеа эҷод мекунанд, зарур шуморида мешавад.

Дар натиҷаи таҳлилҳои корхонаҳои лизингӣ ва натиҷаҳои истифодаи лизинги молиявӣ “Тоҷикагролизинг”, “Нива-Эффект”, КВД “Мадад”, ҚСК “Мадади Турсунзода”, ҚСШП “Агротехсервис”, корхонаҳои комбайнсозии “Росселмаш”-и Федератсияи Россия, “Гомселмаши”-и Ҷумҳурии Беларус ва ҚСШК «Тоҷирон» фаъолият мекунанд, дар рушди иқтисодиёти иҷтимоии кишвар таъсир мерасонанд ҳулосаҳои зерин баровардем:

1. Иҷораи молиявӣ яке аз омилҳои истифодаи техникаю технологияи навин дар истеҳсолот ва ҳалли муаммоҳои нақлиёти хизматрасонии субъектҳои иқтисодӣ кишвар мебошад.

2. Лизинг ҳамчун фаъолияти соҳибқарорӣ, ба мақсади ҳарду субъект ба даст овардани манфиатҳои иқтисодӣ истифода бурда мешавад.

3. Лизинги молиявӣ нисбати қарзҳои бонкӣ аз ҷиҳати кафолати баргардонидан ва истифодаи амвол, каммасрафи оддӣ ҳисоб меёбад.

4. Дар мавриди зарурӣ бо мувофиқаи лизингдиханда ва лизинггиранда муҳлати пардохти лизингӣ дароз карда мешавад.

5. Лизинггиранда сабуқиҳои истеҳлоқӣ, андоздихиро соҳиб мегардад.

6. Лизинггиранда пас аз ба охир расидани шартномаи лизингӣ, дар ҳолати дар он пешбинишуда соҳибмулк мегардад ва ё бо арзиши бақиявӣ амволро харидорӣ менамояд.

7. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳоло истифодаи технологияи навин бо лизинги молиявӣ ба таври васеъ ривож наёфтааст, вале корхонаҳои кишвар ба лизинги таҷҳизот эҳтиёҷи калон доранд.

8. Дар мавриди гирифтани нақлиёт ба лизинги байналхалқӣ муҳлати дар хизматбудаи объектро ба назар гирифтани зарур аст, чунки истифодаи амволи фарсудаи ҳада, хусусан нақлиёт аз хавфи таъмини бехатарӣ дур нест.

Бо мақсади ташкили дурнамои иқтисодӣ, таъмини амнияти иқтисодӣ ва бартараф кардани мушкилиҳои ҷойдошта дар ҷумҳурӣ иҷрои корҳои зеринро муҳим арзёбӣ менамоем:

- пешбини ташвиқи самараноки тараққиёти илми техникаӣ, чун омилӣ асоси рушди иқтисодию иҷтимои муосир ва баландбардоштани нақши давлат дар таъмини он;
- таъмини ҳимояи ҳуқуқҳои моликияти ва тақмили идоракунии соҳибкорӣ;
- ташкил кардани марказҳои хизматрасонии техникаӣ;
- ташкил намудани ҷойҳои нави корӣ ва ҳарчи бештар ба шуғл фаро гирифтани ҷавонон, бахусус ҷавонони деҳот;
- фароҳам овардани шароити мусоид барои ҷалби ҳарчи бештари сармоягузориҳо дар бахши аграрӣ.

АДАБИЁТ

1. Газман В.Д. Лизинговых бизнес в промышленно развитых странах //Аудиторские ведомости. 1999.№12. С. 56 – 67.
2. Мировой рынок лизинговых услуг //МЭ и МО. 1998. №12. С. 114 – 122.
3. Сомонаи расмии КВДЧ «Тоҷикагролизинг» www.tajikagroleasing.
4. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон 22 декабр 2017.
5. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 ноябри соли 2007, № 597.
6. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Оиди иҷораи молиявӣ (лизинг)»// № 18, 22.04.2003.

ЛИЗИНГ И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ

В данной статье, злободневные проблемы технического развития отраслей народного хозяйства, поиска и нахождения материальных и финансовых ресурсов их решения. Лизинг рассмотрен как один из путей реализации технического обновления и перевооружения предприятий и повышения уровня высокодоходности производства. Организация процессов по операциям финансовой аренды основных средств (лизинг) в деятельности продвижения финансово - экономических работ предприятий и кредитных учреждений являются относительно новым явлением и считаются очень важным.

Ключевые слова: финансовая аренда, лизинг, арендные платежи, договора аренды, лизингодатель, лизингополучатель, регулирование лизинга.

LEASING AND ITS ROLE IN THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURSHIP IN THE AGRICULTURAL SECTOR

In this article, the topical problems of the technical development of branches of the national economy, the search and finding of material and financial resources to solve them. Leasing is considered as one of the ways to implement technical renewal and re-equipment of enterprises and to increase the level of high profitability of production. The organization of processes for the financial lease of fixed assets (leasing) in the promotion of financial and economic work of enterprises and credit institutions is a relatively new phenomenon and is considered very important.

Keywords: financial lease, leasing, lease payments, lease agreements, lessor, lessee, leasing regulation.

Сведения об авторе:

Иброҳимов Одилхон Юлдошович – соискатель кафедры экономической теории Кулябского государственного университета имени А. Рудаки. **Телефон:** 918-84-34-10

Information about the author:

Ibrohimov Odilchon Yuldoshovich is an applicant of department theory of economics of the Kulob state university named after A. Rudaki. **Phone number:** 918-84-34-10

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ И КОЭФФИЦИЕНТА АДСОРБЦИИ
НИКЕЛЯ И МЕДНОГО КАТАЛИЗАТОРА НА ОСНОВЕ ГРАНУЛИРОВАННОЙ
ПОРИСТОЙ ОКИСИ АЛЮМИНИЯ**

Сафаров М.М., Мирзомамадов А.Г.

*Филиал НИУ Московского энергетического института в г. Душанбе
Таджикский государственный педагогический университет им. С.Айни*

В работе приводятся результаты экспериментального определения коэффициента адсорбции и теплопроводности меди и никелевых катализаторов на основе гранулированной пористой окиси алюминия в процессе увлажнения. Медь и никель катализаторы, имеющие цилиндрическую форму с размерами (0,85-1,25)мм, предназначены для осуществления на них процессов разложения однокомпонентных жидких топлив гидразина и закиса азота. Исследование теплопроводности и адсорбционных технически важных композиционных материалов в твердой фазе при комнатной температуре имеет большое научное и прикладное значение. Знание теплопроводности и адсорбционных характеристик особенно важно при конструировании промышленных тепловых установок самых разнообразных типов.

Экспериментально исследована эффективная теплопроводность пористой гранулированной окиси алюминия, как в чистом виде, так и содержащей от 4,5 до 30 % массовой концентрации меда и никеля в среде воздуха и азота при атмосферном давлении, а также в вакууме ($p=1,07$ Па) в интервале температур 290-1073 К [4].

Структурно–прочностные характеристики катализаторов определяются исходными характеристиками носителя. Катализаторы имели цилиндрическую форму в среднем диаметром (0,85-1,25 мм), нанесенного на нем водного раствора.

**Таблица 5. Основные характеристики исследуемых образцов, содержащих
различное количество меди и никеля**

Концентрация меди, %	Удельная поверхность, м ² /г	Суммарный объем пор, см ³ /г	Насыпная плотность, г/см ³	Концентрация никеля, %	Удельная поверхность, м ² /г	Суммарный объем пор, см ³ /г	Насыпная плотность, г/см ³
4,5	119	0,31	1,013	6,4	121	0,29	1,096
12,0	112	0,27	1,022	9,3	117	0,28	1,148
15,5	105	0,26	1,148	14,2	107	0,24	1,213
18,6	100	0,25	1,186	20,4	95	0,21	1,338
23,4	99	0,22	1,277	25,1	75	0,18	1,430
28,8	84	0,20	1,344	30	70	0,15	1,561

Теплопроводность - один из физических параметров, различающих завышение от концентрации наполнителя. Чем больше концентрация нанонаполнителя, тем больше коэффициент теплопроводности.

В данной работе мы определили теплопроводность и коэффициент адсорбция. Для исследования теплопроводности катализаторов нами использован метод регулярного

теплового режима первого рода[4]. Для определения коэффициента адсорбции нами разработана и собрана экспериментальная установка методом взвешивания [5]. После измерения массы образцов в сухом и влажном состоянии определён коэффициент адсорбции по уравнению:

$$\Gamma = \frac{(m_2 - m_1) / M_{\text{вода}}}{m_1} \quad (1)$$

Где m_2 – масса объекта во влажном состоянии, гр; m_1 – начальная масса сухого образца, гр; $M_{\text{вод}}$ – молекулярная масса вода, кг/мол. В качестве увлажнителя катализаторов использована вода (пары воды).

Таблица 2. Зависимость коэффициента во время адсорбции на водоисточник Зонг для окиси алюминия с наполнителем меди, при комнатной температуре и атмосферном давлении

t, (час)	$\Gamma \cdot 10^3, \left(\frac{\text{МОЛЬ}}{\Gamma} \right)$					
	Al ₂ O ₃ + 4,5% Cu	Al ₂ O ₃ + 12% Cu	Al ₂ O ₃ + 15,5% Cu	Al ₂ O ₃ + 18,6% Cu	Al ₂ O ₃ + 23,4% Cu	Al ₂ O ₃ + 28,8% Cu
0,5	2,5	2,33	2,1	1,9	1,7	1,6
1	4,0	3,7	3,4	3,1	2,8	2,5
1,5	5,5	5,1	4,6	4,2	3,8	3,5
2	6,8	6,3	5,8	5,4	4,8	4,4
2,5	7,8	7,2	6,6	6,2	5,4	5,0
3	8,8	8,4	7,5	6,9	6,2	5,7
3,5	9,7	9,0	8,2	7,6	6,8	6,3
4	10,4	9,5	8,8	8,1	7,4	6,8
4,5	11,0	10,0	9,3	8,6	7,7	7,1
5	11,3	10,2	9,6	8,9	7,9	7,3
5,5	11,7	10,8	10,0	9,2	8,1	7,6
6	11,7	10,8	10,0	9,2	8,1	7,6
6,5	11,7	10,8	10,0	9,2	8,1	7,6
7	11,7	10,8	10,0	9,2	8,1	7,6

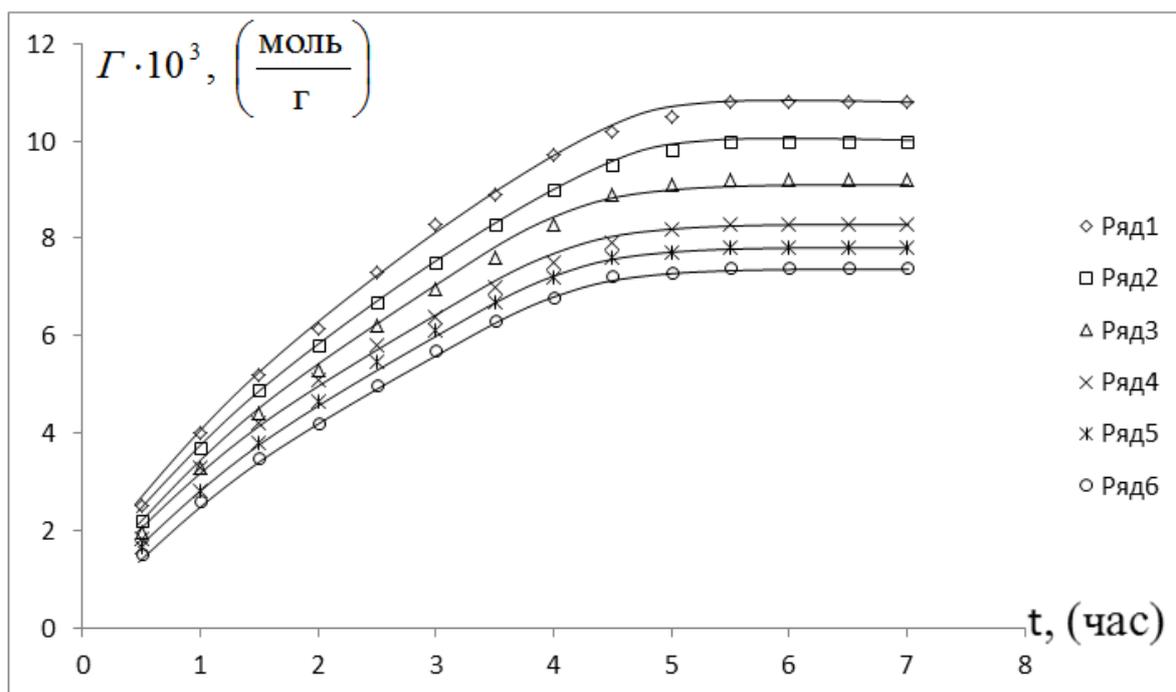


Рисунок 1. Зависимость коэффициента адсорбции во время окиси алюминия с наполнителем никеля на водоисточник Зонг при комнатной температуре и атмосферном давлении.

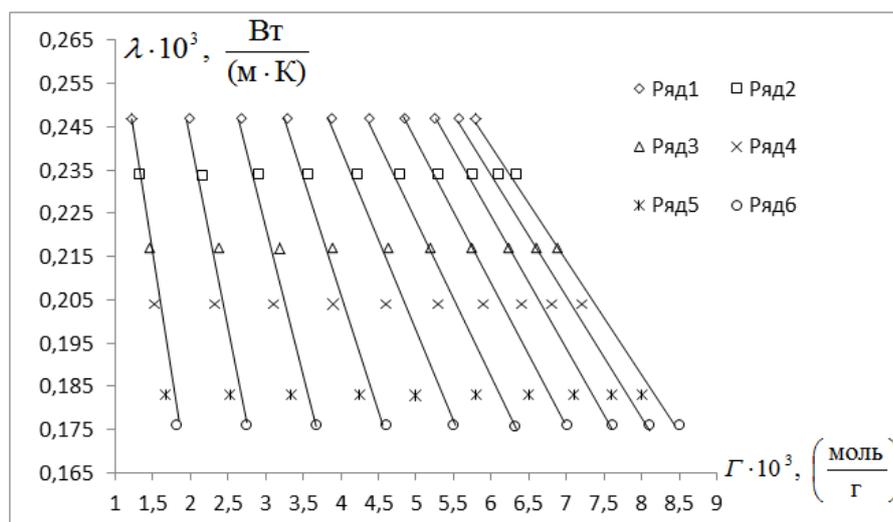
$Al_2O_3 + 1-(6,4 \% Ni), 2-(9,3 \% Ni), 3-(14,25 \% Ni), 4-(20,4 \% Ni), 5-(25,1 \% Ni), 6-(30 \% Ni)$

Используя значение таблицы 2. и рисунок 1. вычислим коэффициент адсорбции исследуемых образцов (таблицу 3.) в среде паров воды.

Таблица 3.

Концентрация меди %	4,5	12	15,5	18,6	23,4	28,8
$\lambda \cdot 10^3, \frac{Вт}{(м \cdot К)}$	176	183	203	217	234	247
Концентрация никеля %	6,4	9,3	14,2	20,4	25,1	30
$\lambda \cdot 10^3, \frac{Вт}{(м \cdot К)}$	172	178	192	206	214	222

Как видно из таблицы 3. теплопроводность никеля и медного катализатора зависит от концентрации наноникеля и меда. Используя таблицу 3. построим графику $\lambda = f(\Gamma)$ (рисунок 2.).



Ряд 1 $Al_2O_3 + 28,8\% Cu$, ряд 2 $Al_2O_3 + 23,4\% Cu$, ряд 3 $Al_2O_3 + 18,6\% Cu$

Ряд 4 $Al_2O_3 + 15,5\% Cu$, ряд 5 $Al_2O_3 + 12\% Cu$, ряд 6 $Al_2O_3 + 4,5\% Cu$

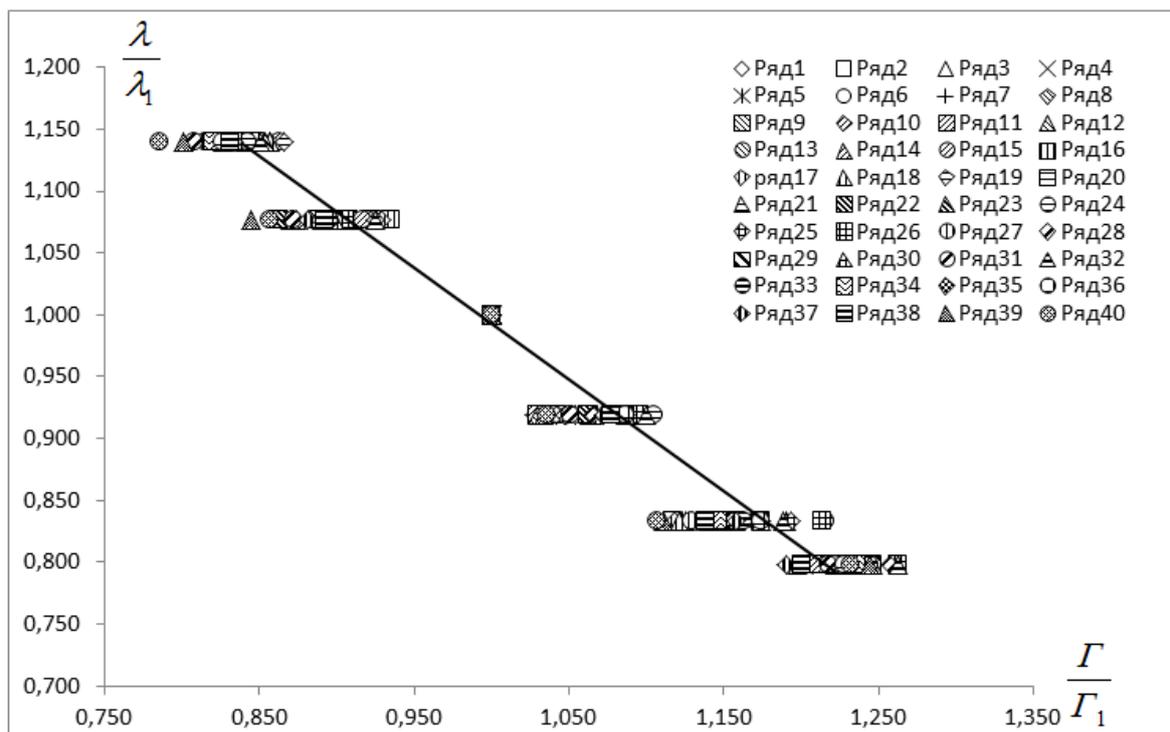
Рисунок 2. Корреляция теплопроводности и коэффициента адсорбции медных катализаторов (цилиндрическая форма) в среде паров воды.

Согласно рисунку 2, для 30 минут увлажнения катализатора выявим корреляцию между коэффициентом теплопроводности λ и коэффициентом адсорбции Γ в среде паров воды. Для обработки прямых линий, приведенных на рисунке 1, по графоаналитическом методу принята $\lambda_1 = \text{const} = 0,210 \text{ Вт/(м К)}$

Далее для обобщения и обработки прямых линий приведенных на рисунке 2, используем следующую функциональную зависимость:

$$\frac{\lambda}{\lambda_1} = f\left(\frac{\Gamma}{\Gamma_1}\right), (2)$$

где, λ, λ_1 – коэффициент теплопроводности медных катализаторов на основе гранулированных пористой окиси алюминия (цилиндрическая форма с размерами (0,85-1,25 мм) при различных коэффициентах адсорбции Γ и Γ_1 ; $\lambda_1 = 0,210 \text{ Вт/(м К)}$.



- Ряд (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8) воды из под крана Душанбе
- Ряд (9, 10, 11, 12, 13, 14 ,15 ,16) воды источника Шергин
- Ряд (17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) воды источника Вранг
- Ряд (25, 26, 27, 28, 29, 30,31 ,32) воды источника Зонг
- Ряд (33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40) воды источника Ямчун

Рисунок 2. Зависимость относительной теплопроводности (λ/λ_1) от относительной (Γ/Γ_1) медных катализаторов, имеющих цилиндрическую форму, в среде паров воды.

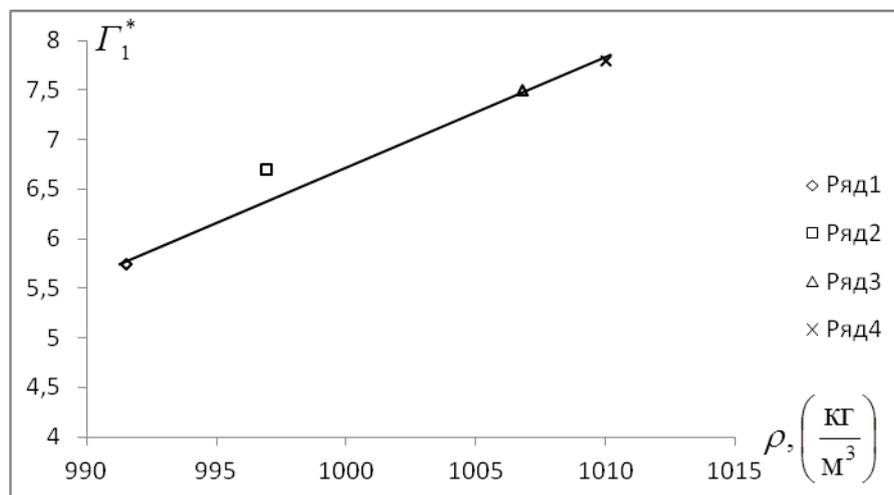
Прямая линия, приведенная на рисунке 2, описывается уравнением:

$$\lambda = \left[-0,2063 \left(\frac{\Gamma}{\Gamma_1} \right) + 0,4264 \right] \quad (3)$$

Анализ значения Γ_1 показывает, что они являются функциями времени (t , час) (Рисунок 1.). Как видно, из рисунка 1, все значения Γ_1 располагаются вдоль общей кривой. Кривая линия показанна на рисунке1, описывается уравнением:

$$\Gamma_1 = \left[-0,348 \left(\frac{t}{t_1} \right)^2 + 1,2742 \left(\frac{t}{t_1} \right) + 0,0809 \right] \Gamma_1^* \quad (4)$$

Интересно, что Γ_1^* зависит от плотности влажной среды, т.е. воды.



Ряд 1 вода Душанбе, ряд 2 вода источник Ширгин,
ряд 3 вода источник Зонг, ряд 4 вода источник Ямчун
Рисунок 3. Зависимость коэффициента адсорбции от плотности

Прямая линия, приведенная на рисунке 3, описывается уравнением:

$$\Gamma_1^* = (0,1058\rho - 99,047) \quad (5)$$

Вставим уравнение(4) и (5) на (3) получим:

$$\lambda = \left[-0,2063 \left(\frac{\Gamma}{\left[-0,348 \left(\frac{t}{t_1} \right)^2 + 1,2742 \left(\frac{t}{t_1} \right) + 0,0809 \right] \cdot (0,1058\rho - 99,047)} \right) + 0,4264 \right] \quad (6)$$

Уравнение (6) является связывающей корреляционной функцией между теплопроводностью и коэффициентом адсорбции медных катализатора на основе гранулированной пористой окиси алюминия (цилиндрическая форма диаметром равна 0,85-1,25 мм) в среде паров воды. Данное уравнение позволяет рассчитать коэффициент теплопроводности неисследованных медных катализаторов на основе гранулированной пористой окиси алюминия. Для данного расчета необходимо иметь значение коэффициента адсорбции медных катализаторов в среде паров воды во время увлажнения. Погрешность уравнения (6) не превышает 5,5 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Курмашева Дарья Маратовна Адсорбция и процессы переноса молекул воды в пористых и мелкодисперсных средах. Дисс. на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. – М., 2015. –112 с.
2. Бурбо П.З. Аппараты и машины кислородных установок.Труды Всесоюзный научно-исследовательский институт кислородного машиностроения. Выпуск 3. –М.,1960. - С. 51-68.
3. Карнаухов А.П. Адсорбция. Текстура дисперсных и пористых материалов. – Новосибирск: Наука, Сиб. Предприятие РАН,1999.420 с
4. Сафаров М.М. Теплофизических свойств гранулированной пористой окиси алюминия содержащей металлический наполнители в газовых средах. Дисс. к.т.н. -Душанбе,1986. - 185с.
5. Сафаров М.М.,Мирзомаматов А.Г.,Абдуназаров С.С.,Зарипова М.А. Адсорбционный свойства катализатора на основе гранулированного пористого окиса алюминия. Сборник

тезисов докладов научной конференции «Актуальные проблемы современной науки» МИСиС., - Душанбе, 2015.–С.79-80.

Сведения об авторах:

Сафаров Махмадали Махмадиевич, доктор технических наук, профессор, Исполнительный директор филиал НИУ “МЭИ” в г.Душанбе. Тел. моб.95 163 15 85; 221 82 31; E-mail: mahmad1@list.ru

Мирзомамадов Алиммад Гулмамадович, ассистент кафедры общей физики ТГПУ им.Садриддина Айни, тел: 501103944; E-mail: ptuh1985@mail.ru

Information about authors:

Safarov Makhmadali Makhmadievich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Executive Director of the National Research University “MEI” branch in Dushanbe. Tel. mob.95 163 15 85; 221 82 31; E-mail: mahmad1@list.ru

Mirzomamadov Alimamad Gulmamadovich, Assistant of the Department of General Physics of the Sadriddin Aini State Pedagogical University, Tel: 501103944; E-mail: ptuh1985@mail.ru

ЗАВИСИМОСТЬ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ОТ АДСОРБЦИИ ДЛЯ ОКИСИ АЛЮМИНИЯ С НАПОЛНИТЕЛЯМИ НИКЕЛЯ В СРЕДЕ УВЛАЖНЕНИЯ

Мирзомамадов А.Г., Сафаров М.М., Неъматов А.

Таджикский государственный педагогический университет имени Садриддина Айни

Поскольку теплопроводность твердого вещества катализаторов много выше теплопроводности газовых смесей, эффективные коэффициенты *теплопроводности катализаторов* обычно на порядок превышают коэффициент теплопроводности реакционной смеси. При проведении некоторых каталитических процессов с незначительными тепловыми эффектами, можно пренебречь существующими малыми температурными градиентами и рассматривать массоперенос как изотермический. В большинстве же случаев при анализе процессов переноса в катализаторах необходимо принимать во внимание существование заметных температурных градиентов [7].

Величина неизотермичности процесса зависит от многих причин: скорости реакции, теплового эффекта, *теплопроводности катализатора* или носителя, из которого состоит зерно, теплопроводности газа или жидкости в порах [2].

В работе [3] отмечено что, более или менее полное приближение к изотермичности слоя катализатора может быть достигнуто: а) путем непрерывной компенсации теплового эффекта реакции подводом или отводом тепла; б) при малом тепловом эффекте реакции, малой концентрации исходного, вещества или малой степени превращения, когда температура может до некоторой степени выравниваться за счет *теплопроводности катализатора*; в) путем перемешивания газа и катализатора. В аппаратах кипящего слоя вследствие перемешивания температурный режим близок к изотермическому [3].

Исследуемые композиты могут быть представлены в виде двух взаимопроникающих континуумов – армирующего скелета (компоненты А и Б) и порообразователя (компонента С). Теплопроводность скелета λ_{skl} можно рассчитать для двух взаимопроникающих континуумов, отличающихся агрегатными состояниями: газ и твердое тело. Континуум "твердое тело" образуют частицы компонентов А (медь) и В (катализатор/носитель), континуум "газ" образует пористое пространство скелета заполненное воздухом. Для данной системы можно применить модель расчета обобщенной теплопроводности, разработанную в [1].

В настоящей работе мы рассмотрим взаимосвязи между теплопроводностью и адсорбции никелевые катализатора на основе окиси алюминия в среде увлажнения. Для определения коэффициента адсорбции и теплопроводности нами была собрана установка, которая, приведена в работе [4-6].

Для получения уравнения корреляции между теплопроводностью и коэффициентом адсорбции пористой гранулированной окиси алюминия (0,85-1,25)мм при различных концентрациях никеля нами использованы следующие функциональные зависимости:

$$\lambda/\lambda_1 = f(\tilde{A}/\tilde{A}_1), (1)$$

где, λ , коэффициент теплопроводности, при коэффициенте адсорбции Γ ; λ_1 – теплопроводность, при коэффициенте адсорбции Γ_1 пористой гранулированной окиси алюминия.

Как видно из рисунка 2, с ростом относительного коэффициента адсорбции относительная теплопроводность увеличивается по линейному закону. Выполнимость выражения (1), показана на рисунке 1. Прямая линия, представленная на рисунке 2, описывается выражение

$$\lambda = \left[0,0083 \left(\frac{\Gamma}{\Gamma_1} \right) + 0,9919 \right] \lambda_1 ($$

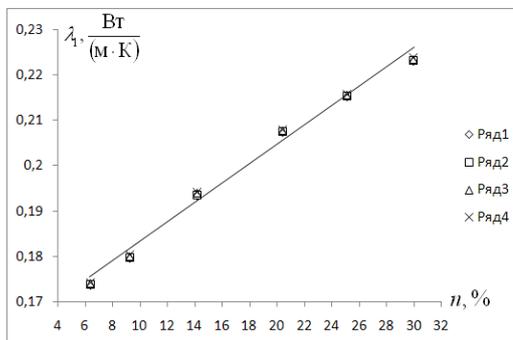
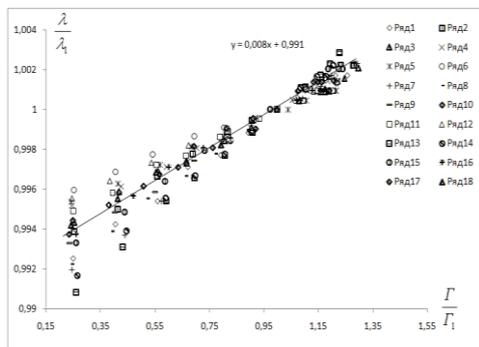


Рисунок 1. Зависимость относительной теплопроводности от относительного коэффициента адсорбции пористой гранулированной окиси алюминия с наполнителями никеля: ряд (1,2,3,4,5,6) вода реки Душанбе, ряд (7,8,9,10, 11, 12) вода источника Шергина, ряд (13,14,15,16,17,18)

Рисунок 2. Зависимость эффективной теплопроводности от концентрации никели на окиси алюминия в среде увлажнения: ряд 1- вода реки Душанбе, ряд 2 - вода источника Ширгин, ряд 3 – вода источника Зонг, ряд 4- вода источника Ямчун

Интересным, было бы, если λ_1 , в уравнении (2) связать с процентным содержанием металла в окиси алюминия в среде увлажнения(среда увлажнения воды источников). Как видно, из рисунка 2, с ростом процентного содержания металла λ_1 во всех интервалах параметры состояния увеличиваются по линейному закону. Прямая линия представленная на рисунке 3, описывается выражением:

$$\lambda_1 = (0,0021n + 0,1617) \cdot \hat{A} \hat{\sigma} / (\hat{i} \cdot \hat{E}) (3)$$

Анализ значений Γ_1 показало, что они являются функциями плотности катализаторов. Как видно, из рисунка 3, с ростом относительной плотности катализатора и относительной адсорбции во всех интервалах параметры состояния уменьшаются по линейному закону

Прямая линии представленная на рисунке 3, описывается выражением:

$$\Gamma_1 = \left[-0,8604 \left(\frac{\rho}{\rho_1} \right) + 1,872 \right] \Gamma_1^* (4)$$

Анализ значений Γ_1^* показало, что они являются функциями рН воды. Как видно, из рисунка 4, с ростом рН воды \hat{A}_1^* во всех интервалах параметры состояния увеличиваются по линейному закону. Эти прямые линии (рисунок4) описываются уравнение

$\tilde{A}_1^* = (2,607 pH - 13,147) \cdot \rho / \tilde{a}$ (5) Значения Γ_1^* подставим в уравнения (4) , (3) и (2),

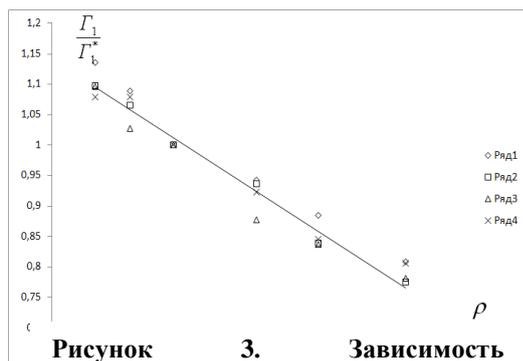


Рисунок 3. Зависимость относительного коэффициента адсорбции $\tilde{A}_1/\tilde{A}_1^*$ от относительной плотности ρ/ρ_1 окиси алюминия с наполнителями никеля

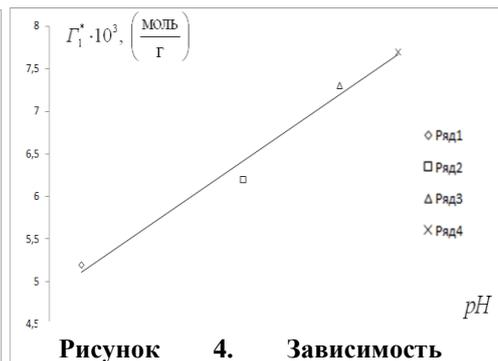


Рисунок 4. Зависимость коэффициента адсорбции Γ_1^* от pH воды.

получим:

$$\lambda = \left[0,0083 \left[\frac{\Gamma}{\left[-0,8604 \left(\frac{\rho}{\rho_1} \right) + 1,872 \right] (2,607 pH - 13,147)} \right] + 0,9919 (0,0021n + 0,1617) \right] \cdot \hat{A} \hat{\rho} (\hat{i} \cdot \hat{E}) \quad (6)$$

С помощью уравнения (6) можно вычислить теплопроводность неисследованной пористой гранулированной окиси алюминия, содержащей различное количество никеля в зависимости от коэффициента адсорбции, концентрации и плотности катализатора. Для этого вычисления необходимо располагать только значением процентного содержания металла, коэффициента адсорбции, pH - воды и плотностью катализатора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дульнев Г.Н. Теплопроводность смесей и композиционных материалов / Г.Н. Дульнев, Ю.Р. Заричняк. – Л.: Энергия, 1974. – 264 с.
2. Закгейм А.Ю. Введение в моделирование химико технологических процессов. – М., 1973, - 224 с.
3. Мухленов И.П. Катализ в кипящем слое. –М., 1971, - 313 с.
4. Сафаров М.М., Мирзомамадов А.Г. Взаимосвязь между теплопроводностью и адсорбции пористой гранулированной окиси алюминия с наполнения меда в процессе увлажнения. Вестник педагогического университета им С. Айни. - №2 (63-2). – Душанбе, 2015, С. 3-7.
5. Сафаров М.М., Зарипова М.А., Назруллоев А.С., Мирзомамадов А.Г., Давлатов Н.Б., Абдуназаров С.С., Норов З.Ю. Влияние нано структурных частиц на изменение термодинамических и адсорбционных свойств на линии увлажнения. / Тезисы докладов 10-го Всероссийского симпозиума с международным участием: Термодинамика и материаловедение. Физико-технический институт имени А.Ф.Иоффе, РАН, 7-11 сентября 2015. -Санкт Петербург. - С.42
6. Сафаров М.М., Мирзомамадов А.Г., Абдуназаров С.С., Норов З.Ю. Теплопроводность гранулированной окиси алюминия различных фракций. ВЕБ-конференция. /Первые Международные Лыковские научные чтения, посвящённые 105-летию академика А.В. Лыкова «Актуальные проблемы сушки и термовлажностной обработки материалов в различных отраслях промышленности и агропромышленном комплексе». - Москва, 22-23 сентября 2015 года. -С. 477-482
7. Червинский К.А. Технологические методы нефтехимического синтеза. Издание 2. -М., 1967, - 96 с.

ЗАВИСИМОСТЬ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ОТ АДсорбЦИИ ДЛЯ ОКИСИ АЛЮМИНИЯ С НАПОЛНИТЕЛЯМИ НИКЕЛЯ В СРЕДЕ УВЛАЖНЕНИЯ

В работе приводятся экспериментальные значения теплопроводности и коэффициента адсорбции для никелевых катализаторов на основе окиси алюминия. В настоящей работе мы рассмотрели взаимосвязь между теплопроводностью и адсорбции никелевых катализаторов на основе окиси алюминия в среде увлажнения.

Ключевые слова: катализатор, пористая гранулированная окись алюминия, адсорбция, теплопроводность

DEPENDENCE OF THERMAL CONDUCTIVITY ON ADSORPTION TO ALUMINUM OXIDE FILLERS OF NICKEL IN THE ENVIRONMENT MOISTURE

The paper presents the experimental values of thermal conductivity and coefficient of adsorption for Nickel catalysts based on alumina. In real work, we will consider the relationship between the thermal conductivity and the adsorption of the Nickel catalyst based on aluminum oxide in the hydrate.

Key words: the catalyst is a porous pelletized alumina, adsorption, conductivity

Сведения об авторах:

Мирзомаматов Алиматад Гулмамадович, ассистент кафедры общей физики ТГПУ им. Садриддина Айни, тел: 501103944; E-mail: ptuh1985@mail.ru

Сафаров Махмадали Махмадиевич, доктор технических наук, профессор, Исполнительный директор филиал НИУ "МЭИ" в г. Душанбе. Тел. моб. 95 163 15 85; 221 82 31; E-mail: mahmad1@list.ru.

Неъматов А., кандидат педагогических наук, доцент кафедры общей физики ТГПУ им. С. Айни.

Information about authors:

Mirzomamadov Alimamad Gulmatadovich, Assistant of the Department of General Physics of the Sadriddin Aini TSPU, tel: 501103944; e-mail: ptuh1985@mail.ru

Safarov Makhmadali Makhmadievich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Executive Director of the National Research University "MEI" branch in Dushanbe. Tel. mob. 95 163 15 85; 221 82 31; E-mail: mahmad1@list.ru.

Nematov A., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of General Physics of TSPU named after S. Aini.

МЕТОДИ МАТРИСАВИИ ҲАЛЛИ СИСТЕМАИ ҚИЁСШАВИҶОИ ЯКНОМАЪЛУМА ДАР ҲАЛҚАИ $[i\sqrt{2}]$

Раҳимов Д.З.

Донишгоҳи давлатии омӯзгорӣи Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни

Мафҳуми ҳалли қиёсшави дар ҳалқаҳои гуногун яке аз проблемаҳои алгебра аз он чумла назарияи ададҳо мебошад. Дар ин мақола маротибаи аввал методи матрисавии ҳалли системаи қиёсшавии якномаълума дар ҳалқаи $[i\sqrt{2}]$ пешниҳод карда мешавад.

Бигузор системаи қиёсшавии зерин дода шуда бошад:

Пеш аз ҳалли системаи (1) аввало леммаи зеринро исбот мекунем.

Лемма. Тахтмаҷмӯи ададҳои

$$R\{\alpha = a + bi\sqrt{2} / a, b \in R, 2 \in N\}$$

ва маҷмӯи матрисаҳои

$$M_n^{(-2)}(Z) / a, b \in R, 2 > 1\}$$

байни ҳам изоморфи мебошанд. Яъне

Исбот. Тахтмаҷмӯи R ва маҷмӯи матрисаҳои $M_2^{(-2)}(Z)$ дар як ҳалқа дода шудаанд.

Бинобар дар байни элементҳои онҳо мувофиқати якҷимата ҷой дорад. Шартҳои якуми изоморфизм иҷро мешавад. Яъне образҳои ҳар як адади $\alpha = a + bi\sqrt{2} \in R$ ба матрисаи

$$A = \begin{pmatrix} a & b \\ -2b & a \end{pmatrix} \in M_2^{(-2)}(Z)$$

баробар аст. $F(\alpha) = A$ Шартҳои дигари изоморфизмро муқарар мекунем.

Бигузор $a, \beta \in R$ ва $A, B \in M_2^{(-2)}(Z)$ матрисаҳои мувофиқояндаи онҳо бошанд. Он гоҳ

$$\begin{aligned} F(\alpha + \beta) &= F(a + b + (c + d)i\sqrt{2}) = \\ &= A \begin{pmatrix} a + b & c + d \\ -2(c + d) & a + b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ -2b & a \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} c & d \\ -2d & c \end{pmatrix} = \\ &= A + B = F(\alpha) + F(\beta). \end{aligned}$$

Ба ҳамин тарз меёбем:

$$\begin{aligned} F(\alpha \cdot \beta) &= \begin{pmatrix} ac - 2bd & ad + bc \\ -2(ad + bc) & ac - 2bd \end{pmatrix} = \\ &= A \cdot B = F(\alpha) \cdot F(\beta). \end{aligned}$$

Шартҳои изоморфизм иҷро шуданд (лемма исбот шуд). Изоморфизми (2) ҷой дорад. Мувофиқи леммаи исботшуда ҳар як қиёсшавии системаи (1) – ро ба қиёсшавии матрисаи табдил дода ҳосил мекунем:

Дар системаи қиёсшавии (3) ҳар яки қиёсшавии матрисавиро ҳал карда, системаи қиёсшавии зеринро ҳосил мекунем:

Системаи (4) – ро низ тавассути методи матрисаи ҳал карда, ҳалли системаи (1) – ро меёбем.

АДАБИЁТ

1. П. Лонкастер «Теория матриц» М-1982.
2. Беллман Р. Введение в теорию матриц.-М: Наука, 1976.
3. Гантмахер Ф.Р. Теория матриц.- М: Наука, 1967.
4. Давлатов Р.Д. Олимов М.И. Аликулов Р.К. «Алгебраи матрицаҳо» Д- 1990.
5. Суфиев А. Олимов М. И. «Алгебраи матрицаҳо ва векторҳо» Д-2010.
6. Олимов М. И. Д. Раҳимов «Синфи матрицаҳои квадратии чордиагоналаи ғавқи майдони ададҳои рационалӣ» муҳаққиқ №3[3], саҳ.101, Д-2016.
7. Воеводин В.В. Кузнецов Ю.А. «Матрицы и вычисления» Москва. Наука -1984.
8. И.М. Гельфонд «Лексияҳо аз алгебраи хаттӣ» Д-1971 (ба забони тоҷикӣ тарҷума)
9. Ляпин Е.С. Евсеев А.Е. «Алгебра и теории чисел» М-1974 часть 1 и 1978 часть 2.
10. Скорняков Л.А. «Элементы алгебры» М-1980.
11. Мальцев А.И. «Основы линейной алгебры» М-1970.
12. Маркус Т. Минк Х. «Обзор по теории матриц и матричной неравенства» М-1972.

МАТРИЧНЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ СИСТЕМ СРАВНЕНИЙ С ОДНИМ НЕИЗВЕСТНЫМ В КОЛЬЦЕ $[i\sqrt{2}]$

Единственность системы приведена в теории чисел. Решение системы интегралов можно найти в целых числах. Существуют также способы решения сравнений. В этой статье первый раз метод представлен классом матриц для

решения однородной сравнительной системы в кольце $[i\sqrt{2}]$. Этот метод применяется к вычитаемому подтипу субтотальных веществ второго порядка 2го к числу $p = -2$. Прежде всего, сложности отражены в матрицах, а после выполнения вычитаемой матрицы и обратной матрицы - решение упрощенной системы, после чего полученные металлы заменяются их комбинированными столбцами, что приводит к равномерности однородности системы в кольце $[i\sqrt{2}]$.

Ключевые слова: Сравнение, решение сравнений, комплексное число, изоморфизм, матрица, обратная матрица, решение системы сравнения, изображение, база, отражение.

MATERIAL METHODS RECOMMENDED CERTIFICATE DEVELOPMENTS IN COLLECTION $[i\sqrt{2}]$

The system is equipped with the system for chrome. The system is integrated in the integrated circuit. Health insurance is a health risk. There is a standard method for the textile substrate for the root system of the system. The method of submission is the subdivision of the subtotal and theoretical basis for the two-dimensional $p = -2$. The hotel offers a wide selection of mattresses, mattresses and mattresses, as well as textile materials, as well as textile desks, as well as the standard workforce system.

Key words: Comprehensive, Radiation, Complexity, Extracellularity, Matrices, Solvent Matrices, Radiation System Protection, Composition, Basement, Delivery.

Сведения об авторе:

Рахимов Даврон Зиёдуллоевич - доктор PhD кафедры алгебры и теории чисел Таджикского Государственного Педагогического университета имени Садриддина Айни. Телефон: +992 908900690. E-mail: davron-rahimov@mail.ru. Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект рудаки 121, Таджикский Государственный Педагогический университет имени Садриддина Айни. E-mail: Info@tgpu.tj. Телефон +992 224 13 83.

Information about the author:

Rahimov Davron Ziyodullo – a doctor PhD of the pulpit of the algebra and theories numbers Tajik State Pedagogical university name of Sadriddin Ayni. Tel: +992 908900690. E-mail: davron-rahimov@mail.ru. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki avenue 121, Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini. E-mail: Info@tgpu.tj. Tel: +992 2241383.

**МУВОЗИНАТҲОИ ФАЗАГИИ СИСТЕМАИ
Mg,Ca// SO₄,CO₃– H₂O ДАР ҲАРОРАТИ 25°С**

Солиев Л., Умаралии С., Чабборзода Б.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ

Системаи чоркомпонентаи Mg,Ca//SO₄,CO₃–H₂O яке аз чузъҳои таркибии системаи панҷкомпонентаи K,Mg,Ca //SO₄,CO₃ – H₂O мебошад. Дониستاني қонуниятҳои мувозинатҳои фазагии ин системаро идорақунанда барои дарёфти шароитҳои оптималии коркарди ашёи минералии табиӣ ва партовҳои саноатии аз сульфатҳо ва карбонатҳои калий, магний ва калсий ташкилёфта хеле муҳим мебошад. Аз адабиёти мавҷуда [1] бармеояд, ки ин система бо усули ҳалшавандагӣ нопурра омӯхта шудааст ва бинобар ин далелҳои ба даст овардашуда имконияти сохтани диаграммаи ҳолатии онро намедихад. Барои муайян намудани мувозинатҳои фазагии системаи Mg,Ca//SO₄,CO₃–H₂O дар ҳарорати 25°С мо аз усули транслятсия [2,3] истифода кардаем.

Усули транслятсия мувофиқ ба принсипи мутобиқат [4] ва қоидаи фазаҳои Гиббс [5] имконияти дар як диаграмма ҷойгир намудани элементҳои геометрии системаҳои n ва n + 1 компонентаро фароҳам меоварад. Ҳангоми зиёдшавии компонентнокии система аз n то n+1 элементҳои геометрии ин система андозаи худро ба як ченак зиёд намуда, ба сатҳи n + 1 компонентнокӣ интиқол (транслятсия) мешаванд, ки ин имконият медиҳад сохтори система дар ин сатҳ пешгӯӣ карда шавад.

Барои муайян намудани мувозинатҳои фазагии системаи Mg,Ca//SO₄,CO₃–H₂O бо ёрии усули транслятсия дониستاني мувозинатҳои фазагии системаҳои секомпонентаи онро ташкилдиханда зарур аст. Адабиёти мавҷуда [6] нишон медиҳад, ки ин системаҳои секомпонентаи системаи чоркомпонентаи овардашударо ташкилдиханда нисбатан хуб омӯхта шудаанд. Системаи чоркомпонентаи таҳқиқшаванда аз системаҳои секомпонентаи: CaSO₄-MgSO₄-H₂O; CaCO₃-MgCO₃-H₂O; CaSO₄-CaCO₃-H₂O; MgSO₄-MgCO₃-H₂O; ташкил ёфтааст, ки аз онҳо системаҳои CaSO₄-MgSO₄-H₂O; MgSO₄-MgCO₃-H₂O; CaSO₄-CaCO₃-H₂O бо усули ҳалшавандагӣ [6] нисбатан хуб омӯхта шудаанд. Таҳлили адабиёт нишон дод, ки системаи CaCO₃-MgCO₃-H₂O дар ҳарорати 25°С омӯхта нашудааст. Бинобар ин далелҳои мувозинатҳои фазагии системаи CaCO₃-MgCO₃-H₂O-ро барои ҳарорати 17°С [6] истифода намудем. Нуқтаҳои нонварианти, бо фазаҳои саҳти дар мувозинатбудаи ситемаи мазкур,барои сатҳи секомпонентагӣ, дар ҷадвали 1 оварда шудааст.

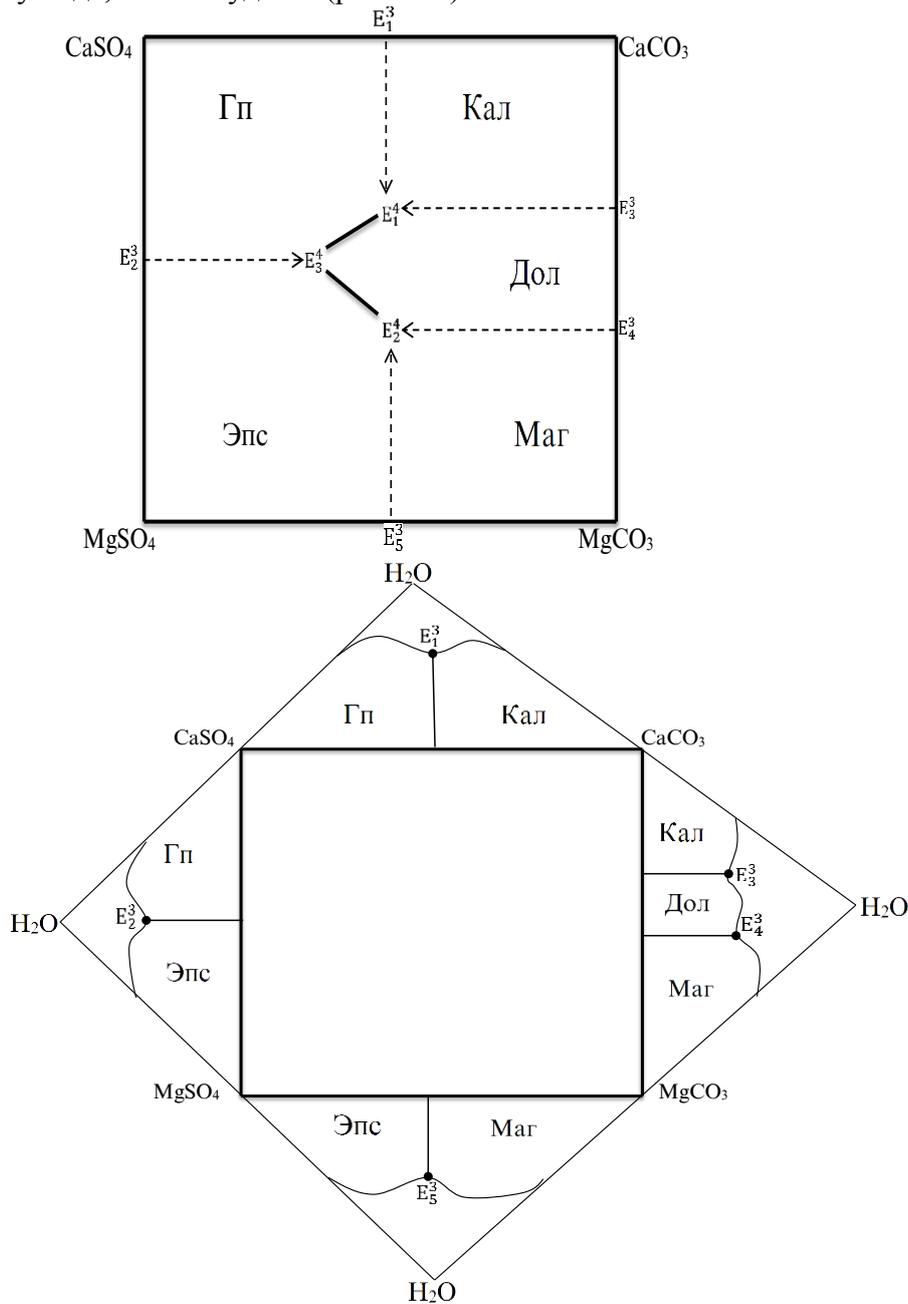
Нуқтаҳои нонварианти бо фазаҳои саҳти дар мувозинат будаи системаи Mg,Ca//SO₄,CO₃–H₂O дар ҳарорати 25°С

Нуқтаҳои нонварианти	Фазаҳои саҳти дар мувозинат буда	Нуқтаҳои нонварианти	Фазаҳои саҳти дар мувозинат буда
Системаи CaSO ₄ -CaCO ₃ -H ₂ O		Системаи CaCO ₃ -MgCO ₃ -H ₂ O	
E ₁ ³	Гп + Кал	E ₃ ³ E ₄ ³	Дол+Кал Маг+Дол
Системаи CaSO ₄ -MgSO ₄ -H ₂ O		Системаи MgSO ₄ -MgCO ₃ -H ₂ O	
E ₂ ³	Эпс+Гп	E ₅ ³	Эпс+ Маг

Дар ҷадвал ва минбаъд ишораҳои овардашуда чунин маъно доранд: E-ишораи нуқтаи нонварианти буда, дараҷааш нишондихандаи компонентнокии система ва индекси нишондихандаи рақами тартибии нуқта аст. Фазаҳои саҳт чунини ишора шудаанд: Эпс- эпсомит MgSO₄· 7H₂O; Гп-гипс CaSO₄· 2H₂O; Маг- магнезит MgCO₃; Дол- доломит MgCO₃·CaCO₃; Кал- калсит CaCO₃.

Дар асоси далелҳои ҷадвали 1. Диаграммаи схемагии мувозинатҳои фазагии системаи

Mg,Ca//SO₄,CO₃-H₂O барои ҳарорати 25⁰C, дар сатҳи секомпонентагӣ, дар шакли призмаи кушода, сохта шудааст (расми 1.)



Расми 1. Диаграмма мувозинатҳои фазагии системаи Mg,Ca//SO₄,CO₃-H₂O барои ҳарорати 25⁰C дар сатҳи секомпонентагӣ

Транслятсияи нуқтаҳои нонвариантии сатҳи секомпонента ба сатҳи чоркомпонента чунин нуқтаҳои нонвариантии сатҳи чоркомпонентаро ба вуҷуд меоварад:

$$E_1^3 + E_3^3 - E_4^3 = \text{Гп} + \text{Кал} + \text{Дол}$$

$$E_4^3 + E_5^3 - E_2^3 = \text{Эпс} + \text{Дол} + \text{Маг}$$

$$E_2^3 + \text{Дол} - E_3^3 = \text{Гп} + \text{Эпс} + \text{Дол}$$

Дар ҳамин асос диаграммаи сарбастаи схемагии [7] мувозинатҳои фазагии системаи Mg,Ca//SO₄,CO₃-H₂O, барои ҳарорати 25⁰C, сохта шудааст (расми 2.).

Расми 2. Диаграммаи схемагии мувозинатҳои фазагии системаи Mg,Ca//SO₄,CO₃-H₂O дар ҳарорати 25⁰C, ки бо усули транслятсия сохта шудааст

Чи хеле, ки аз сохтори диаграмма (расми 2) маълум мегардад аз 7 хатти моновариантие, ки майдонҳои кристализатсияи фазаҳои сахтро маҳдуд кардаанд, 5-тояш дар натиҷаи транслятсияи нуқтаҳои нонвариантии сатҳи секомпонентагӣ ба сатҳи чоркомпонентагӣ ҳосил шуда, дар диаграмма бо хатҳои пунктирӣ ифода шудаанд. Фазаҳои сахти мувозинатии

ба онҳо хос ба фазаҳои саҳти мувозинатии нуқтаҳои нонвариантии трансляцияшуда мувофиқанд. 2 хатти моновариантии дигар аз байни нуқтаҳои нонвариантии сатҳи чоркомпонента гузашта бо хатҳои ғарси сиёҳ ишора шудаанд. Барои онҳо чунин фазаҳои саҳти мувозинатӣ хос мебошанд:

$$E_1^4 E_3^4 = \text{Гп} + \text{Дол}; E_2^4 E_3^4 = \text{Дол} + \text{Эпс}.$$

Дар ҷадвали 2 номгӯй ва контури майдонҳои дивариантии системаи омехташуда оварда шудааст.

Ҷадвали 2.

Номгӯй ва контури майдонҳои дивариантии системаи $\text{Mg,Ca/SO}_4,\text{CO}_3\text{-H}_2\text{O}$ барои ҳарорати 25°C

Фазаҳои саҳти дар мувозинат будаи майдонҳои дивариантии	Контури майдонҳо дар диаграмма (расми 2)	Фазаҳои саҳти дар мувозинат будаи майдонҳои дивариантии	Контури майдонҳо дар диаграмма (расми 2)
Гп			$\left\langle \begin{array}{c} -E_1^4 E_3^3 - - - \\ E_3^4 \\ -E_2^4 E_4^3 - - - \end{array} \right\rangle$
Кал	$\begin{array}{c} -E_1^3 \text{CaC} - - - \\ \vdots \\ \downarrow \left\langle E_1^4 E_3^3 - - - \right\rangle \end{array}$		

Ҳамин тавр, маротибаи аввал бо истифода аз усули трансляция, мувозинатҳои фазагии системаи $\text{Mg,Ca/SO}_4,\text{CO}_3\text{-H}_2\text{O}$ дар ҳарорати 25°C муайн карда шуда шуда, диаграммаи схемагии сарбастаи он сохта шудааст. Барои вай дар ҳарорати 25°C 3 нуқтаи нонвариантии, 7 хатти моновариантии ва 5 майдони дивариантии хос мебошад.

АДАБИЁТ

1. Справочник экспериментальных данных по растворимости многокомпонентных водно – солевых систем. СПб: Химиздат, 2004г, т.2., кн. 1 -2. 1248с.
2. Солиев Л. Прогнозирование строения диаграмм фазовых равновесий многокомпонентных водно – солевых систем методом трансляции. М., 1987, 28с. Деп. В ВИНТИ АН СССР 20.12.87 г, № 8990 – В 87.
3. Солиев Л. Прогнозирование фазовых равновесий в многокомпонентной системе морского типа методом трансляции (книга 1). Душанбе. ТГПУ, 2000, 247с.
4. Горощенко Я.Г. Массцентрический метод изображения многокомпонентных систем. – Киев. «Наукова думка», 1982, 264 с.
5. Аносов В.Я., Озерова М.И., Фиалков Ю.Я. Основы физико- химического анализа.-М. «Наука».- 1976.506 с.
6. Справочник экспериментальных данных по растворимости многокомпонентных водно – солевых систем. СПб: Химиздат, 2003, т.1, кн. 1 -2. 1152с.
7. Солиев Л. Схематические диаграммы фазовых равновесий многокомпонентных систем. журн. неорганической химии АН СССР. 1988, Т.33, №5, с.1305-1310.

ФАЗОВЫЕ РАВНОВЕСИЯ СИСТЕМЫ

Mg,Ca//SO₄,CO₃-H₂O ПРИ 25°C

Методом трансляции исследованы фазовые равновесия системы Mg,Ca//SO₄,CO₃-H₂O при 25°C. Установлено, что для неё характерно наличие 3 невариантных точек, 7 моновариантных кривых и 5 дивариантных полей. Построена замкнутая фазовая диаграмма исследованной системы.

Ключевые слова: метод трансляции, фазовые равновесия, компоненты, диаграмма, геометрические образы, невариантные точки, моновариантные кривые, дивариантные поля.

PHASE EQUILIBRIUM OF SYSTEM

Mg,Ca//SO₄,CO₃-H₂O AT 25°C

Method of translation a phase is investigational equilibrium of the system Mg,Ca//SO₄,CO₃-H₂O at 25°C. It is set that for her the presence of 3 nonvariant points, 7 monovariant curves and 5 bivariant fields, is characteristic. The reserved phase diagram of the investigational system is built.

Key words: translation method, phase balances, system, connected diagram, component's, nonvariant points, lines of monovariants, squares of divariants.

Сведения об авторах:

Солиев Л.-доктор химических наук, профессор кафедры общей и неорганической химии Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни. E-mail: Soliev.Lutfullo@yandex.com.

Умаралии С.- аспирант кафедры общей и неорганической химии Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни.

Джабборзода Б.- аспирант кафедры общей и неорганической химии Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни.

About authors:

Soliev Lutfullo, Doctor of Chemical Sciences, Professor of Department of "General and Inorganic Chemistry". Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Ayni, Dushanbe, Tajikistan. E-mail: soliev.lutfullo@yandex.com.

Umarali Safarali, aspirant Department of "General and inorganic Chemistry" at Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Ayni, Dushanbe, Tajikistan.

Jabborzoda Barnogul, aspirant Department of "General and inorganic Chemistry" at Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Ayni, Dushanbe, Tajikistan.

МУАЙЯНСОЗИИ МУВОЗИНАТҲОИ ФАЗАГИИ СИСТЕМАИ NaHCO₃-KHCO₃-Ca(HCO₃)₂-H₂O ДАР ҲАРОРАТИ 0°C

Солиев Л., Низомов И., Мусочонова Ч., Синои Г.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айни

Системаи чоркомпонентаи иборат аз намакҳои гидрокарбонати натрий, калий ва калсий яке аз қисмҳои таркибии системаи панҷкомпонентаи Na,K,Ca//SO₄,HCO₃-H₂O ба ҳисоб рафта, қонуниятҳои ҳалшавандагӣ ва мувозинатҳои фазагии дар он ҷой дошта, шароитҳои оптималии коркарди маъданҳои полимерии табиӣ ва партовҳои мураккаби техникӣ, аз он ҷумла партовҳои моеъи саноати истеҳсоли алюминийро муайян мекунад [1]. Ҳамзамон таҳлили адабиёти мавҷуда [2] шаҳодат медиҳад, ки системаи чоркомпонентаи NaHCO₃-KHCO₃-Ca(HCO₃)₂-H₂O умуман омехта нашудааст.

Дар ин кор натиҷаи омӯзиши системаи чоркомпонентаи NaHCO₃-KHCO₃-Ca(HCO₃)₂-H₂O дар ҳарорати 0°C бо ёрии усули транслятсия мавриди муҳокима қарор дорад. Истифодабарии усули транслятсия дар омӯзиши системаҳои бисёркомпонента, мутобиқ ба қоидаи фазаҳои Гиббс ва принципҳои асосии таҳлили физико-химиявӣ, [3] аз он ҷумла принципи мутобиқат [4], ки имконияти дар як диаграмма ҷойгир намудани элементҳои геометрии сатҳи n ва n+1-ро дар назар дорад, асоснок қунонида

шудааст. Истифодаи усули транслятсия, барои муаянсозии мувозинатҳои фазагии системаи бисёркомпонента, муфасал дар корҳои [5.6] баён шудааст.

Барои муаянсозии мувозинатҳои фазагии системаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ дар ҳарорати 0°C бо ёрии усули транслятсия, ки далелҳои мувозинатҳои фазагии системаҳои секомпонентаи онро ташкилдиханда истифода кардан зарур аст. Таҳлили адабиётҳои мавҷуа [7] шаҳодат медиҳад, ки аз ин 3 система: $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--H}_2\text{O}$; $\text{NaHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ ва $\text{KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$, системаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ ташкил ёфтааст. Аз системаҳои секомпонента дар ҳарорати 0°C , танҳо системаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--H}_2\text{O}$ бо усули ҳалшавандагӣ омехта шуда, барои он як нуқтаи нонварианти бо фазаҳои саҳти мувозинатӣ $\text{NaHCO}_3\text{+KHCO}_3$ муаян карда шудааст. Ду системаи секомпонентаи дигар умуман омехта нашудааст. Агар онҳоро ҳам ҳамчун системаи эвтоники қабул намоем он гоҳ барои ҳар як кадоме аз онҳо яктоги нуқтаи нонварианти бо фазаҳои саҳти мувозинатии $\text{NaHCO}_3\text{+Ca(HCO}_3)_2$ (барои системаи $\text{NaHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$) ва $\text{KHCO}_3\text{+Ca(HCO}_3)_2$ (барои системаи $\text{KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$) хос буданшон мумкин. Ҳаминтавр барои системаи чоркомпонентаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ дар ҳарорати 0°C ва сатҳи секомпонентагӣ чунин нуқтаҳои нонварианти бо фазаҳои саҳти дахлдоштанишон хос мебошад.

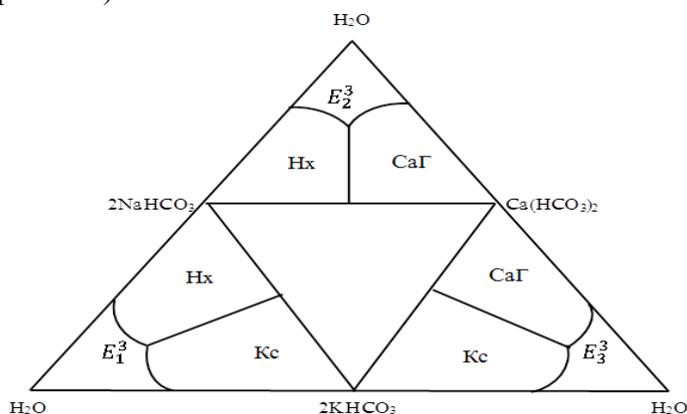
Чадвали 1

Мувозинатҳои фазагии нуқтаҳои нонвариантии системаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ дар ҳарорати 0°C (сатҳи секомпонентагӣ)

Номгӯи системаҳо	Нуқтаҳои нонварианти	Фазаҳои саҳти дар мувозинатбуда
Системаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--H}_2\text{O}$	E_1^3	Hx + Kc
Системаи $\text{NaHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$	E_2^3	Hx + CaГ
Системаи $\text{KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$	E_3^3	Kc + CaГ

Дар чадваи 1 ва минбаъд E ишораи – нуқтаи нонварианти буда, индексаш рақами тартибӣ ва дараҷааш компонентнокии системаро ифода мекунад. Аломатҳои шартӣ дар чадвал овардашуда чунин маъно доранд: Hx (нарколит) – NaHCO_3 ; Kc (калсинит) – KHCO_3 ва CaГ – гидрокарбонати калсий.

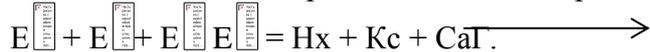
Дар асоси далелҳои чадвали 1 шакли кушодаи диаграммаи системаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ дар ҳарорати 0°C (сатҳи секомпонентагӣ) сохта шудааст, ки чунин намуд дорад (расми 1).



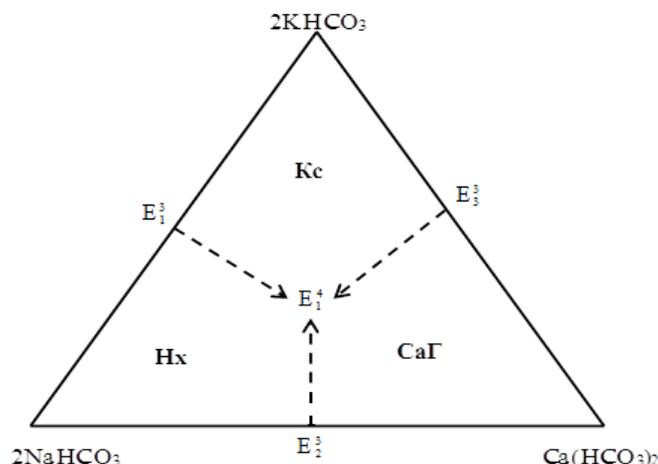
Расми 1. Шакли кушодаи диаграммаи системаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ дар ҳарорати 0°C (сатҳи секомпонентагӣ).

Ҳангоми ба системаҳои секомпонента илова намудани компоненти чорум элементҳои геометрии онҳо андозаи худро ба як ченак зиёд намуда, ба сатҳи $n+1$ компонента транслятсия (интиқол) мешаванд ва сабаби пайдошавии элементҳои геометрии сатҳи чоркомпонента мегарданд [5-6]. Аз он ҷумла транслятсияҳои нуқтаҳои нонвариантии сатҳи

секомпонента ба сатҳи чоркомпонента ба таври математикӣ чунин ифода карда мешавад:



Дар ҳамин асос диаграммаи схемагии [8] мувозинатҳои фазагии системаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ барои ҳарорати 0°C сохта шудааст, ки чунин намудро дорад: Расми 2



Расми 2. Диаграммаи мувозинатҳои фазагии системаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ дар ҳарорати 0°C , ки бо усули трансляция сохта шудааст.

Чи хеле, ки аз расми 2 бармеояд, системаи омӯхташуда дар ҳарорати 0°C аз 3 хати моновариантӣ, 3 майдони дивариантӣ ва 1 нуқтаи нонвариантӣ иборат мебошад. Хатҳои моновариантӣ дар мувозинат будани ду фазаи сахтро бо маҳлули сери худ, майдонҳои дивариантӣ дар мувозинат будани як фазаи сахтро бо маҳлули сери худ ва нуқтаи нонвариантӣ дар мувозинат будани се фазаи сахтро бо маҳлули сери худро ифода мекунанд.

Номгӯй ва контури майдонҳои дивариантӣ диаграммаи мувозинатҳои фазагии системаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$, дар ҳарорати 0°C , дар чадвали 2 оварда шудааст.

Чадвали 2.

Номгӯй ва контури майдонҳои дивариантӣ системаи $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ дар ҳарорати 0°C

Р/г	Фазаҳои саҳти дар мувозинат будани майдонҳо	Контури майдонҳо дар диаграмма (рас 2.)

Калимаҳои калидӣ: усули трансляция- хатҳои моновариантӣ – майдонҳои дивариантӣ – нуқтаҳои нонвариантӣ – диаграмма- натрий – калий – калсий- гидрокарбонат – мувозинатҳои фазагӣ.

АДАБИЁТ

1. Мирсаидов У. М. Проблемы экологии и комплексная переработка минерального сырья и отходов производства / Исмайтинов М.Э., Сафиев Х.С. – Д. Дониш, 1999. – 53 с.
2. Справочник экспериментальных данных по растворимости многокомпонентных водно-солевых систем. Т. II. Кн. 1-2-СПб.: Химиздат, 2004. – 1247с.
3. Акосов В. Я, Озерова М. И, Фиалнов Ю. Я. Основы физико-химического анализа. М., наука, 1976, 503 с.
4. Горощенко Я.Г. Массцентрический метод изображения многокомпонентных систем. – Киев, Наукова думка, 1982, 264 с.
5. Солиев Л. Прогнозирование строения диаграмм фазовых равновесий многокомпонентных водно-солевых систем методом трансляции./ Л. Солиев – М.:Деп. В ВИНТИ АН СССР 20.12.87 г. №8990-В87. 1987.- 28 с
6. Солиев Л. Прогнозирование фазовых равновесий в многокомпонентной системе морского типа методом трансляции (кн. 1). /Л. Солиев – Д.: ТГПУ, 2000. – 247 с.
7. Справочник экспериментальных данных по растворимости многокомпонентных водно-солевых систем т.1., кн. 1-2./ под. Ред. Н. Е. Шестаков, Ю. В. Букша, Е. В. Коноплев, Р. Х. Сабилов. – СПб.: Химиздат, 2003. – 1151 с.– (справочные материалы).
8. Солиев Л. Схематические диаграммы фазовых равновесий многокомпонентных систем / Л. Солиев // Ж. неорганич. химии. Т. 33.-1988.- № 5 - с- 1305-1310.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАЗОВЫХ РАВНОВЕСИЙ СИСТЕМЫ $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ ПРИ 0°C

Методом трансляции исследованы фазовые равновесия системы $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ при 0°C . Установлено, что для исследованной системы при 0°C характерно наличие 3 дивариантных полей, 3 моновариантных кривых и 1 инвариантная точка. На основании полученных данных впервые построена её фазовая диаграмма.

Ключевые слова: метод трансляции – моновариантные кривые – дивариантные поля – инвариантные точки – диаграмма – натрий – калий – кальций – гидрокарбонаты – фазовые равновесия.

PHASE BALANCES OF $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{--Na}_2\text{CO}_3\text{--NaF--H}_2\text{O}$ SYSTEM IN 0°C

Translation method explored phase balance of system $\text{NaHCO}_3\text{--KHCO}_3\text{--Ca(HCO}_3)_2\text{--H}_2\text{O}$ at 0°C . It is established that for its 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 investigated system is constructed.

Key word: Method translations – lines – points – diagram – sodium- potassium- calcium- bicarbonate – phase balances.

Сведения об авторах:

Солиев Л., доктор химических наук, профессор, профессор кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. Садриддина Айни, Тел. +992-918-98-53-03 E-mail – Soliev.Lutfullo@yandex.com

Низомов И., кандидат химических наук, доцент кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. Садриддина Айни, Тел. +992-93-507-55-58 E-mail – Isokhon@mail.ru

Мусочонова Ч., кандидат химических наук, доцент кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. Садриддина Айни, Тел. +992-918-25-56-12 E-mail – musochonova-j@mail.ru

Сино Г., аспирант первого курса кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. Садриддина Айни. Тел. +992-900-12-13-70.

БРОМПРОПАНОЛЫ ИЗ МЕРКУРСОЛЬВОАДДУКТОВ *орто*-НИТРОФЕНИЛЦИКЛОПРОПАНОВ И ИХ ПРЕВРАЩЕНИЯ ВО ФТОРСУЛЬФОНОВОЙ КИСЛОТЕ

Гулов Т.Ё.¹, Фозилова Ш.А.¹, Бандаев С. Г. в¹, Курбонова Х.¹

¹Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни

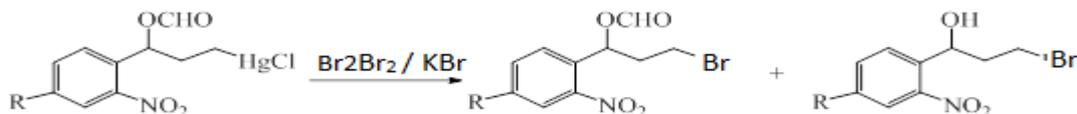
Известно, что меркур сольвоаддукты, полученные оксимеркурированием *орто*-нитрофенилциклопропанов с ацетатом ртути (II) в муравьиной кислоте [1-3] с успехом используется в синтезе труднодоступных поли-функционализированных соединений. Например, показано, что полученные из *орто*-нитрофенилциклопропанов 1-формилокси-(2-нитро-фенил)-3-хлор-меркурпропаны (**1-2**) с бромом в метаноле и в присутствии солевых добавок наряду с заменой ртути содержащего фрагмента на бром (**3-4**) претерпевает частичную трансформацию сложноэфирной группы в спиртовую (**5-6**). В обоих случаях получают соединения, синтез которых альтернативными путями представляется весьма проблематичным.

Разрабатывая стратегию синтеза новых органических соединений на основе указанных аддуктов, мы нашли, что соединения, образующиеся в процессе галогендемеркурирования последних, являются интересными синтонами. Особенно важным оказалось то, что с помощью соединений, образовавшихся при галогендемеркурировании соответствующих *орто*-нитрофенилсодержащих хлормеркурпропанолов, могут быть получены новые *орто*-нитрозоацилбензолы, которые, как было установлено [4], невозможно синтезировать непосредственно из 2-нитрофенилциклопропанов

Вообще говоря, проблема синтеза *орто*-нитрозоацилбензолов, весьма важных полупродуктов для тонкого органического синтеза, связана, по существу, с проблемой создания двух электроноакцепторных группировок в соседних положениях бензольного кольца. Определенные перспективы в этом плане открывают внутримолекулярные реакции *орто*-замещенных нитробензолов, способных в процессе, превращения генерировать карбениевые ионы бензильного типа. Однако, если использовать для синтеза соответствующих нитрозоацилбензолов 2-нитрофенилциклопропаны - наиболее доступные исходные вещества из приведенных выше, то оказывается, что генерировать циклический интермедиат, отвечающий за формирование 2-нитрозоацилбензола, из 2-нитрофенилциклопропанов, содержащих в малом цикле электроноакцепторные заместители, под действием концентрированной серной кислоты не удается. Например [5], 1-бром или 1-хлор-2-(*о*-нитрофенил) циклопропаны не перегруппировываются в соответствующие β -галоген-2-нитрозопропиофеноны под действием концентрированной серной кислоты даже при 30 °C. Мы предположили, что сложные эфиры 1-(2-нитрофенил)-3-галогенпропанолов, легко и с высоким выходом, образующиеся при галогендемеркурировании соответствующих меркур сольвоаддукты (**1-2**), могут быть использованы в синтезе указанных β -галогеннитрозопропиофенонов.

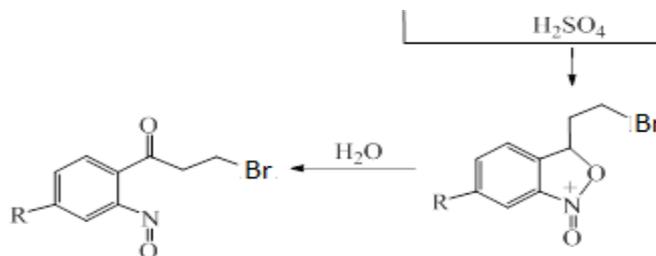
Действительно, нам удалось показать, что под действием 96%-ой серной кислоты в интервале температуры 0-10 °C из 1-(2-нитрофенил)- (**5**) и 1-(4-бром-2-нитрофенил)-3-бромпропанолов- (**6**), или их сложных эфиров (**3-4**) образуются сернокислотные растворы соответствующих циклических ионов (**7-8**), которые при последующей обработке ледяной водой, превращаются в β -бромзамещенные 2-нитрозопропиофеноны (**9-10**), выходы составляют 59 и 37%, соответственно). Прямые доказательства генерации циклических интермедиатов (типа **7-8**) методами ЯМР ¹H и ¹³C были получены только для ртути содержащих ионов, которые относительно медленно протодемеркурировались в использовавшихся сильных кислотах [3,4]. В связи с этим получение новых данных о возможностях образования из 1-(2-нитрофенил)- (**5**) и 1-(4-бром-2-нитрофенил)-3-бромпропанолов- (**6**), или их сложных эфиров (**3-4**) неметаллированных циклических ионов и об их стабильности в растворах сильных кислот, о возможностях изомерных превращений

этих ионов, а также их трансформации имеет важное значение как с практической, так и теоретической точки зрения.



1 - 2 3 - 4

5 - 6



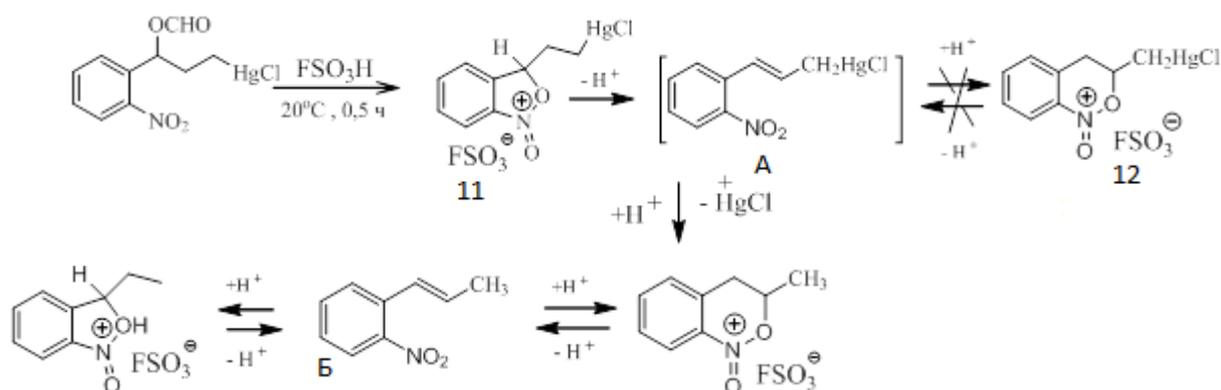
9 - 10 7 - 8

R=H (1,3,5,7,9); Br(2,4,6,8,10)

В связи с этим получение новых данных о возможностях образования из 1-(2-нитрофенил)- (5) и 1-(4-бром-2-нитрофенил)-3-бромпропанолов- (6), или их сложных эфиров (3-4) неметаллированных циклических ионов и об их стабильности в растворах сильных кислот, о возможностях изомерных превращений этих ионов, а также их трансформации имеет важное значение как с практической, так и теоретической точки зрения.

В настоящей работе мы синтезировали 1-(2- нитрофенил)- (5) и 1-(4-бром-2- нитрофенил)- 3-бромпропанолов- (6), или их сложных эфиров (3-4) из соответствующих меркурьюаддукты (1-2) и изучили их поведение во фторсульфоновой кислоте.

Ранее при изучении изомерных превращений циклических ионов, образующихся из сольватов орто-нитрофенилциклопропанов во фторсульфоновой кислоте, было показано, что сразу после смешения нитросоединений с FSO₃H генерируются ионы N-оксо-3-(2-хлормеркурэтил)-бенз[2,1]изоксазолия (11) 3,4-дигидро-N-оксо-3-метил-бенз[2,1]оксазиния (13) и N-оксо-3-этил-бенз[2,1]изоксазолия (14) в соотношении, контролируемом кинетическими факторами (см. схему 2).

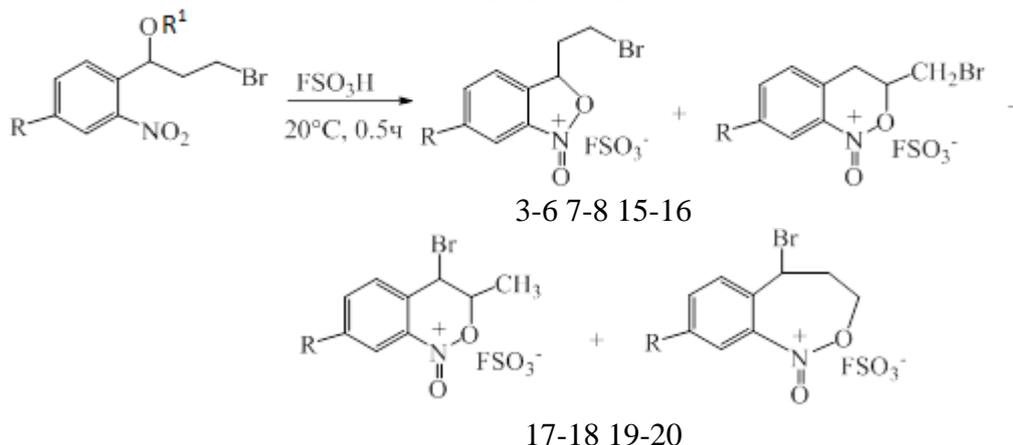


14 13

Через определенное время в каждом случае образуются равновесные смеси пяти- и шестизвенных ионов, соотношение которых определяет термодинамика изомерных переходов указанных ионов (см. схему 2 и [6, 7], которые осуществляются через промежуточно образующиеся орто-нитроалкенилбензолы (А,Б см. схему2).

Пятизвенные гетероциклические ионы (7,8), отличающиеся от иона (11) только наличием атома брома в алкильном заместителе, образуются и из продуктов галоиддемеркурирование (3-6) соответствующих орто-нитрофенилсодержащих меркурьюаддукты (1-2, схема 1) , при растворении их во фторсульфоновой кислоте [8]. При этом уже на кинетически контролируемой стадии образования циклических

фторсульфонатов (**7,8**), наблюдается **анионотропные** превращение последних и, как следствие, возникновение циклических фторсульфонатов (**15-20**, см. схему 3).



R=H, R¹ = CHO (3); R= R¹ = H(5); R=Br, R¹ = CHO(4); R=Br, R¹ = H(6);
R=H (7, 13, 15, 17,19), Br (8, 14, 16, 18,20)

Анионотропия очень распространена для аллильных соединений, содержащих заместители, способные к миграции в виде стабильных анионов, такие, как хлор -, бром -, гидроксил. Одна из причин этого связана с тем, что аллильный карбониевый ион относительно стабилен. Образующаяся при **анионотропии** катионная форма сильно стабилизирована мезомерией, что делает заполнение электронного секстета переходного состояния энергетически выгодным [9]. С другой стороны, некоторые заместители, а именно окси - и галогенгруппы, которые могут уходить в виде стабильных гидроксил - или галогенан ионов, проявляют тенденцию к миграции, если образующийся при этом карбониевый ион может быть стабилизирован наличием подходящих структурных фрагментов. В данном случае бромид ион способен к миграции так как при этом карбониевый ион может быть стабилизирован бензольным кольцом.

Как видно из схемы 3, уже через 0.5 часа после растворения 1-(2-нитрофенил)-3-бромпропанолов и их формиатов (3-6) в FSO₃H в реакционной смеси содержится только 45% и 34% галогенфторсульфонатов (**7,8**), а их содержание после 4 часов выдерживания при 20⁰C уменьшается до 33% и 31% соответственно, при одновременном увеличении количества ионов бенз[2,1]оксазиний фторсульфонатов (**15-20**) [10-14]. Важно отметить, что в превращении бромфторсульфонатов (**7-8**) наблюдается их *изомерный переход* в галогенированные ионы (**15-20**, см. схему 3) по схеме, что не характерно для превращений циклических ионов, образующихся из сольвадуктов *орто*-нитрофенилциклопропанов во фторсульфоновой кислоте (иона **11** в ион **12**, см. схему 2),

Экспериментальная часть

Спектры ЯМР ¹H и ¹³C регистрировали на спектрометре “Varian VXR-400” (400.13 и 100.61 МГц, соответственно) в DMSO-d₆ (для нейтральных соединений и в FSO₃H (для растворов циклических ионов) внешние стандарты – TMC, CDCl₃. ИК-спектры записывали на спектрометре UR-20 в вазелиновом масле. Для хроматографирования использовали водную кремневую кислоту, элюент – CCl₄. Чистоту продуктов реакции контролировали методом ТСХ на пластинках Silufol, элюенты – CHCl₃ или CCl₄. Элементный анализ выполняли на рентгенофлуоресцентном спектрометре VRA-30 (Carl Zeiss, Германия). Температуры плавления измеряли в открытом капилляре на приборе SMP-10. Образцы к съемке спектров ЯМР ¹H и ¹³C готовили следующим образом : к 2 мл FSO₃H, охлажденной до -15⁰C при перемешивании добавляли 12 ммоль меркур сольвадукта (6a,b), повышали температуру до 20⁰C (~ 20 мин) и, отобрав пробу в ампулу (если необходимо отфильтровывая ртутьсодержащие осадки) записывали спектры ЯМР ¹H и ¹³C.

Сольвомеркурирование нитрофенилциклопропанов (общая мето-дика). К взвеси 3.8 г (0.012 моль) ацетата ртути (II) в 100 мл муравьиной кислоты порциями добавляли 0.01 моль

нитрофенилциклопропана 5a или 5b, перемешивали реакционную смесь 2 ч при 20⁰С, выливали в 600 мл насыщенного раствора NaCl, продукты реакции экстрагировали СНCl₃ (3 x 100мл), сушили экстракты MgSO₄ и, отогнав растворитель, остаток хроматографировали на колонке с водной кремневой кислотой (элюент – ССl₄).

1-(2-Нитрофенил)-3-хлормеркурпропилформиата Из 8,5 г орто-нитрофенилциклопропана и 16 г ацетата ртути получали 1,2 г (15%) исходного соединения и 13 г (67%) 1-(2-нитрофенил)-3-хлормеркур-формиата (1). R_f 0.31, т. пл. 110⁰С (из смеси СНCl₃, ССl₄ =2:1). Спектр ПМР (δ, м.д.): 6.37-6.4 т (СН), 2.28-2.65 м (-СН₂-), 1.87-2.18 м (-СН₂X), 8.19 с (OR^{II}), 7.45-7,96 м (ArH). ИК-спектр (ν, см⁻¹): 1700 (C=O), 1185 (C-O-CO). Найдено %: с 26.92, н 2.21. С₁₀Н₁₀ClAgNO₄. Вычислено %: с 27.92, н 2.32.

1-(4-Бром-2-нитрофенил)-3-хлормеркурпропилформиат (2), т. пл. 135⁰С (из спирта). Спектр ПМР (δ, м.д.): 1.41-1.79 м (2H, СН₂-СН₂ HgCl), 2.30 м (2H, СН₂ HgCl), 6.05 т (1H, СН), 7.95 с (1H, СНО), 7.75 д (1H, Н⁶), 8.21 дд (4H, Н⁵Ar), 8.40 д (4H, Н³Ar). ИК-спектр (ν, см⁻¹): 1710 (C=O), 11.70 (C-O, сложноэфирная). Найдено %: с 23.87, н 1.97. С₁₀Н₉BrClAgNO₄. Вычислено %: с 22.96, н 1.73

Бромдемеркурирования бромом в метаноле и в присутствии бромистого калия (общая методика). К охлажденному (ледяной водой) раствору 0.01 моль ртутноорганического соединения в 200 мл метанола добавляли смесь из 10 г КВг и 0.04 моль брома в 80 мл метанола. Реакционную массу перемешивали 4 ч и выливали в 100 мл насыщенного раствора Na₂S₂O₃, продукты экстрагировали четыреххлористым углеродом, экстракт промывали водой, сушили MgSO₄ и, упарив растворитель, остаток хроматографиро. да на колонке о Al₂O₃ (элюент - ССl₄). Ниже приводятся физико-химические характеристики и данные элементного анализа полученных бромидов.

3-Бром-1-(2-нитрофенил) пропилформиат (3), выход 55%, масло R_f 0.50 . Спектр ПМР (δ, м.д.): 2.15-2.45 м (-СН₂-), 3.47-3.78 м (-СН₂X), 5.35 т (-СН-), 8.02 с (1H, СНО), 7.27-8.03 м (ArH). ИК-спектр (ν, см⁻¹): 1700 (C=O), 1185 (C-O-CO).1560 (НО₂) Найдено %: с 42.59, н 3.43, N 4.90 С₁₀Н₁₀BrNO₄. Вычислено %: с 41.70, н 3.50, N 4.86.

Наряду с основным продуктом реакции выделяли 36 % *3-бром-1-(2-нитрофенил)-1-пропанола* (4), масло, R_f 0.35. Спектр ПМР (δ, м.д.): 2.33-2.78 м (-СН₂-), 3.47-3.78 м (-СН₂X), 6.47 т (-СН-), 2.82 с (OR), 7.27-7.98 м (ArH). ИК-спектр (ν, см⁻¹): 3280 (ОН). Найдено %: С 41,38, Н 3.69, N 5.20. С₉Н₁₀BrNO₄. Вычислено %: С 41.53, Н 3.84, N 5.38.

3-Бром-1-(4-бром-2-нитрофенил) пропилформиат (5). Получили по стандартной методике из 5,22 г ртутноорганического соединения (68) выход 2,75 г (70%), т. пл. 72⁰С. (из гексана). Спектр ПМР (δ, м.д.): 2.42 м (2H, СН₂-СН₂Br), 3.52 м (2H, СН₂Br), 6.30 т (4H, СН), 7.95 с (1H, СНО), 7.45 д (1H, Н⁶ Ar), 7.83 дд (4H, Н⁵Ar), 7.80 д (1H, Н³Ar). ИК-спектр (ν, см⁻¹): 1720 (C=O), 1185 (C-O, сложноэфирная). Найдено %: с 32.70, н 2.33. С₁₀Н₉Br₂NO₄. Вычислено %: с 32.73, н 2.47.

Наряду с основным продуктом реакции выделяли 0.84 г (25%) *3-бром-1-(4-бром-2-нитрофенил)-1пропанола* (6), масло. Спектр- ПМР(δ, м.д.): 2.15 м (2H, СН₂СН₂Br), 3.43 м (2H,

СН₂Br), 3.33 с (1H, ОН), 7.63-7.90 (3H, Ar). ИК -спектр (ν, см⁻¹): 3260 (ОН). Найдено %: С 31.67, Н 2.57. С₉Н₉Br₂NO₃. Вычислено %: С 31.80, Н 2.68.

Внутримолекулярные превращения соединений (3-6) во фторсульфоновой кислоте (стандартная методика). Приготовление растворов фторсульфонатов осуществлялось по стандартной методике [4]: к 2мл фторсульфоновой кислоты, охлажденной до-50⁰С, при перемешивании постепенно добавляли 0.0012 моль нитросоединения (3-6). Температуру повышали до 20⁰С и проводили спектральные исследования. Соотношение ионов (7,8 и 13-20) определяли по интегральной интенсивности сигналов в спектрах ПМР.

Н-оксо-3-(β-бромэтил)-бенз[2,1]изоксазолиний фторсульфонат (7). Спектр ЯМР ¹H, δ, м.д.: 2.95 м (2H, СН₂Br), 3.95 м (2H, СН₂-СН₂ Br), 7.25 м (1H, СН-О-N=O), 8.25 д (1H_{аром.}, J_o 8.0 Гц), 8.38 т (1H_{аром.}, J_o 8.1 Гц), 8.48 т (1H_{аром.}, J_o 8.0 Гц), 8.55 д (1H_{аром.}, J_o 8.2 Гц). Спектр ЯМР ¹³C, δ, м.д.: 26.68 т (СН₂Br), 30.15т (-СН₂-СН₂ Br), 98.15 д (-СН-О-N=O), 128.30, 149.33, 1354.95, 124.65, 139.65, 154.39, Ar.

6-Бром-N-оксо-3-(β--бромэтил)-бенз[2,1]изоксазолиний фторсульфонат (8). Спектр ЯМР ^1H , δ , м.д.: 2.95 м (2H, CH_2Br), 3.98 м (2H, $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{ Br}$), 7.30 м (1H, CH-O-N=O), 8.05 д (1H_{аром.}, J_o 8.0 Гц), 8.62 д.д (1H_{аром.}, J_o 8.15, J_m 1.3 Гц), 8.68 д (1H_{аром.}, J_m 1.3 Гц). Спектр ЯМР ^{13}C , δ , м.д.: 26.44 т (CH_2Br), 30.35 д ($\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{ Br}$), 97.90 д (-CH-O-N=O), 128.22, 151.28, 129.24, 125.28, 141.33, 153.88, Ar.

3,4-Дигидро-N-оксо-3-бромметил-[2,1]-бензоксазиний фторсульфонат (15). Спектр ЯМР ^1H , δ , м.д.: 4.42 д (2H, CH_2Br), 3.84 м (2H, CH_2Ar), 7.14 м (1H, CH-O-N=O), 7.74 д (1H_{аром.}, J_o 8.0 Гц), 7.74 т (1H_{аром.}, J_o 8.0 Гц), 8.20 т (1H_{аром.}, J_o 8.1 Гц), 8.28 д (1H_{аром.}, J_o 8.1 Гц). Спектр ЯМР ^{13}C , δ , м.д.: 25.64 кв (CH_2Br), 30.05 т (CH_2Ar), 97.10 с (-C-O-N=O), 130.46, 132.64, 133.70, 140.49, 142.38, 149.23, Ar.

3,4-Дигидро-N-оксо-7-бром-3-бромметил-[2,1]-бензоксазиний фторсульфонат (16). Спектр ЯМР ^1H , δ , м.д.: 4.45 д (2H, CH_2Br), 3.86 м (2H, CH_2Ar), 7.25 м (1H, CH-O-N=O), 7.62 д (1H_{аром.}, J_o 8.0 Гц), 8.48 д.д (1H_{аром.}, J_o 8.20, J_m 1.4 Гц), 8.64 д (1H_{аром.}, J_m 1.4 Гц). Спектр ЯМР ^{13}C , δ , м.д.: 25.28 т (CH_2Br), 28.72 т (CH_2Ar), 102.31 с (-C-O-N=O), 122.54, 130.24, 130.17, 139.12, 141.22, 149.17, Ar.

3,4-Дигидро-N-оксо-4-бром-3-метил-[2,1]-бензоксазиний фторсульфонат (17). Спектр ЯМР ^1H , δ , м.д.: 1.98 д (3H, CH_3), 4.55 м (1H, CHAr), 6.25 м (1H, CH-O-N=O), 7.75 д (1H_{аром.}, J_o 8.0 Гц), 7.75 т (1H_{аром.}, J_o 8.20 Гц), 8.30 т (1H_{аром.}, J_o 8.15 Гц), 8.30 д (1H_{аром.}, J_o 8.1 Гц). Спектр ЯМР ^{13}C , δ , м.д.: 16.07 кв (CH_2Br), 48.15 т (CH_2Ar), 97.40 с (-C-O-N=O), 130.55, 132.57, 133.87, 140.64, 142.72, 149.44, Ar.

3,4-Дигидро-N-оксо-4,7-дибром-3-метил-[2,1]-бензоксазиний фторсульфонат (18). Спектр ЯМР ^1H , δ , м.д.: 2.05 д (3H, CH_3), 4.65 м (1H, CH Ar), 6.28 м (1H, CH-O-N=O),). Спектр ЯМР ^1H , δ , м.д.: 1.97 с (6H, 2CH_3), 3.78 с (2H, CH_2Ar , 7.83 д (1H_{аром.}, J_o 8.1 Гц),), 8.42 д.д (1H_{аром.}, J_o 8.0, J_m 1.5 Гц), 8.60 д (1H_{аром.}, J_m 1.5 Гц). Спектр ЯМР ^{13}C , δ , м.д.: 17.10 кв (CH_3), 49.05 (CHAr), 97.70 (-C-O-N=O), 143.28, 149.24, 124.85, 130.94, 141.05, 138.08, Ar.

N-Оксо-5-бром-[2,1]-бензоксазепиний фторсульфонат (19). Спектр ЯМР ^1H , δ , м.д.: 3.42 м (2H, CH_2 -), 4.30 м (1H, CHAr), 6.65 м (2H, $\text{CH}_2\text{-O-N=O}$), 8.29 д (1H_{аром.}, J_o 8.1 Гц), 8.34т (1H_{аром.}, J_o 8.2 Гц), 8.50 т (1H_{аром.}, J_o 8.2 Гц), 8.64 д (1H_{аром.}, J_o 8.2 Гц).

8-Бром-N-оксо-5-бром-бенз[2,1]оксазепиний фторсульфонат (20). Спектр ЯМР ^1H , δ , м.д.: 3.35 м (2H, CH_2), 4.45 (1H, CHAr), 6.70 м (2H, $\text{CH}_2\text{-O-N=O}$), 8.21 д (1H_{аром.}, J_o 8.1 Гц), 8.74 д.д (1H_{аром.}, J_o 8.1, J_m 1.4 Гц), 8.73 д (1H_{аром.}, J_m 1.4 Гц).

ЛИТЕРАТУРА

1. Мочалов С.С., Бандаев С.Г., Эшназаров Ю.Х., Шабаров Ю.С. *Металлорг. Химия (МОХ)*, 1992, 5(3), 698.
2. Мочалов С.С., Бандаев С.Г., Эшназаров Ю.Х., Шабаров Ю.С., Зефилов Н.С. *Пат.РФ № 2003654; Б.изобр.№ 43-44*, 1993.
3. Федотов А.Н., Трофимова Е.В., Гулов Т.Ё., Бандаев С.Г., Мочалов С.С. *ЖОрХ*, 2013, 49(10), 1554. [Fedotov A.N., Trofimova E.V., Gulov T.E., Bandaev S.G.,
4. Mochalov S.S., Zefirov N.S. *Russ.J.Org.Chem.* 2013, 49(10), 1534].
5. Бандаев С.Г., Эшназаров Ю.Х., Насыров И.М., Мочалов С.С., Шабаров Ю.С. *Металлорг. Химия (МОХ)*, 1989, 2(6), 1323
6. Бандаев С.Г., Мочалов С.С., Шабаров Ю.С., Зефилов Н.С. . *Металлорг. Химия (МОХ)*, 1992, 5(3), 604
7. Мочалов С.С., Кутателадзе Т.Г., Федотов А.Н., Шабаров Ю.С. *ЖОрХ*, 1989, 25(7), 1396.
7. Мочалов С.С., Кутателадзе Т.Г., Федотов А.Н., Шабаров Ю.С. *ДАН СССР*, 1998, 98(6), 1398.
8. Мочалов С.С., Бандаев С.Г., Шабаров Ю.С., Зефилов Н.С. *ДАН СССР*, 1991, 321(5), 988.
9. De la Mare P.B.D., в книге» *Molecular Rearrangements*», Editor P. de Mayo, Interscience, New York, 1963, Chap. 2.

10. Sleezer P.D., Winstein S., Yong W.G. *J.Am.Chem.Soc.* 1963, 85, 1890.
11. Olah G.A., White A.M., *J.Am.Chem.Soc.* 1969, 91, 5801.
12. Мочалов С.С., Дайнеко В.И., Шабаров Ю.С. *ЖОрХ*, 1974, 10(11), 2331.
13. Шабаров Ю.С., Мочалов С.С., Дайнеко В.И. *ЖОрХ*, 1976, 12(6), 1293
14. Федотов А.Н., Трофимова Е.В., Мочалов С.С., Шабаров Ю.С., Зефиров Н.С. *Ж.орг.хим.* -1996.-Т.32, №6.-С.852

БРОМПРОПАНОЛЫ ИЗ МЕРКУРСОЛЬВОАДДУКТОВ орто-НITРОФЕНИЛЦИКЛОПРОПАНОВ И ИХ ПРЕВРАЩЕНИЯ ВО ФТОРСУЛЬФОНОВОЙ КИСЛОТЕ

Реакцией бромдемеркурирования бромом в метаноле и в присутствии бромистого калия из соответствующих 1-(2-нитрофенил)-3-хлормеркурпропил- и 1-(4-Бром-2-нитрофенил)-3-хлормеркурпропилформатов получены 1-(2- нитрофенил)- и 1-(4-бром-2-нитрофенил)- 3-бромпропанолы , или их сложных эфиров.

При взаимодействии этих аддуктов с FSO₃H на кинетически контролируемой стадии в преобладающем количестве образуются фторсульфонаты N-оксо-3-(β-бромэтил)-бенз[2,1]изоксазолиния и N-оксо-6-бром-3-(β-бромэтил)-бенз[2,1]изоксазолиния, соответственно. По мере выдерживания этих ионов в FSO₃H при 20⁰C наблюдается аниотропные превращение последних и, как следствие, возникновение циклических фторсульфонатов 3,4-дигидро-N-оксо-3-бромметил-[2,1]-бензоксазиния, 3,4-дигидро-N-оксо-4-бром-3-метил-[2,1]-бензоксазиния и N-оксо-5-бром-[2,1]-бензоксазепиния. Полное аниотропное превращение фторсульфонатов осуществляется за 84 ч с момента растворения 1-(2- нитрофенил)- и 1-(4-бром-2-нитрофенил)- 3-бромпропанолов , или их сложных эфиров во фторсульфоновой кислоте.

Ключевые слова: бромдемеркурирования, ионы N-оксо-бенз[2,1]изоксазолиния, аниотропные превращение, изомерный переход, фторсульфонаты N-оксо-бенз[2,1]изоксазолиния, 3,4-дигидро-N-оксо-бенз[2,1]оксазиния и N-оксо-бенз[2,1]оксазепиния.

BROMOPROPANES OF MERCURIALGUIDE ortho-NITROPHENYL CYCLOPROPANES and THEIR TRANSFORMATIONS IN FLUOROSULFONIC ACID

The reaction of bromidemercuration with bromine in methanol and in the presence of potassium bromide from the corresponding 1 - (- 2-nitrophenyl) -3-chloromercurpropyl- and 1- (4-bromo-2-nitrophenyl) -3-chloromercurpropylformates obtained 1- (2-nitrophenyl) - and 1- (4-bromo-2-nitrophenyl) - 3-bromopropanol, or their esters.

When these adducts interact with FSO₃H in a kinetically controlled stage, N-oxo-3- (β-bromoethyl) -benz [2,1] isoxazolinium and N-oxo-6-bromo-3- (β-bromoethyl) fluorosulfonates are predominantly formed -benz [2,1] isoxazolinium, respectively. As these ions are kept in FSO₃H at 200C, anionotropic conversion of the latter is observed and, as a result, the formation of cyclic fluorosulfonates of 3,4-dihydro-N-oxo-3-bromomethyl- [2,1] benzoxazinium, 3,4-dihydro-N -oxo-4-bromo-3-methyl- [2,1] benzoxazinium and N-oxo-5-bromo [2,1] benzoxazepinium. The complete anionotropic conversion of fluorosulfonates takes place within 84 hours from the moment of dissolution of 1- (2-nitrophenyl) - and 1- (4-bromo-2-nitrophenyl) - 3-bromopropanol, or their esters in fluorosulfonic acid.

Key words: bromidemercuration, N-oxo-benz [2,1] isoxazolinium ions, anionotropic transformation, isomeric transition, N-oxo-benz [2,1] isoxazolinium fluorosulfonates, 3,4-dihydro-N-oxo-benz [2 , 1] oxazinium and N-oxo-benz [2,1] oxazepinium.

Сведения об авторах:

Гулов Тоир Ерович- кандидат химических наук, зав. кафедры органической и биологической химии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни, доцент. Адрес: Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734003, пр. Рудаки 121, Таджикистан, E-mail: toir.gulov@mail.ru. Телефон:-907 80 70 10;

Фозилова Шукрона Акрамовна - магистр кафедры органической и биологической химии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни. Адрес: Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734003, пр. Рудаки 121, Таджикистан. Телефон: 907 74 74 09.

Бандаев Сирожиддин Гадоевич - доктор химических наук, профессор кафедры органической и биологической химии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни. Адрес: Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734003, пр. Рудаки 121, Таджикистан, E-mail: s.bandaev@mail.ru. Телефон: 907 74 74 09.

Курбонова Ханифа - кандидат химических наук, и.о. зав. кафедры химические технология и экологии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни, и.о. доцент. Адрес: Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734003, пр. Рудаки 121, Таджикистан, E-mail: toir.gulov@mail.ru. Телефон: -907 80 70 10;

Information about authors:

Gulov Toir Erovich - candidate of chemical sciences, head. Department of Organic and Biological Chemistry, Tajik State Pedagogical University named after Sadriiddin Aini, Associate Professor. Address: Republic of Tajikistan, Dushanbe, 734003, Rudaki Ave. 121, Tajikistan, E-mail: toir.gulov@mail.ru. Phone: -907 80 70 10;

Fozilova Shukrona Akramovna - Master of the Department of Organic and Biological Chemistry, Tajik State Pedagogical University named after Sadriiddin Aini. Address: Republic of Tajikistan, Dushanbe, 734003, Rudaki Ave. 121, Tajikistan. Phone: 907 74 74 09.

Bandaev Sirozhiddin Gadoevich - Doctor of Chemical Sciences, Professor of the Department of Organic and Biological Chemistry, Tajik State Pedagogical University named after Sadriiddin Aini. Address: Republic of Tajikistan, Dushanbe, 734003, Rudaki Ave. 121, Tajikistan, E-mail: s.bandaev@mail.ru. Phone: 907 74 74 09.

СИНТЕЗИ ДИПЕПТИД ИЗОЛЕЙСИЛ-ТРИПТОФАН БО УСУЛИ АЗИДӢ

Ҳусейнов У.М., Бобизода Ф. М.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ

Пептидҳо дар организми зинда дар давоми чанд дақиқа ташаккул меёбанд [1, 2, 3] ва баръакс ин бо роҳи синтези химиявӣ тавассути озмоишгоҳ ба даст овардани он чанд рӯзро дар бар мегирад ва барои сохтани технологияҳои синтезасос бошад, чанд соли муайян лозим аст. Ба ҳар ҳол, ақидаи синтези пептидҳои ба пептидҳои табиӣ монанд натиҷабахш будани худро нишон додааст. Дар натиҷаи тағйир додани сохторҳои химиявии пептидҳо, пайдарпайҳои аминокислотагии гормонҳои мушаххас танҳо пас аз синтези гормонҳои монанд ба онҳо дар марҳилаи озмоишгоҳӣ маълум гардиданд.

Синтези химиявии пептидҳо аз ҷиҳати иқтисодӣ ҳам муфид аст, зеро тавлид ва истеҳсоли доруви дармон ва воситаҳои муолиҷавии зиёде арзон ва осонтар мегардад.

Ба методҳои асосии химияи классикии пептидӣ мансубанд:

- методи карбодимидӣ;
- ҳосилаҳои атситилени;
- ангидридҳои омехта;
- методи хлорангидридӣ;
- методи азидӣ;
- методи карбонилдиимидазолидӣ;
- методи эфирҳои фаъолкардашуда.

Дар раванди кори синтези дипептиди изолейсил-триптофан (тимогар) [4] методҳои ангидридҳои омехта ва эфирҳои фаъолкардашуда ба қор бурда шудаанд.

Мавод ва методҳо

Методи азидӣ аз он ҷиҳат ҷолиб аст, ки ҳангоми реаксияҳои конденсатсия то кунун эффекти ратсемизатсия ба мушоҳида нарасидааст. Вучуди шаклҳои энантимерӣ бо хусусияти молекулаҳо вобаста аст ва ин маънои онро дорад, ки он бо инъикоси худ дар фазо мутобиқат надорад [5].

Методи азидӣ усули ягонаест, ки дар он то кунун ҳолатҳои ратсемизатсия мушоҳида нашудааст, лекин таъсири ғайриасосӣ ва фаръии он аз қабл маълум аст.

Реаксияҳои фаръӣ дар аксар ҳолатҳо ҳангоми гузаронидани воқунишҳои дорои ҳароратҳои пастӣ (аз -10 то +5°C) бартараф мегарданд. Раванди ҷудосозии таркибҳои фаръӣ бо мушкilotи зиёд сурат мегирад. Мизони хурӯҷи ин таркибҳо бисёр пойин аст, ва он (30 – 70%) ташкил медиҳад, давомнокии он бошад – аз 4 то 6 рӯзро ташкил медиҳад.

Ҳангоми истифодаи методи азидӣ гурӯҳҳои зерини n-муҳофизатӣ ба кор бурда мешаванд: тозилӣ, карбобензоксӣ, формилӣ, атсителӣ

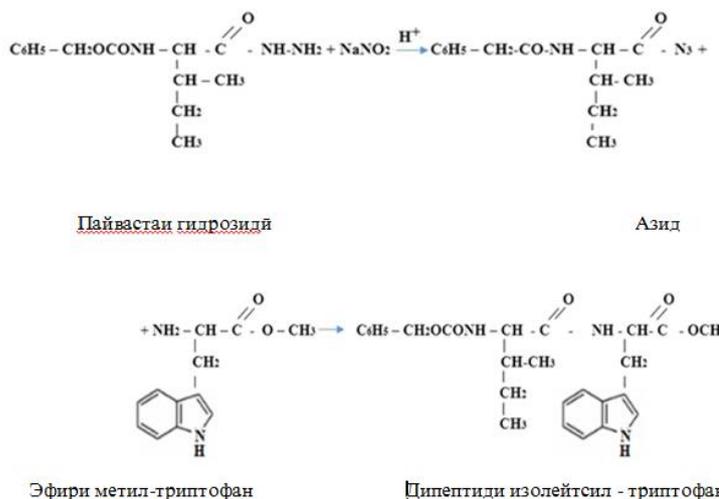
Масъалаҳои вобаста ба коркард ва тақмили методҳои синтези пептидҳои хурдмолекула, омӯзишу таҳқиқи роҳи равишҳои тақвиятбахшӣ ва ҳамчунин ба кор бурдани онҳо ҳангоми табобати бархе аз бемориҳои вобаста ба масунияти бадан, то кунун ба таври пурра ҳалли худро наёфтаанд ва ба ин далел ҳамоно ба сифати масъалаҳои мубрам боқӣ мемонанд [6, 7,].

Тимогар аз маҳлули 0,01%-ии обии дипептиди изолейсил-триптофан таркиб ёфтааст [8]. Ин доруворӣ хусусиятҳои пурсамари терапевтии худро ҳангоми табобати бемориҳои мухталифи вобаста ба норасоии такрорӣ масуниятро нишон додааст.

Ҳадафи марҳалаи аввали таҳқиқоти мавриди назар аз талоши тақмил додани роҳҳои синтези таркиби асосии ин намунаи – дипептиди изолейсил-триптофан иборат буд.

Барои амалӣ гаштани чунин синтез пайвасти гидразиди Н-изолейсин бо тарзи зерин ҳосил гардид:

Пайвасти азиди карбобензоксил изолейсин ҳангоми таъсири кислотаи нитрит ва бо ҳамроҳкунӣ ба муҳити реаксия хлоргидрат эфири метилии триптофан дарёфт шуда, бо анҷомёбии реаксия маҳлул аввал дар ротор – буғронак дар фишор ва ҳарорати паст буғронӣ гардид. Баъдан маҳлули бадастомада дар этиласетат омехта карда шуда, бо 0,5% NaHCO₃ ва 1% маҳлули кислотаи хлори бо маҳлули Na₂SO₄ сершуда шуста ва дар муддати 2 соат дар болои сульфати натрии бе об хушк гардонид шуд. Баъд маҳлули бадастомада софкорӣ гардида, дар буғронаки роторӣ дар шароити фишор ва ҳарорати паст буғронӣ карда шуд. Дар натиҷа маводи аморфӣ ба даст омад. (расми 1).

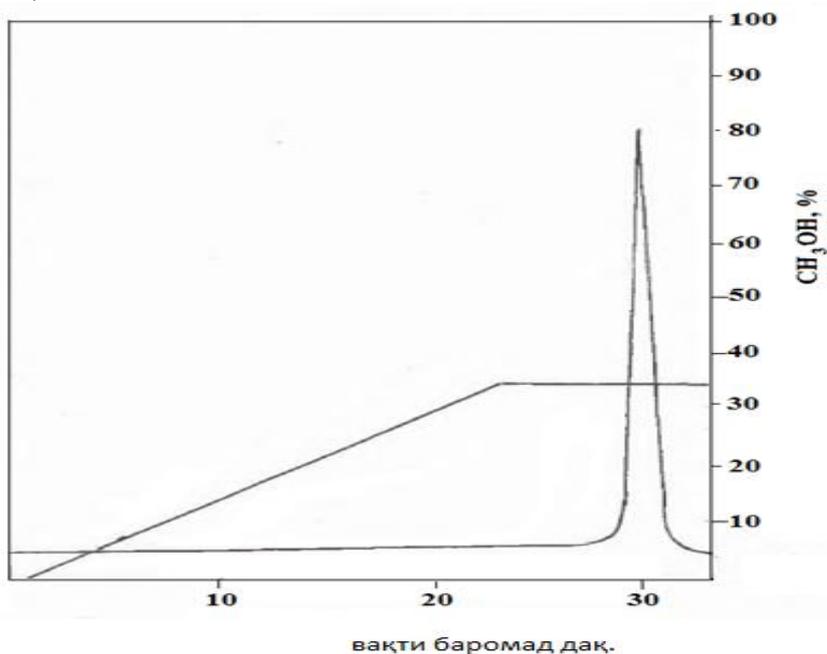


Расми 1. Схеми сохтории синтези дипептиди изолейсил-триптофан бо усули азидӣ.

Покизакунии ниҳии дипептиди ҷимояшуда тавассути хроматографияи сутунчагӣ дар силикагели L-100/160 бо элюиронии аввал бо хлороформ ва баъд бо маҳлули этиласетати бензол (3:2) анҷом дода шуд. Фраксияҳои, ки маводи асосиро дар худ доштанд, буғронӣ карда шуданд.

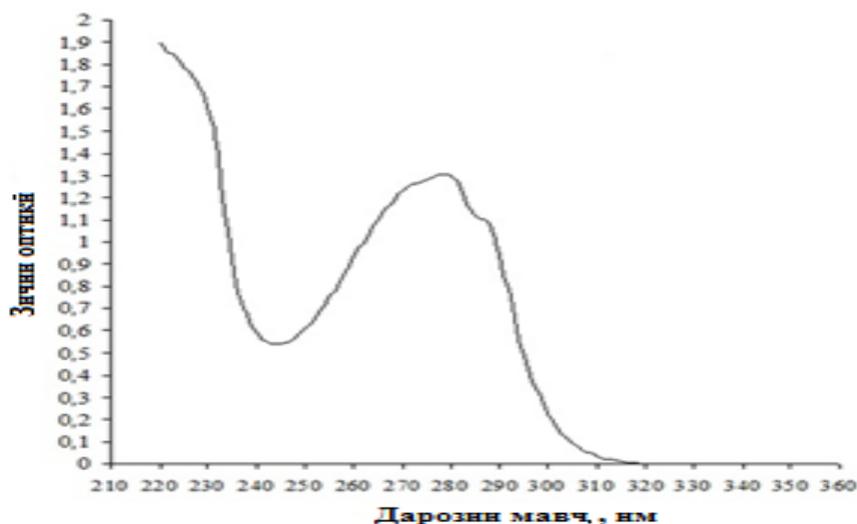
Дипептиди ҷимояшуда бо катализатори 10% pd/c таҳти гидриронии каталитикӣ қарор гирифт.

Дар марҳилаи ниҳой аз мутаваққифкунӣ (блокировка) баровардани дипептид бо эфири метилии изолейсил хлоргидрати изолейсил триптофан тавассути усули кафкунонӣ бо 0,1 н NaOH амалӣ гардид. Баъди чудо намудани гурӯҳҳои ҳимоякунандаи дипептид он бо усули такрортакшонкунӣ аз спирти изопранол тоза карда шуд. Тозагии маводи ҳосилшуда тавассути ХМКБ санҷида шуд. Давомнокии баромади пайвастаҳои аморфӣ 15,31 дақиқаро ташкил дод. (расми 2).

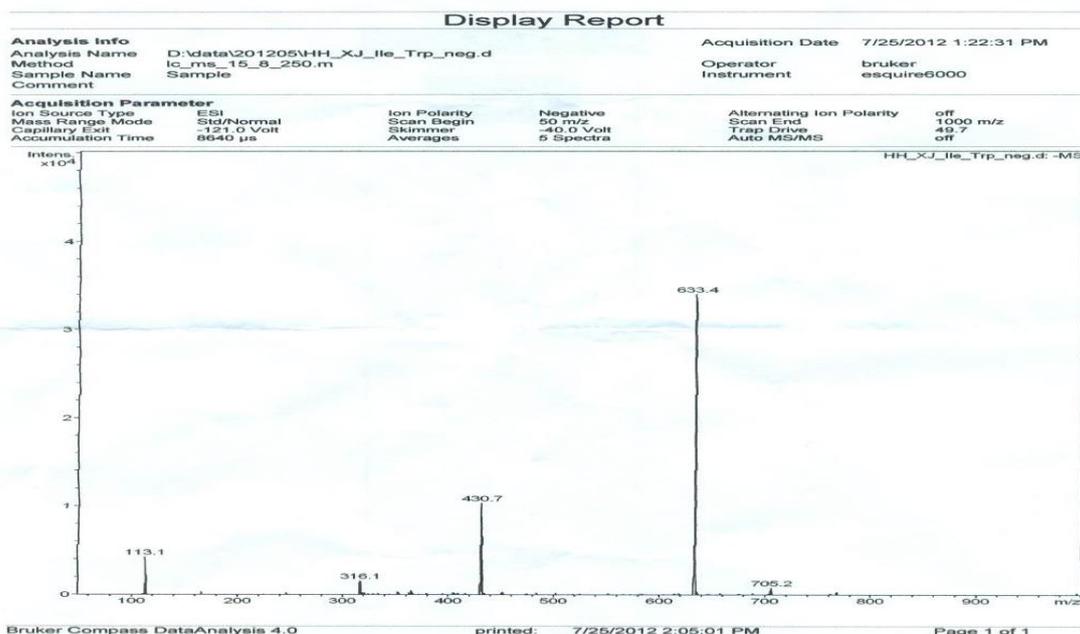


Расми 2. ХМКБ -и аналитикии изолейсил-триптофан дар сутунҷаи Ultrasphere ODS (4,4 x 50 мм) хангоми градиенти метанол дар кислотаи сефторсиркоии 0,01% - $\lambda = 254$ нм суръати маҷро - 0,5 мл/дақ.

Спектрограммаи УБ-и дипептиди изолейсил-триптофан дар (расми. 3) нишон дода шудааст. Сохтори дипептид бо мушахасоти масс-спектроскопия тасдиқ карданд [54] (расми.4).



Расми 3. Спектрҳои УБ-и фурӯбарии дорувории тимогар



Расми 4. Масс-спектри дипептиди изолейсил-триптофан

АДАБИЁТ

1. Гершкович, А.А. Кибирев В.К. Химический синтез пептидов [Текст] / А.А. Гершкович, В.К. Кибирев. – Киев: Наукова думка, 1992. – 360 с.
2. Гринштейн, Дж., Виниц М. Химия аминокислот и пептидов [Текст] / Дж. Гринштейн, М. Виниц // Пер. с англ. М., 1967. – 821с.
3. Шатаева, Л.К., Хавинсон В.Х., Ряднова И.Ю. Пептидная саморегуляция живых систем (факты и гипотезы) [Текст]/ Л.К. Шатаева, В.Х. Хавинсон, И.Ю. Ряднова.– СПб.: Наука, 2003. – 222 с.
4. Бобиев, Г.М. Токсичность тимогена, тимогара и их применение при тейлериозе крупного рогатого скота [Текст] / Г.М. Бобиев // Информ. листок НПИЦентра Республики Таджикистан. – 1999. – № 80-99. – 4 с.
5. Benoiton, N. Leo. Chemistry of peptide synthesis / Published in 2006 by CRC Press Taylor & Francis Group. 290 p.
6. Лунин, С.М. Роль тимусных пептидов в регуляции иммунного гомеостаза в условиях системного воспаления. Дис. д-ра биол. наук: 03.01.04., 03.01.02. [Текст] / С.М. Лунин. – Пушкино, 2014. – 233 с.
7. Морозов, В.Г., Хавинсон В.Х. Пептидные биорегуляторы (25-летний опыт экспериментального и клинического изучения) [Текст] / В.Г. Морозов, В.Х. Хавинсон. – СПб.: Наука, 1996. – 74 с.
8. Бобиев, Г.М. Бунятян Н.Д., Холназаров Б.М. Разработка условий хроматографического определения дипептида изолейцил-триптофан и его координационных соединений [Текст] / Г.М. Бобиев, Н.Д. Бунятян, Б.М. Холназаров // Фармация. – 2009. – № 7. – С. 17-18.

СИНТЕЗ ДИПЕПТИД ИЗОЛЕЙЦИЛ-ТРИПТОФАНА АЗИДНЫМ МЕТОДОМ

Следовательно, уместно сделать вывод, что азидным методом можно получить дипептид изолейцил-триптофан с хорошим выходом и практически без степени рацемизации, а также в чистом виде, который соответствует биологической активностью и другим физико-химическим характеристикам ранее полученному своему аналогу.

Ключевые слова: синтез, азид, дипептид, аминокислота, растворитель

SYNTHESIS OF DIPEPTIDE ISOLEUCYL-TRIPTOFANE BY THE AZID METHOD

Therefore, it is appropriate to conclude that the isoleucyl-tryptophan dipeptide can be obtained by the azide method in good yield and practically without the degree of racemization, as well as in its pure form, which corresponds to the biological activity and other physicochemical characteristics of its previously obtained analogue.

Keywords: synthesis, azide, dipeptide, amino acid, solvent

Сведения об авторе:

Хусейнов Умарджон Мирходжаевич – соискатель кафедры органической и биологической химии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни; Тел: 988-88-82-62; E-mail: umarjon_0091@mail.ru.

About the author:

Khuseynov Umarjon Mirkhodzhaevich - Applicant for the Department of Organic and Biological Chemistry of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini; Tel: 988-88-82-62; E-mail: umarjon_0091@mail.ru.

ОМУЗИШИ ФАЪОЛИЯТИ ЗАХРНОКИ, ФАРМАКАЛОГИИ ТАРКИБИ ШИРАҲОИ УМУМИИ БАРГИ ЗУФ (*Plantago major* L.), ПУДИНАИ БОҒӢ (*Mentha piperita* L.) ВА ДИПЕПТИД ИЗОЛЕЙТСИЛ ТРИПТОФАН

Хусейнов У.М., Бобизода Ф. М.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ

Доруҳои аз растаниҳои шифобахш таёр карда шуда хосияти кам захрнокӣ доранд ва бори истифодаи дуру дароз хатарнок нестанд. Растаниҳои шифобахш барои табобати бисёр бемориҳо бо модаҳои фаъоли биологии худ, ки ба онҳо полисахаридҳо, флавоноидҳо, модаҳои дубиллӣ, пайвастагиҳои фенолӣ, витаминҳо, кислотаҳои органикӣ, микроэлементҳо ва дигар модахоро доранд ва тавасути онҳо ба раванди паталогӣ таъсири мусбат мерасонанд.

Бинобар маълумотҳои адабиётӣ МФБ-и барги зуф ва пудинаи боғӣ барои бехтар шудани мубодилаи моддаҳо ва қавӣ гардонидани иммунитет мусоидат менамоянд. Маҷмӯи МФБ-и ин растаниҳо дорои хосиятҳои зиддимикробӣ, зиддиинфeksiонӣ, зиддибактериявӣ, зиддиварамӣ ва масунфаъоли мебошанд. [1].

Дар таркиби барги зуф чунин элементҳои барои организми инсон фойдаовар мавҷуд аст: К, Са, Mg, Вг, Ва, Cu, В. Ғайр аз элементҳо дар таркиби барги зуф чунин модаҳо мавҷуд аст модаҳои дубили, кислотаҳои органикӣ, кислотаҳои фенолӣ, кислотаҳои кофейни, карбогидратҳо, липидҳо, гликозидҳо, алкалоидҳо, флавоноидҳо, полисахаридҳо, кислотаи аскорбин, ҳамчунин модахое мавҷуд аст, ки гардиши хунро ба эътидол мебароранд. [2].

Дар таркиби барги зуф 7 аминокислота мавҷуд аст: Asp-0.34, Ala -0.13, His -0.25, Lys - 0.18, Len - 0<11, Ser -0.19, Tгу -0.15 [3].

Дар таркиби пудинаи боғӣ равғанҳои эфири, ингредиенти асоси барои ментол мебошанд [4]. Ғайр аз ин дар таркиби пудинаи боғӣ каротиноидҳо токофероҳо, стеринҳо, липидҳо, фитол, флавоноидҳо, кислотаҳои органики, микроэлементҳо аз қабиллӣ Na, Cu, Ca, Al, Mg, Ni, Cr. мавҷуд аст [5].

Ҳадафи тадқиқот: Омӯзиши хосиятҳои захрнокӣ фармакологии шираи растаниҳои барги зуф, пудинаи боғӣ ва доруи масунфаъоли тимогар махсуб меёбад.

Мавод ва методҳо

Ба сифати мавод баргҳо ва пояҳои барги зуф (*Plantago major* L.), пудинаи боғӣ (*Mentha piperita* L.) ва доруи тимогар истифода шудааст.

Барои дарёфт намудани шираҳои маҷмӯии обӣ ва обию спиртии (70%) маводи фаъоли биологии барги зуф ва пудинаи боғӣ қисматҳои растаниҳои шифобахшро дар таносуби 1:1, ва композитсияро бошад бо роҳи илова намудан ба 0,3г шираи маҷмӯӣ 100 мкг дорувории тимогар гирифта шудаанд. Хушккунӣ бо тарзи стандартии вакумӣ гузаронида шудааст.

Муайянкунии захрнокӣ шадиди ҳосилаҳои обӣ-спиртии ҳосилаҳои шираи маҷмӯии рустаниҳо ва композитсия дар ҷонварҳои таҷрибавӣ (мушҳо) бо роҳи воридсозии пероралӣ гузаронида шуд

Натиҷаҳои таҷрибаҳо тавассути методҳои омӯрӣ бо истифодаи барномаҳои компютери (Statgraphics plus 5.1).коркард шудаанд

Таҳқиқи захрнокии шадиди LD₅₀-и шираҳои маҷмӯии обӣ ва обӣ-спиртӣ маҳлулҳои барги зуф ва пудинаи боғӣ, инчунин композитсияи онҳо бо дорувории тимогар аз рӯи методи умумқабулкарда гузаронида шуд. [5,6].

Хосияти захрнокии шадид дар 96 мушҳои безоти нару модаи массаашон 18-22г хангоми бо усули берунӣ (пероралӣ) ба онҳо ворид намудани маҳлулҳои обӣ ва обию спиртии шираҳои маҷмӯии растаниҳои барги зуф ва пудинаи боғӣ дар вояҳои:150, 500, 800, 1500, 2500, 3000, 5000 мг/кг омӯхта шуд. Ҳар як воя дар гурӯҳҳои иборат аз 6 ҳайвонот (3 нарина ва 3 модина) таҳқиқ гардид, ҳамагӣ 16 гурӯҳ. Дар давоми 14 рӯз ҳолати ҳайвонот зери назорат қарор дошт. Барои муҳосиботи параметрҳои захрнокии шадид усули пробит-таҳлили Литчфилд ва Уилкоксон, ки аз бақайдгирии фавтпазирии ҳайвонот вобаста аз меъёрҳои дорувории воридшаванда иборат аст, истифода шуд. Муқаррар гардид, ки шираҳои маҷмӯии растаниҳои барги зуф ва пудинаи боғӣ чиҳати захрнокии шадид ба синфи 6-уми хатарнокӣ (нисбатан безарар) ва дараҷаи захрнокӣ ба DL₅₀> 5000 мг/кг мувофиқат мекунад.

Литчфилд ва Уилкоксон [7], ба кор бурда шуд, ки дар назардошти синфи маргумир дар ҳайвонот аз вояҳои дорувории воридшавандаи мавриди омӯзишбуда асос ёфтааст. Синфи хатарнокии дорувориро мутобиқи ГОСТ 12.1.007-76 муайян кардем. Муқаррар карда шуд, ки шираҳои маҷмуи рустаниҳои барги зуф ва пудинаи боғӣ аз рӯи синфи 6-уми хавфнокӣ (нисбатан безарар) аз рӯи дараҷаи захрнокӣ DL₅₀> 5000 мг/кг мебошад.

Дорувории тимогар дар вояи 10000 баробар баландтар аз дозаҳои терапевтӣ барои одам, амалан ғайризаҳрнок аст, [8].ва, бо назардошти он ки хангоми баҳодихии захрнокии шадиди умумии шираҳои обӣ ва обӣ-спиртии барги зуф ва пудинаи боғӣ натиҷаҳои тақрибан якхела гирифта шуданд, инчунин он ки идентификатсияи гузаронидашудаи таркибҳои обӣ-спиртии шираҳои барги зуф ва пудинаи боғии бо методи спектрофотометрия гузаронидашуда нисбат ба шираи обӣ муайянтар буд (хатти фурубарӣ максимумҳо ва минимумҳо дорад), ба таҳқиқоти захрнокии шадиди композитсияи дар асоси ин доруворӣ ва шираҳои маҷмӯии обӣ-спиртии шираи рустаниҳои интихобгардида оғоз)намудем.

Муайянкунии нишондиҳандаи захрнокии шадид дар композитсия инчунин дар 36 мушҳои безоти ҳар ду ҷинси массаашон 18–22 г-ӣ хангоми бакорбарии усули пероралии воридсозии маҳлули композитсия дар вояҳои 1000, 2000, 3000, 5000 мг/кг. Ҳар кадоме аз вояҳои зикршуда дар гурӯҳи иборат аз 6 ҷонвар (3 нармуш ва 3 модамӯш) ба кор бурда шуд. Дар таҷриба ҳамагӣ 36 ҷонвар фаро гирифта шуд (12 ҷонвар гурӯҳҳои назоратиро ташкил намудем). Аз болдои мушҳо дар муддати 2 ҳафта баъди воридсозии доруворӣ мушоҳида бурданд ва оид ба захрнокии композитсия аз рӯи мурдани мушҳо ва манзараи умумии интоксикатсия мулоҳизаронӣ намуданд: рафтори зоҳирии мушҳо, қабули ғизо, тағйири вазн, ҳаракатнокӣ, намуди қабати пашмӣ ва пардаҳои луобӣ. Дар тамоми марҳилаи назорати (контрол) ҳолати умумӣ ва рафтори ҷонварҳои таҷрибашаванда аз гурӯҳҳои назоратӣ фарқ нашоштанд.

Динамикаи қабули ғизо ва об дар мушҳо дар нисбати гурӯҳҳои назоратӣ фарқи назаррас нашошт. Динамикаи вазни мушҳо, ки композитсияро қабул намуданд аз дигар гурӯҳҳои назоратӣ фарқи назаррас нашоштанд.

Ҷонварҳои таҷрибашаванда маъмули ба назар мерасиданд. Дар мушҳо ҷойҳои рехтани пашм мушоҳида нашуд. Фаъолшавӣ ва серҳаракатӣ, ҳамоҳангии ҳаракатҳо дар ҳама ҷонварҳо мувофиқи меъёр буд, ба ангезандаҳои берунӣ воқуниши (реаксияи) стандартӣ буд. Нафаскашӣ маъмулӣ буд. Консистенсияи массаҳои фекалӣ, тақоршавии идрор ва ранги идрор (шоша) дар меъёр буданд. Дар марҳилаи санҷишӣ дар мушҳои таҷрибашаванда иштиҳои хуб ва афзоиш дар вазн мушоҳида гардид (ҷадвали.1)

Ҷадвали 1. Динамикаи тағйири массаи мушҳои таҷрибашаванда (г) хангоми муқаррар намудани мизони захрнокии шадид

Воя	Наринаҳо	Модинаҳо
-----	----------	----------

мкг/кг	Ибтидо.	Баъди 7 рӯз	Пас аз 14 рӯз	Ибтидо.	Пас аз 7 рӯз	Баъди 14рӯз
1000	20,2 ±0,16	21,5 ±0,29	22,4 ±0,31	20,2 ±0,16	21,6 ±0,17	22,2 ±0,10
2000	20,1 ±0,15	21,2 ±0,14	22,3 ±0,15	20,8 ±0,14	22,3 ±0,23	23,1 ±0,14
3000	20,0 ±0,13	21,1 ±0,16	22,8 ±0,16	20,2 ±0,21	21,8 ±0,20	22,4 ±0,18
5000	20,6 ±0,14	22,0 ±0,18	22,6 ±0,13	20,0 ±0,13	20,7 ±0,17	22,1 ±0,18
Назоратӣ	20,7 ±0,17	22,2 ±0,27	23,1 ±0,22	20,8 ±0,14	22,0 ±0,25	23,2 ±0,16

Эзоҳ: тафовути ҷиддӣ нест ($P > 0,05$).

Дар давоми 14 рӯз ҳодисаи мурдани мӯшҳо мушоҳида нагардид, аз ин рӯ нишон додани LD₅₀ даст надод. Чун ҳангоми вояи 5000 мг/кг ҳодисаи мириш дар байни мушҳо қайд нагардид, пас аз рӯи ГОСТ 12.1.007-76 бояд ба композитсия дараҷаи (синфи) 6-уми хавнокӣ дода шавад (тақрибан безарар) [Ашӯи зарарнок. Тасниф ва талаботи умумии амнияти ё беҳатарӣ: ГОСТ 12.1.007-76,2].

Натоиҷи таҳқиқоти иҷрошуда муқаррар намуданд, ки композитсия дар дозахҳои таҳқиқшуда ба мушҳои таҷрибавӣ таъсири захрнокшавӣ намерасонад ва имконияти иҷрои таҳқиқот оид ба муайянкунии хусусиятҳои (хислатҳои) масуниятфаъоляндагии композитсияи интихобшударо пешгӯӣ мекунад.

АДАБИЁТ

1. Тихонов В.Н., Калинкина Г.И., Сальникова Е.Н. Лекарственные растения: учебное пособие (под ред. Дмитрука С.Е.). - Томск, 2004, ч.1, 116 с.
2. Олейников Д.Н., Samuelson A.B., Танхаева Л.М. Подорожник большой (*Plantago major* L.). Химический состав и применение. - Химия растительного сырья, 2007, №2, с.37-50.
3. Максютин Г.В. Аминокислоты в листьях подорожника большого (*Plantago major* L.) и соцветиях. - Растительные ресурсы, 1972, т.8, №1, с.110-112.
4. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения (растения - целители). - М.: Высшая школа, 1990, 544 с.
5. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общ. ред. Р.У. Хабриева, – 2-изд., перераб. и доп. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 832 с.
6. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая./ редкол.: А.Н. Миронов (председатель) [и др.]. – М.: Гриф и К, 2012. – 944 с.
7. Бельский М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. – Л.: Госмедиздат, 1963. – 152 с.
8. Бобиев Г.М. Токсичность тимогена, тимогара и их применение при тейлериизе крупного рогатого скота. Информ. листок НПИЦентра Республики Таджикистан, 1999, № 80-99.-4 с.

ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ СУММАРНЫХ ЭКСТРАКТОВ ПОДОРОЖНИКА БОЛЬШОГО (*Plantago major* L.), МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ (*Mentha piperita* L.) И ДИПЕПТИД ИЗОЛЕЙЦИЛ ТРИПТОФАН

В статье приводятся результаты экспериментов по исследованию фармако-токсикологических свойств суммарных водных и водно-спиртовых экстрактов подорожника большого и мяты перечной, а также их композиции с препаратом тимогар. Установлено, что суммарные экстракты и их композиция с препаратом тимогар не

токсичны в пределах больших доз перорального введения экспериментальным животным (мышам).

Ключевые слова: подорожник большой, мята перечная, биологически активные вещества, экстракты лекарственных трав, острая токсичность

STUDYING THE TOXICOLOGICAL AND PHARMACOLOGICAL ACTIVITY OF THE COMPOSITION BASED ON THE TOTAL EXTRACTS OF THE CONTEMPORARY BIG (*Plantago major* L.), MINT MINE (*Mentha piperita* L.) AND IZOLETISIL TRIPTOFAN

The results of experiments on the study of pharmacological and toxicological properties of total aqueous and hydroalcoholic extracts of plantain and peppermint pepper, as well as their composition with the preparation of timogar, are presented in the article. It was found that total extracts and their composition with the preparation of timogar are not toxic within the limits of large doses of oral administration to experimental animals (mice).

Key words: plantain large, peppermint, biologically active substances, herbal extracts, acute toxicity

Сведения об авторе:

Бобизода Гуломқодир Мукамал - академик Академии образования Таджикистана, доктор биологических и фармацевтических наук, профессор, президент Академии образования Таджикистана, г. Душанбе. Душанбе, улица Айни 47, Телефон: (+992) 2-27-46-66; Моб: 888877917; E-mail: bobievgm@rambier.ru)

Хусейнов Умарджон Мирходжаевич – соискатель кафедры органической и биологической химии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни; Тел: 988-88-82-62; E-mail: umarjon_0091@mail.ru.

About the author:

Bobizoda Kulomodir Mukamal. – **Bobizoda G.M.** – Academician of the Tajik Education Academy Doctor of biological and pharmaceutical sciences, professor, President of the Tajik Education Academy, Dushanbe, Aini str. 47, Phon: (+992) 2-27-46-66; mob: 888877917; E-mail: bobievgm@rambier.ru)

Khuseynov Umarjon Mirkhodzhaevich - Applicant for the Department of Organic and Biological Chemistry of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini; Tel: 988-88-82-62; E-mail: umarjon_0091@mail.ru.

УСУЛИ ҲОСИЛКУНИ ТИМОПЕНТИН

Бобизода Ғ.М.

Академияи таҳсилоти Тоҷикистон

Касирова А.Н.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ

Муҳимият. Солҳои охир диқати олимони соҳаи химия, биология ва фарматсевтӣ ба ҷустуҷӯи моддаҳои аз ҷиҳати биологӣ ғайраравона карда шудааст. Аз ҷониби муҳаққиқони ватанию хориҷӣ миқдори зиёди пептидҳои нисбатан содда синтез карда шуданд, ки онҳо дорои ғайраравонаии биологӣ баланд мебошанд [1, с.23]. Ба ин пайвастиҳои нейропептидҳо дохил мешаванд, ки номи худро бо сабаби аҳамияти калон доштанишон дар протсессҳои биохимиявӣ дар мағзи сар гузаранда гирифтаанд [2, с.31].

Муаллифи кори [3, с.13] ретсепторҳои опиоидӣ кашф карда, сипас аз онҳо якумин моддаҳои эндогенӣ кушода шуданд, ки дорои ғайраравонаии опиоидӣ мебошанд. Ду опиоидҳои аввала метионин-энкефалин (Н-Тур- $\text{Gly-Gly-Phe-Met-OH}$) ва лейтсин - энкефалин (Н-Тур- $\text{Gly-Gly-Phe-Leu-OH}$) якумин маротиба аз экстракти гомогенати мағзи сар аз ҷониби Хюс соли 1975 ҷудо карда шуд [4, с.43].

Баъдан пептидҳои дигари опиоидӣ низ ҷудо карда шуданд, ки аз ҳамдигар бо пайдарпаии аминокислотагӣ ва локализатсия дар органҳо ва бофтаҳои ҳайвонот фарқ мекарданд.

Инчунин пептидҳои опиоидие ҷудо карда шуданд, ки ба организм бо воситаи хурук ворид мегарданд [5, с.16].

Пептидҳои мазкур дар равандҳои авторегулятсияи дард, тағйирёбии фишори хун, регулятсияи функцияи системаи эндокринӣ, ҳолати психикӣ ва ғ. ғаболна иштирок менамоянд [6, с. 19]. Бо сабаби он, ки пептидҳои опиоидӣ чунин функцияҳои гуногунро иҷро мекунанд, ин барои гузаронидани таҳқиқотҳои зиёд барои омӯхтани ретсепторҳои опиоидӣ дар муносибати гуногуни структурӣ-функционалӣ дар қатори пептидҳои опиоидӣ ва алкалоидҳои афюнро кушод, чунки аз рӯи характери таъсир ба организм ин пептидҳо ба алкалоидҳои афюнӣ шабоҳат доранд. Вале алкалоидҳои афюнӣ дорои таъсири нофорами паҳлӯӣ ба монанди маҳдуд намудани маркази нафаскашӣ ва одат намудан ба афюнро доро мебошад. Аз ин ҷо тайёркунии препаратҳои нав дар асоси пептидҳои опиоидӣ, ки таъсири паҳлӯӣ надоранд, бисёр актуалӣ ва рӯзмарра мебошанд.

То ҳол чор намуди ретсепторҳо μ -, δ -, σ ва κ -кашф карда шудаанд [7 с.21]. Ҳангоми таъсир ба μ -ресеторҳо аналгезия индусиронида мешавад, тангшавии нафас, брадикардия, сустшавии ғаболияти ҳаракат мушоҳида мешавад. σ - Ретсепторҳо дар организм барои реаксияи рафторӣ ва рафтори эмотсионалӣ ҷавобгӯ мебошанд. Таъсир ба κ - ресептор аналгезия, оромшавӣ ва диққи нафасро ба амал меорад. Таъсир ба δ -ретсепторҳо тахикардия ва аналгезияи сустро ба амал меорад.

Новобаста ба натиҷаҳои аллакай ба даст омада оид ба омӯзиши ретсепторҳои опиоидӣ, структураи онҳо то ҳол муайян карда нашудааст. Дар натиҷа механизми таъсири ретсепторҳои опиоидӣ бо лигандҳои опиоидӣ на он қадар муайян мебошад. Нисбати структураи ретсепторҳои опиоидӣ дар замони ҳозира танҳо пешбиниҳо карда шуда, моделҳо сохта мешаванд ва инчунин гипотезаҳо дар асоси коркарди натиҷаҳои муайяни таҷрибаҳо пешниҳод карда мешаванд. То ҳол гипотеза ё моделие вучуд надорад, ки натиҷаҳои дар солҳои охир ба даст омадаро фаҳмонида тавонад. Муайян намудани структураи ретсепторҳои опиоидӣ метавонад барои донишмандони механизми баҳамтаъсир намудани лиганд-ретсептор дар системаи опиоидэргии организм роҳ кушояд. Кушодашавии механизми таъсири пептидҳои опиоидӣ бо ресепторҳо имкон медиҳад, ки моҳияти мушкilotҳои зиёде, ки бо табобати бемориҳои вазнини системаи асабро маҳвкунанда ба монанди нашъамандӣ, токсикомания, шизофрения, эпилепсия ва дигар бемориҳоро фаҳмида шавад. Омӯзиши таъсири аналогҳои гуногуни модификатсияшудаи пептидҳои опиоидӣ яке аз роҳҳои омӯзиш ва кушодашавии сохти ресепторҳои опиоидӣ мебошад.

Аз ин нуқтаи назар баҳодиҳии ҷойгирии байни якдигарии пайвастшавии марказҳои ресепторҳои опиоидӣ дар болои мембранаи плазматикӣ ҳуҷайра ва инчунин баҳодиҳии масофаи байни марказҳои пайвастшавии ресепторҳои опиоидӣ хело муҳим мебошад. Масофаи байни марказҳои пайвастшавии ресепторҳои опиоидиро бо воситаи лигандҳои димерӣ, ки аз ҷониби пептидҳои опиоидӣ бо купрукчаҳои дарозии муайян дошта ташкил шудаанд, баҳодиҳӣ намудан имконпазир мебошад. Ба ғайр аз ин ҳангоми димеризатсияи пептидҳои опиоидӣ имконияти зиёдшавии ғаболнокии аналгетикӣ моддаҳои ҳосилшаванда дар мукоиса бо мономерҳои ибтидоӣ имкон дорад. Бинобар ин чунин муносибат барои дарёфти маводи нисбатан нави эффекивии дардгумкунанда дар асоси пептидҳои опиоидӣ татбиқшаванда мебошад.

Якумин маротиба ресепторҳои опиоидӣ дар препаратҳои мағзи сари ширхурон дарёфт карда шуд. Баъдтар нишон дода шуд, ки ресепторҳои опиоидӣ нобаробар дар органҳои гуногун ва ҳатто дар минтақаҳои гуногуни ҳамон як орган паҳн гаштаанд. Инчунин локализатсияи ресепторҳои опиоидӣ дар органҳои ҳайвонҳои гуногун монанд нестанд. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки аҳамияти ресепторҳои опиоидӣ барои организмҳои гуногун ҳархела мебошад.

Муҳокимаи натиҷаҳо. Дар мақолаи мазкур мақсади таҳқиқот усули истехсоли тимопентин мебошад, ки баромади бештари пептиди ниҳоиро нишон медиҳад. Ин ба он мақсад амалӣ мегардад, ки тимопентин бо методи эфирҳои ғаболгардонида, (пентафторфенил) бо воситаи дипентафторфенилкарбонат бо роҳи зинагӣ ҳосил кардани

банди петидӣ аз ҳисоби гурӯҳи карбоксилӣ синтез карда шуда, мавриди омӯзиш қарор гирифтааст.

Усули ҳосил кардани тимопентин, пентапептид бо пайдарпайии аргинил-лизил-аспартил-валил-тирозин ва фрагменти 32-36-и молекулаи тимспозетин мавҷуданд.

Барои муҳофизати α -аминогурӯҳҳо гурӯҳи карбобензоксӣ истифода бурда шуд, ϵ -аминогурӯҳи лизин ва гурӯҳи гуанидини аргининро низ бо карбобензоксигурӯҳ Ҳимоя намуда, барои муҳофизати гурӯҳи β -карбоксилӣ кислотаи аспаргинат, бензилоксигурӯҳро истифода намудем ва тирозинро ба намуди эфири метилии гурӯҳи фенолии ОН дошта ворид кардем.

Пас аз озод намудани гуруҳҳои муҳофизатӣ бо гидрогенолизи каталитикӣ дар иштироки палладий дар ангишти фаъолкардашуда, маҳсулот бо хроматографияи G-25 бо истифодаи градиенти буферии пиридин-атсетат ва бо лиофилизатсия тоза карда мешавад; баромади лиофилизат 19 %.

Камбудии ин усул баромади ниҳоии пасти пентапептиди озод мебошад.

Усули дигар барои ҳосилкунии тимопентин бо роҳи зина ба зина афзоиш додани пептид бо усули карбодиимид бо истифодаи реагенти конденсатсиякунанда дисиклогексилкарбодиимиди ва 1-гидроксibenзотриазол ҳамчун иловаи нуклеофилӣ. Дарозшавии занҷири пептидӣ аз ҳисоби гурӯҳи карбоксилӣ гузаронида мешавад.

Барои муҳофизат кардани гурӯҳи α -карбоксилӣ тирозин, гурӯҳи β -карбоксилӣ кислотаи аспаргинат, гурӯҳи бензилии мураккаби эфирӣ истифода мешавад, ϵ -аминогурӯҳи лизин ва аминагурӯҳи аргининро бо гурӯҳи карбобензоксӣ Ҳимоя карда мешаванд, гурӯҳи гуанидини аргининро бо нитрогурӯҳ Ҳимоя мекунанд.

Барои муҳофизати муваққатии α -аминогурӯҳи валин, кислотаи аспаргинат, лизин гурӯҳи терт-бутилоксикарбонил истифода мешавад, ки дар марҳилаҳои фосилавии синтез бо кислотаи трифторатсетат канда (дур) карда шуд. Баромади пептидҳои Ҳимояшуда дар марҳилаи конденсатсия 70 - 90% -ро ташкил дод.

Истифодаи методи пешниҳодшуда имкон медиҳад:

1. Баромади тимопентинро то 39,8% дар муқоиса бо 30,8% прототип зиёд карда шавад.
2. Истифодаи хроматографияи баландэффекти моеъгӣ ҳамчун усуле, ки таҷҳизоти махсусро барои тоза кардани пентапептиди ниҳой талаб мекунад, истисно карда шавад.

Қисми эксперименталӣ

а) Ба 2,51 г (10 ммол) карбобензоксивалин; ва 1,45 мл (10,5 ммол) триэтиламин дар 20 мл этилатсетат 4,0 г (10,5 ммол) дипентафторфенилкарбонат илова карда, дар ҳарорати муътадил 30 дақиқа омехта кардем. Этилатсетатро буғронӣ намуда боқимондаро дар 20 мл диметилформаид ҳал намуда ва ба маҳлули ҳосилшуда 2,1 г (10 ммол) эфири этилии тирозин илова карда мешавад. Омехтаи реакциониро муддати 1 соат дар ҳарорати муътадил омехта кардем. Диметилформаидро буғронӣ намуда боқимондаро дар этилатсетат ҳал карда, бо маҳлули 0,4 М кислотаи лиму об, 0,5 н маҳлули бикарбонати натрий мунтазам шуста ва бо сульфати натрийи беоб хушк мекунанд. Этилатсетатро буғронӣ мекунанд. $R_f=0.91$ (А) 0.48 (В). Боқимондаро дар 10 мл диметилформаид ҳал мекунанд.

б) Ба 3,33 г (10 ммол) Z - Asp (OBu^t)ОН ва 1,45 мл (10,5 ммол) третиламин дар 20 мл этилатсетат, 4,0 (10,5 ммол) дипентафторфенилкарбонат илова карда, муддати 30 дақиқа дар ҳарорати муътадил омехта карда мешавад. Этилатсетатро буғронӣ намуда, боқимондаро дар 10 мл диметилформаид ҳал карда ба маҳлули ҳосилшуда маҳлули бо усули "а" ба даст омадаро илова карда, дар ҳарорати муътадил муддатияк як соат омехта карда мешавад. Баъд омехтаи реакциониро ба монанди методикаи "а" $R_f=0.85$ (А) 0.71 (В) коркард мекунем. Филтрате, ки пас аз баргараф кардани катализатор ба даст оварда шудааст, буғронӣ намуда, боқимондаро дар 10 мл диметилформаид ҳал мекунем.

в) Ба 3,6 г (10 ммол) - и Z- Lys(Вос)-С ва (10,5 ммол) триэтиламин дар 20 мл этилатсетат 4,0 г (10,5 ммол) дипентафторфенил-карбонат илова намуда, дар ҳарорати муътадил муддати 30 дақиқа омехта мекунанд, этилатсетатро буғронӣ карда, боқимондаро дар 10 мл

диметилформамид ҳал менамоем ва маҳлули бо усули "б" ба дастомадаро ба маҳлули ҳосилшуда илова карда, 1 соат дар ҳарорати муътадил омехта мекунем. Сипас омехтаи реаксиониро ба монанди методи "а" коркад карда мешавад. $R_f = 0.91$ (А), 0.63 (В).

АДАБИЁТ

1. Pert C.B., Snyder S.H. Opiat receptors: demonstration in nervous tissue // Science, - 1973. v 179. – P. 1011-1014.
2. Kuher M.J. Pert C.B., Snyder S.H. Regional distribution of opiate receptor binding in monkey and human brain // Nature. – 1973. – v. 254 – P. 447 - 450.
3. Oka T. Enkephalin receptor in the rabbit ileum // Bbrit. J. Pharmacol. -1980. - v. 68 - P. 193 - 195.
4. Hughes J. Sosterlite N. W. Leslio P. M. kaffect of adrenergic transmission in the Mous Vas deferens. Assessment of agonist potencies of narcotic analgesics // Brit. J. Pharmacol. 1975. – v. 53. – P. 371 – 381.
5. Kosterlitz H. W. Advances in pharmacology and therapeutics // Receptor: Proc. 7th Int. Congr. Pharmacol. – Paris. 1978. Oxford e. a. 1979. - 15-23.
6. Korezin A. D. Eskel Y., Ktren O. Enkephalin mudriais in mice// Eur. J. Pharmacol. – 1980. – v. 65. – P. 285-267.
7. Valette A., Rome M., Pontonuler G. Gros J. Specific bindingfor opiate – like druge in the placenta // Biochtn. Pharmacol. And and Exp. Ther. – 1981. v. 217. – P. 228 – 234.

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ТИМОПЕНТИНА

Метод получения тимопентина, который получают путем удлинения пептидных цепей методом активированных сложных эфиров, которое осуществляется карбоксильной группой, основан на том, что реакционную смесь разделяют без дополнительной очистки. Они включаются в реакцию конденсации с аминок-компонентами.

Ключевые слова: тимопентин, аминокислоты, пептиды, сложные эфиры пентафторфенил, дипентафторфенилкарбонат, конденсация.

METHOD FOR PRODUCING THYMOPEPTINE

The method of obtaining thymopentin, which is obtained by extending peptide chains by the method of activated esters, which is carried out by a carboxyl group, is based on the fact that the reaction mixture is separated without additional purification. They are included in the condensation reaction with amino components.

Key words: thymopentine, amino acids, peptides, pentafluorophenyl esters, dipentafluorophenyl carbonate, condensation.

Информация об авторах:

Бобизода Гуломкодир Мукамал - академик Академии образования Таджикистана, доктор биологических и фармацевтических наук, профессор, президент Академии образования Таджикистана, г. Душанбе. Душанбе, улица Айни 47, Телефон: (+992) 2-27-46-66; Моб: 888877917; E-mail: bobievgm@rambier.ru)

Касирова Аслинисо Назаралиевна - старший преподаватель кафедры органической и биологической химии Таджикского государственного университета им. С. Айни, г. Душанбе Душанбе, проспект Рудаки 121., Моб: 935082182.

Information about the authors:

Bobizoda Kulomodir Mukamal. – **Bobizoda G.M.** – Academician of the Tajik Education Academy Doctor of biological and pharmaceutical sciences, professor, President of the Tajik Education Academy, Dushanbe, Aini str. 47, Phon: (+992) 2-27-46-66; mob: 888877917; E-mail: bobievgm@rambier.ru)

Kasirova Asliniso Nazaralievna - Senior Lecturer of the Department of Organic and Biological Chemistry, Tajik State University named after S. Aini, Dushanbe Dushanbe, Rudaki Avenue 121., Mob: 935082182.

**ОСОБЕННОСТИ УЧАСТИЯ *INULA MACROPHYLLA* Kar.et Kir. В
СООБЩЕСТВАХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЮЖНОГО
ТАДЖИКИСТАНА**

Рахимов С. Джумъабой З.

Таджикский национальный университет

Таджикский государственный педагогический университет им.С.Айни

Характеризуя растительный покров Таджикистана, [1] выделял 20 флороцено типов. Господствующие в том или ином флороцено типе виды могут иметь не только разные жизненные формы, но и быть различными по отношению к экологическим факторам – теплу, влаге, почвенным условиям и др. Эколого-биологическая и биоморфологическая конвергентность генетически разных видов одного флороцено типа по мнению [2] является следствием пройденного ими общего пути приспособления к определенным экологическим условиям.

Во флоре Таджикистана встречаются 10 видов рода *Inula* L. (девясил), распространенных от пояса шибляка и крупнозлаковых полусаванн до зоны термофильных арчевников и субальпийских лугов [3]. Девясилы часто выступают доминантами и субдоминантами в травяной полусаванне (рис.1).

Виды рода *Inula* L. Имеют важное практическое значение как кормовые, пищевые (в пищу используются молодые генеративные побеги как лакомство), лекарственные, медоносные, ценозообразующие и эрозионнозащитные растения. Некоторые девясилы принадлежат к числу традиционных лекарственных растений восточной медицины [4]. Ряд видов рода *Inula* L. Весьма перспективны для дальнейших поисков биологически активных компонентов, представляющих особый интерес для получения лечебных препаратов [5]. Многие виды девясила относятся к числу важнейших кормовых растений.

При выпасе сельскохозяйственных животных поедаются розеточные листья и цветоносные побеги, кроме того розеточные листья заготавливаются на сено. На пастбищах розеточные листья слабо поедаются из-за содержащегося в них эфирного масла – геленина, однако в составе сена в зимнее время поедаются удовлетворительно.

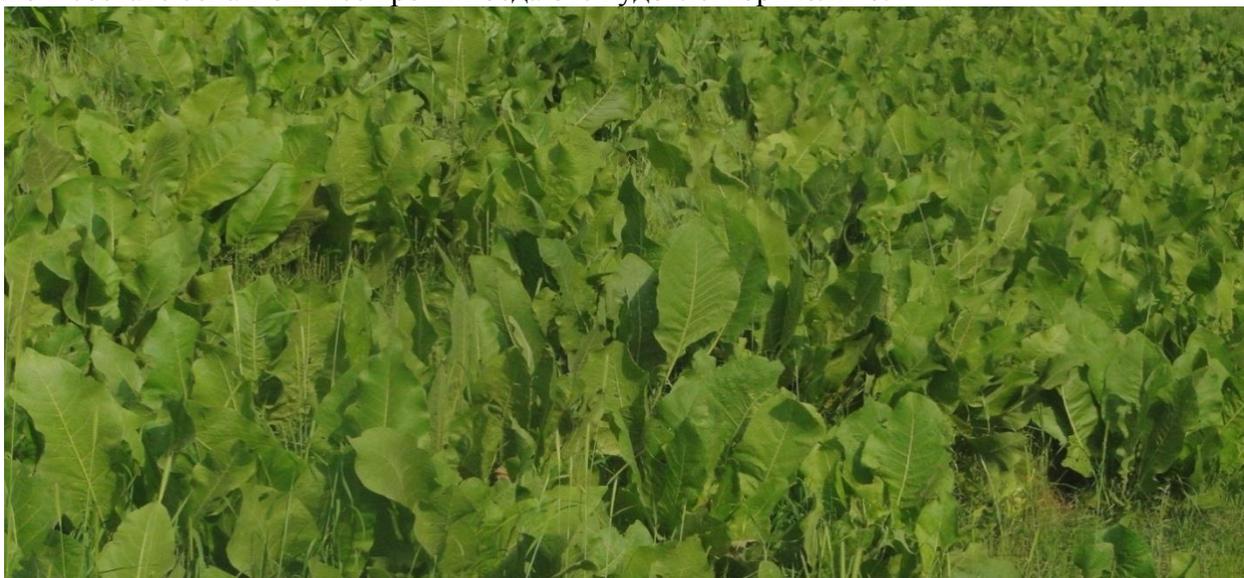


Рис.1. Девясилородное сообщество (*Inula macrophylla* Kar. Et Kir.) на Южном склоне Гозималикского хребта.

Одним из широко распространенных видов данного рода является *Inula macrophylla* Kar. Et Kir. Многолетнее поликарпическое травянистое растение с полурозеточными побегами,

гемиэфемероид. Девясил крупнолистный – ценозообразующее, широко распространённое в Южном Таджикистане растение, эдификатор крупнотравной полусаванны и шибляка. Часто является доминантом травяного покрова в сообществах фисташки – *Pistacia vera* L., миндаля – *Amygdalus bucharica* Korsh., багрянника – *Cercis griffithii* Boiss, боярышника – *Crataegus pontica* C. Koch и др [3]. Сообщества, образуемые девясилем, в основном, встречаются на высотах от 800 до 2500 м над ур. М. Основными спутниками девясила являются *Hordeum bulbosum* L., *Glycyrrhiza glabra* L., *Eremurus olgae* Regel, *Lindelofia macrostyla* (Bunge) M.Pop., *Alcea nudiflora* (Lindl.) Boiss., *Avena trichophylla* C. Koch и многие другие травянистые растения. Также часто встречаются здесь эфемеры и эфемероиды такие как *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Poa bulbosa* L., *P. relaxa* Ovcz., *Carex pachystylis* Gay., *Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski, *T. asperum* (Simk.) Nevski, *Asrtagalus rytilobus* Bunge, *A. campylorrhynchus* Fisch et Mey., *Bromus oxyodon* Schrenk, *Heterantherium piliferum*. Hochst., *Hordeum leporinum* Link, *Boissera squarrosa* (Soland.) Nevski, *Vilpia myuros* (L.), Gmel. *Nigella integrifolia* Regel, *N. bucharica* Schipcz., *Arenaria serpyllifolia* L., *Medicago minima* (L.) Bartalini, *Aegilops triuncialis* L., *Lathyrus inconspicuus* L. и многие другие.

Сообщества *Inula macrophylla* исследовались нами в условиях Южного Таджикистана (Гозималик, Сарсарак) на высоте 800-1500 м над ур. М. В отдельные годы (2010, 2013, 2017) наблюдалось обильное цветение. Было собрано более 1 кг семян. С целью описания морфологии проростков *Inula macrophylla* и дальнейшего определения возрастных состояний исследуемого вида в октябре 2017 г. осуществлен посев семян несколькими способами (посев семян в почву на глубину 0.2-0.3 см, поверхностный посев в заповедном режиме с сохранением травяного покрова в удовлетворительном состоянии). Развитие девясила крупнолистного непродолжительное, начинается во второй половине марта и завершается в мае. Розеточные листья достигают 30-80 см длины, высота генеративного побега до 2 м, диаметр генеративного побега у основания – 1.5–2 см. В конце мая – начале июня семена вызревают, после чего надземные органы заканчивают вегетацию.

Для определения особенностей участка *Inula macrophylla* в сообществах различных типов растительности нами были проведены исследования (2017 г.) на хребтах Гозималик, Сарсарак и в бассейне реки Сурхоб (Сарихосор) Южного Таджикистана, где встречаются наиболее разнообразные девясилевые сообщества. В районе исследования нами описано несколько сообществ с доминированием *Inula macrophylla* на основе 15 геоботанических описаний растительного покрова в соответствии с общепринятой геоботанической методикой [6], [7], [8]. Ниже приводятся их краткая характеристика.

Тип растительности – Шибляк, формация девясилевая, ассоциация девясилевый феруловник. Сообщества встречаются редко, отмечены на склонах хребтов Гозималика и Сарсаряка на высотах 1000-1300 м над ур. М. в поясе древесно-кустарниковой растительности. В травяном покрове резко обособляются два яруса: верхний состоит из ферулы – *Ferula tadshikorum* M. Pimen., девясила – *Inula macrophylla*, Kar. Et Kir., высотой 100-150 см. К ним присоединяются единичные экземпляры *Elaeosticta allioides* (Rege l et Schmalh.) Kljukov, M. Pimen. Et V. Tichom., *Handelia trichophylla* (Schmalh.) Heimerl, *Glycyrrhiza glabra* L., *Crambe kotschyana* Boiss., *Astragalus taschkendicus* Bunge, *A. sieversianus*. Pall., *Alcea baldshuanica* (Bornm.) Iejin, *Scorzonera tragopogonoides*. Regel et Schmalh., *Origanum tyttanthum* Gontsch., *Gentiana oliveri* Griseb., *Onobrychis chorassanica* Bubge, *Plantago lanceolata* L., *Cousinia microcarpa* Boiss., *C. Polycephala* Rupr., *Bellevalia atriviola* Regel, редко *Rheum maximoviczii* Losinsk. (на эродированных склонах) и *Leontice ewersmanii* Bunge. Всегда много эфемеров (они образуют второй ярус – высотой до 25 см): *Anisantha sterilis* (L.) Nevski, *A. tectorum* (L.) Nevski., *Bromus oxyodon* Schrenk, *B. danthoniae* Trin., *Avena trichophylla* C. Koch, *Lathyrus aphaca* L., *Vilpia 171odelin* (Donth.) Link, *Valerianella 171odelin* (L.) DC., *Phleum paniculatum* Huds, *Crepis pulchra* L., *Scandix 171odeliveneris* L., *Scabiosa oliveri* Coult., *Thlaspi perfoliatum* L., *Acanthocephalus benthamianus* Regel, *Drepanocaryum sewerzovii* (Regel) Pojark., *Arenaria leptoclados* Guss., *Aegilops triuncialis* L. Почва мелкоземистая, эродированная, поэтому встречаются *Origanum tyttanthum* Gontsch. И

Rheum maximoviczi Losinsk.

Тип растительности – Шибляк, формация ячменники, ассоциация разнотравно-инулово-ячменёвая, отмечена на склоне хребта Гозималик на перевале Фахробод (северная экспозиция), высота – 1100 м над ур. М. в поясе древесно-кустарниковой растительности. Общее проективное покрытие травостоя 100%, почва мелкоземистая. Состав травостоя: *Hordeum bulbosum* L., *Inula macrophylla* Kar. Et Kir., *Crataegus pontica* C. Koch, *Prunus sogdiana* Vass., *Achillea biebersteinii* Afan., *Capparis spinosa* L., *Galium aparine* L., *Asparagus* sp., *Hypericum perforatum* L., *Poa bulbosa* L., *Gentiana olivieri* Griseb., *Koelpinia linearis* Pall., *Avena trichophylla* C. Koch, *Ferula* sp., *Artemisia* sp., *Acroptilon repens* (L.) DC.

Тип растительности – Шибляк, формация бухарского миндаля, ассоциация–эфемерово-ферулово-миндальниковая, пояс древесно-кустарниковой растительности (ХазратиТобиин). Из разнотравья встречается *Origanum tyttanthum*, тип почвы – серозем, мелкоземистая. Увлажнение атмосферное, эрозийные процессы не выражены. Микрорельеф не выражен, дернина отсутствует, общее проективное покрытие травостоя составляет 90–95%, средняя высота травостоя 30–40 см. Древостой образован *Amygdalus bucharica* C. Kozsh. И каркасом (*Celtis caucasica* Willd.), высота которых до 3 м. Плотность древостоя составляет 3 особи бухарского миндаля на 10 м². Аспект на момент описания не выражен. Поскольку сообщество расположено на кладбище, территория, огорожена сеткой, отсутствует влияние выпаса, а также рубок, т.е. растительность сохранена в естественном состоянии. В составе травостоя отмечены: *Ferula tadshikorum* M. Pimen., *Inula macrophylla* Kar. Et Kir., *Bromus oxyodon* Schrenk, *Onobrychis pulchella* Schrenk, *Aegilops triuncialis* L., *Hordeum* sp., *Poa bulbosa* L., *Vilpia myuros* (L.) Gmel., *Convolvulus pseudocantabrica* Schrenk, *Trigonella* sp., *Trachynia distachya* (L.) Link, *Gentiana olivieri* Griseb., *Trichodesma incanum* (Bunge) A. DC., *Galagania fragrantissima* Lipsky, *Haplophyllum popovii* Korov., *Impera tacylindrica* (L.) Beauv., *Origanum tyttanthum* Gontsch.

Тип растительности – Шибляк, формация инулевая, ассоциация разнотравно-инулево-боярышниковая. Восточный отрог Гозималикского хребта, северная экспозиция, высота 1000 м над ур. М., тип почвы – темный серозем, мелкоземистая. Увлажнение атмосферное, эрозия почвы отсутствует. Микрорельеф не выражен, дернина отсутствует, общее проективное покрытие 90%, средняя высота травостоя 40 см. В травяном покрове резко обособляются два яруса: девясил – до 1.5 м и душица мелкоцветковая до 20–30 см. На момент описания аспект не выражен. Сообщество используется под выпас, деревья боярышника вырубаются на топливо, травостой используется как сенокос. Из числа древесных растений встречается боярышник понтийский – *Crataegus pontica* C. Koch и миндаль бухарский – *Amygdalus bucharica* C. Kozsh., высота которых до 3 м. В составе травостоя отмечены: *Inula macrophylla* Kar. Et Kir., *Origanum tyttanthum* Gontsch., *Gentiana olivieri* Griseb., *Poa bulbosa* L., *Galagania fragrantissima* Lipsky, *Bromus oxyodon* Schrenk, *Lavatera coshemiriana* Cambess., *Dactylis glomerata* L., *Elaeosticta allioides* (Regel et Schmalh.) Kljuykov, M. Pimen. Et V. Tichom., *Brassica elongate* Ehrh., *Cousinia pulchella* Bunge, *Papaver somniferum* L., *Hordeum bulbosum* L., *Onobrychis pulchella* Schrenk, *Avena sativa* L., *Artemisia* sp., *Crepis multicaulis* Ledeb.

Тип растительности – полусаванна, формация инулевая, ассоциация-разнотравно-злаково-инулевая. Юго-восточный склон хребта Гозималик, крутизной 10–15° напротив кладбища Тобиин, пояс древесно-кустарниковой растительности, высота 1000 м над ур. М. Увлажнение атмосферное. Почва – темный серозем с выходами коренных пород, почва не эродирована, микрорельеф слабо выражен, дернина не выражена, на поверхности почвы имеется прошлогодняя ветошь, характер распределения травостоя равномерный, девясил встречается группами. В травяном покрове резко обособляются два яруса: в первом – девясил 60–70 см, сомкнутость 0.5–0.6, во втором – эфемерные злаки: *Vilpia myuros* (L.) Gmel., *Poa bulbosa* L., *Hordeum bulbosum* L. 15–20 см высотой, сомкнутость 0.7–0.8. На момент описания аспект не выражен. Заметно воздействие выпаса скота и выкопки корней ферулы для получения смолы, в результате чего остаются ямы от выкопанных растений. Древостой образован исключительно боярышником (*Crataegus pontica* C. Koch). Высота деревьев до 4 м, возраст –

60–80 лет, на травостое много жуков, которые поедают пыльцу и соцветия девясила и ферулы. В составе травостоя отмечены: *Inula macrophylla* Kar. et Kir., *Hordeum bulbosum* L., *Eremostachys* sp., *Poa bulbosa* L., *Ferula tadshikorum* M. Pimen., *Capparis spinosa* L., *Elaeosticta allioides* (Regel et Schmalh.) Kljuykov, M. Pimen. Et V. Tichom., *Crepis multicaulis* Ledeb., *Lolium perenne* L., *Cousinia* sp., *Gentiana olivieri* Griseb., *Poterium poligatum* Waldst., *Vicia peregrine* L., *Geranium* sp., *Taraxacum* sp., *Medicago lupulina* L., *Vilpina myuros* (L.) Gmel., *Galium transcaucasicum* Stapf.

Тип растительности – полусаванна, формация инулевая, ассоциация эфемерово-фисташниково-инулевая. Южный склон хребта Гозималик в 1 км на запад от входа в ущелье Даханакийк, высота 900 м над ур. М., крутизна склона 10–15°, увлажнение атмосферное, эрозионный процесс не выражен, тип почвы – типичный серозем. Микрорельеф не выражен, дернины нет, на поверхности почвы имеется прошлогодняя ветошь, общее проективное покрытие 90–95%, средняя высота травостоя 30–35 см, характер распределения групповой. В травяном покрове резко обособляются два яруса: в первом девясил – 80–100 см, сомкнутостью 0.7–0.8. Во втором эфемеры: *Bromus oxyodon* Schrenk, *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Taeniatherum crinatum* (Schreb.) Nevski, *Poa bulbosa* L. И др. Высота растений 20–30 см, сомкнутость 0.7–0.8. На момент описания аспект не выражен. Заметно влияние выпаса скота, сбора плодов фисташки и рубки древесины на топливо. Древоустой образован исключительно фисташкой, плотностью 2–3 дерева на 10 м². В составе травостоя отмечены: *Inula macrophylla* Kar. Et Kir., *Pistacia vera* L., *Bromus oxyodon* Schrenk, *Hordeum bulbosum* L., *Poa bulbosa* L., *Solananthus turkestanicus* (Regel et Smirn.) Kusn., *Convolvulus pseudocantabrica* Schrenk, *Gentiana olivieri* Griseb., *Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski, *Vicia peregrine* L., *Cousinia umbrosa* Bunge., *Galagania fragrantissima* Lipsky, *Medicago lupulina* L., *Prangos bucharica* B. Fedtsch., *Ferula tadshikorum* M. Pimen., *Origanum tyttanthum* Gontsch., *Elaeosticta allioides* (Regel et Schmalh.) Kljuykov, M. Pimen. Et V. Tichom., *Taraxacum* sp., *Euphorbia sogdiana* M. Pop., *Capparis spinosa* L., *Crepis multicaulis* Ledeb.

Тип растительности – полусаванна, формация инулевая, ассоциация разнотравно-злаково-инулевая. Северный склон хребта Сарсарак, высота – 800 м над ур. М. Увлажнение атмосферное, материнская порода известняк, эрозионные процессы слабо выражены, механический состав почвы – мелкоземисто-щебнистая. Дернина не выражена, общее проективное покрытие 60–65%, средняя высота травостоя 40–50 см, характер распределения равномерный. В сообществе резко обособляются три яруса: в первом ярусе фисташка – 3–4 м, во втором – жимолость 1.5–2 м, в третьем – разнотравье до 1 м. В момент описания аспект не выражен. Высота деревьев фисташки 3–4 (5) м, возраст деревьев свыше 50 лет. В составе травостоя отмечены: *Inula macrophylla* Kar. Et Kir., *Dactylis glomerata* L., *Capparis spinosa* L., *Eremostachys labiosa* Bunge, *Eremurus roseolus* Vved., *Ferula tadshikorum* M. Pimen., *Elaeosticta allioides* (Regel et Schmalh.) Kljuykov, M. Pimen. Et V. Tichom., *Cousinia umbrosa* Bunge., *Alhagi kirhisorum* Schrenk, *Cichorium intybus* L., *Rosa ecae* Aitch. *Crataegus pontica* C. Koch., *Ampelopsis vitifolia* (Boiss.) Planch, *Astragalus severzovii* Bunge.

Тип растительности – полусаванна, формация феруловая, ассоциация разнотравно-ферулово-инулевая. Северный склон Сарсарака, высота – 1400 м над ур. М. Увлажнение атмосферное, материнская порода – известняк, эрозионный процесс слабо выражен, механический состав почвы мелкоземисто-щебнистый. Дернина не выражена, общее проективное покрытие – 100%, средняя высота травостоя 40–50 см, характер распределения равномерный. В травяном покрове ярусность слабо выражена. Сообщество образовано следующими видами: *Inula macrophylla* Kar et Kir., *Phragmites communis* Trin., *Alhagi kirhisorum* Schrenk, *Hordeum bulbosum* L., *Avena sativa* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Crepis multicaulis* Ledeb., *Ferula tadshikorum* M. Pimen., *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf, *Capparis spinosa* L., *Galium transcaucasicum* Stapf, *Crambe kotschyana* Boiss.

Тип растительности – шибляк, формация инулевая, ассоциация –разнотравно-кузиниево-инулевая. Северный склон Сарсарака, высота – 1400 м над ур. М. Увлажнение атмосферное, материнская порода – известняк. Эрозионный процесс слабо выражен, почва – типичный

серозем. Дернина не выражена, общее проективное покрытие 100%, средняя высота травостоя 100–150 см, характер распределения равномерный. В составе древостоя отмечены: *Prunus sogdiana* Vass., *Crataegus pontica* C. Koch, *Acer regelii* Pax.

Средняя высота травостоя 40–50 см, характер распределения равномерный. Ярусность слабо выражена. В составе травостоя отмечены: *Inula macrophylla* Kar. Et Kir., *Cousinia umbrosa* Bunge., *Rumex paulsenianus* Rech., *Acroptilon repens* (L.) DC., *Ferula tadshikorum* M. Pimen., *Achillea filipendulina* Lam., *Capparis spinosa* L., *Hordeum bulbosum* L., *Prangos pabularia* Lindl., *Alcea nudiflora* (Lindl.) Boiss.

Тип растительности – шибляк, формация катанеастровое, ассоциация кленово-сумахово-катанеастровая. Южный склон Вахшского хребта, урочище Тойдара-Сарихосора, высота 1500 м над урм. Увлажнение атмосферное, материнская порода – известняк, эрозионный процесс слабо выражен, механический состав почвы – мелкоземисто-щебнистый. Дернина хорошо выражена, напочвенный покров сформирован эфемерами и эфемероидами. Общее проективное покрытие 50–60%, средняя высота травостоя 30–40 см, характер распределения равномерный. Древостой подразделяется на два подъяруса: первый – клен (заранг) – *Acer regeli* – 5–6 метр выс., и второй – сумах и кизильник (иргай) – 2–4 метр выс. В момент описания аспект не выражен. Список древесных растений: клен (заранг) 5–6 м, максимальная высота – 6 м, возраст свыше 50 лет, сумах 3–4 м, максимальная высота 4 м, кизильник 2–3 м, максимальная высота 3 м. На обследованном участке имеется следующий состав растений: *Prangos pabularia* Lindl., *Hordeum bulbosum* L., *Inula macrophylla* Kar. Et Kir., *Salvia sclarea* L., *Centaurea squarrosa* Willd., *Origanum tyttanthum* Gontsch., *Eremurus suvorovii* Regel, *Cousinia umbrosa* Bunge, *Poa bulbosa* L., *Plantago lanceolata* L., *Acer regelii* Pax., *Rhus coriaria* L., *Cotoneaster hissarica* Pojark.

Тип растительности – чернолесье, формация орешниковая, ассоциация кизильник-тополево-орешниковая. Северный склон Вахшского хребта, урочище Садахо-Сарихосора, пояс и абсолютная высота 1600 м над ур. М. Увлажнение атмосферное, материнская порода – известняк. Эрозионный процесс выражен слабо. Механический состав почвы мелкоземистый. Дернина развитая, напочвенный покров представлен эфемерами и эфемероидами. Общее проективное покрытие 55–60%, средняя высота травостоя 30–40 см, характер распределения равномерный. В сообществе отчетливо выделяются четыре яруса: тополь – 15 м выс., орех грецкий – 10 метр выс., яблоня 7–8 метр выс., кизильник (иргай) – 2–3 метр выс. На момент описания аспект не выражен. Возраст древостоя свыше 70 лет. На обследованном участке отмечены следующие виды: *Juglans regia* L., *Populus tadschikistanica* Kom., *Prangos pabularia* Lindl., *Inula macrophylla* Kar. Et Kir., *Hordeum bulbosum* L., *Elaeosticta allioides* (Regel et Schmalh.) Kljuykov, M. Pimen. Et V. Tichom., *Salvia sclarea* L., *Origanum tyttanthum* Gontsch., *Haplophyllum popovii* Korov., *Heteropappus canescens* (Nees) Novopokr., *Centaurea squarrosa* Willd., *Cousinia* sp., *Eremurus suvorovii* Regel, *Hypericum perforatum* L., *Linum corymbulosum* Reichb., *Aegilops squarrosa* L., *Cichorium intybus* L., *Poterium polygamum* Waldst., *Gentiana olivieri* Griseb., *Euphorbia falcata* L., *Poa relaxa* Ovcz.

Таким образом, нами описано разнообразие сообществ с участием *Inula macrophylla*. Однако в бассейне реки Варзоб *Inula macrophylla* Kar. Et Kir., встречается не только в ореховом лесу, но и в составе можжевельниковых сообществ. Во Флоре Таджикской ССР [9] приводится участие девясила в составе различных типов растительности: шибляках, полусаваннах, чернолесье, термофильных арчевниках, степях с различным составом травостоя, субальпийских лугах, осыпях, остепненных колючетравниках, среди тугайной растительности и криофитоне. Исходя из этого, можно сказать, что инулевники имеют широкий экологический диапазон распространения. Эколого-ценотический оптимум девясила крупнолистного наблюдается в полусаванновом, шибляковом и чернолесном типах растительности на высотах от 800 до 2500 м над ур. М., где вид образует основу травостоя в ячменниках и древесно-кустарниковых сообществах, а иногда формирует самостоятельные фитоценозы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Овчинников П.Н. Основные черты растительности и районы флоры Таджикистана // Флора Таджикской ССР. – М.-Л.; Т.1. – 1957. – С.9-20.
2. Овчинников П.Н, Сидоренко Г.Т., Калеткина Н.Г. Растительность Памиро-Алая, Душанбе, 1973, 28 с.
3. Чукавина и др. Флора Таджикской ССР. Т.IX. Изд. Наука. Л.-М. 1988. С.295-309.
4. Абуали ибн Сина (Авиценна). Канон врачебной науки. Т.1 – Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1954. – 548 с.
5. Ходжиматов М. дикорастущие лекарственные растения Таджикистана. / Душанбе, Маориф; 1989. – с.288-290.
6. Алехин В.В. Методика полевого изучения растительности и флоры. – М.: Наркомпрос., 1938. 208 с.
7. Корчагин А.А. Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения // Полевая геоботаника. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1964. С. 39-62.
8. Шенников А.П. Введение в геоботанику. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1964. – 447 с.
9. Флора Таджикистана, Т.8, Изд-во, Наука, 1986, 519 с

ОСОБЕННОСТИ УЧАСТИЯ *INULA MACROPHYLLA* Kar.et Kir. В СООБЩЕСТВАХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЮЖНОГО ТАДЖИКИСТАНА

В работе приводятся особенности участия сообщества девясила крупнолистного в различных типах растительности Южного Таджикистана.

Ключевые слова: сообщество, тип, растительность, ценозообразующий, доминант.

FEATURES OF PARTICIPATION *INULA MACROPHYLLA* Kar.et Kir. COMMUNITIES VARIOUS TYPES OF VEGETATION OF SOUTHERN TAJIKISTAN

*In work participation *Inula macrophylla* Kar. Et Kir. Community in various types of vegetation of Tajikistan, with various ecological conditions is resulted features.*

Keywords: vegetation community, types, vegetation, dominants.

Сведения об авторе:

Рахимов Сафарбек д.биол.н., профессор кафедры ботаники Таджикского национального университета. Адрес: Республика Таджикистан, г.Душанбе, пр.Рудаки, 17; e-mail: safarbek47@mail.ru

Джумъабой Зарифи, аспирант кафедры систематики Института ботаники, физиологии и генетики РТ. 734017. Республика Таджикистан, ул. Каримова-27. Тел. 917000661.

О ПРОРАСТАНИЕ СВЕЖЕУБРАННЫХ КЛУБНЕЙ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА ТАДЖИКИСТАНА

Гулов М.К., Партоев К., Вахобов А.А.

*Институт ботаники, физиологии и генетики растений Академии наук
Республики Таджикистан*

Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни

В условиях жаркого климата юга Таджикистана вопрос получения два урожая картофеля (весной и осенью) с одной горной репродукции семенного материала имеет важное научное и практическое значения. Наряду с этим, путем проведения летней посадки свежубранными клубнями можно значительно уменьшить вырождения картофеля и достичь успехов по семеноводству сортов в условиях жаркого климата южных районов Таджикистана в будущем [3].

Как известно, клубень является органом вегетативного размножения растений картофеля. Согласно имеющейся информации [1,2] необходимым условием для прорастания свежесобранных клубней картофеля является присутствие в них растворимых углеводов (сахаров). Стимулирующее влияние на прорастание свежесобранных клубней оказывает высокая (30-35°C) температура, обуславливающая интенсивное течение процессов превращения крахмала в сахар и дыхания.

Состояние покоя клубней определяется комплексом физиолого-биохимических условий в клубне, находящихся во взаимодействии со многими факторами, включая и окружающую среду. О механизме, контролирующем период покоя, известно пока мало.

По сообщениям [4] состояние покоя клубней возникает в результате присутствия в них ингибитора роста, названного ингибитором d. Концентрация этого ингибитора, весьма значительная в начале периода покоя, ослабевает к его концу. Абсцизовая кислота (АБК) является одним из основных гормональных регуляторов инициации покоя и его поддержания. Содержание АБК в клубнях снижалось и при экспериментальном прерывании покоя, а цитокинины (ЦК) являются эффективными регуляторами покоя и прорастания клубней. Они способствуют переходу от состояния покоя клубней к его окончанию и к началу прорастания почек [5,6]. Общеизвестно, что фитогормоны играют первостепенную роль в регуляции покоя и прорастания клубней. Так, АБК совместно с этиленом способствуют установлению и поддержанию глубокого покоя, ЦК и ИУК участвуют в инициации прорастания, а гиббериллиновая кислота (ГК) стимулирует рост проростков [6]. Экзогенные гормоны являются эффективным средством регуляции продолжительности покоя. Вместе с тем, остаются неясными физиологические причины, вызывающие закономерные изменения содержания эндогенных гормонов в тканях клубней и почек при прохождении ими стадий покоя и прорастания. Дальнейшие исследования взаимодействия гормональной и метаболитной (углеводной) регуляции покоя и прорастания клубней будут способствовать прогрессу в выяснении общих и конкретных механизмов, контролирующих эти процессы. Поскольку длительность покоя и сроки прорастания клубней картофеля имеют существенное экономическое значение, исследованию регуляции этих процессов является весьма актуальным.

В связи с этим нами было поставлено цель – изучить сроки прорастания глазков свежесобранных клубней разных сортов картофеля в условиях Хуросонского района Таджикистана, расположенного на высоте 550 метр над уровнем моря.

Материал и методика исследований

Исходным материалом в наших исследованиях служили клубни коллекционных сортов картофеля. На посадку были использованы свежесобранные клубни различных сортов, гибридов картофеля (*Solanum tuberosum* L.). Семенной материал этих сортов при весеннем сроке посадки был использован из клубней, выращенные в горном районе Ляхш, на высоте 2700 м над уровнем моря (горная репродукция) и в горном массиве Канаск города Вахдат, на высоте 2550 метров над уровнем моря. Из полученного урожая различных сортов картофеля, выращенного в условиях Хуросонского района в июнь-июль месяцы семенные клубни, был использован в опытах по изучению прорастания глазков клубней. Для определения прорастаемости клубней сортов картофеля их хранили во влажном песке, в погреби при влажности песка-80-90% и при температуре 29-34°C в течение двух-трех месяцев. Семенной материал сорта Таджикистан, выращенный в условиях Ляхшского района, обозначили «Таджикистан» (Л), выращенный в Канаске – «Таджикистан» (К). В условиях Хуросонского района в течение августа и сентября месяцев провели подсчеты прорастание глазков и провели посадки клубней с ростками в почву по схеме 60x30см. Во время вегетации в течение 2016 – 2018 гг. При выращивании сортов картофеля использовалась общепринятая в данной зоне агротехника возделывания. В опытах были проведены следующие агротехнические мероприятий: две междурядные обработки; внесение необходимых доз минеральных удобрений (NPK – 100+160+80 кг/га), разовая культивация, окучивание рядов и шесть раза поливов. Во время вегетации растений были

проведены все фенологические наблюдений и промеры (высота растений в фазах развития растений, количество листьев, количество клубней, количество стеблей, количество корней, общая биомасса растений). Статистическую обработку данных проводили по Доспехову Б.А. с использованием компьютерной программы Excel [7].

Результаты исследований

Как показали наши исследования прорастания глазков свежееубранных клубней разных сортообразцов картофеля тесно связано с их генотипической особенностями (таблица 1).

Таблица 1.

Прорастания свежееубранных клубней сортов картофеля после два месяца хранения во влажном песке (среднее за 2016-2018 гг.).

№	Сортообразцы	Общее количество клубней,	Клубни:					
			проросшие		непроросшие		загнившие	
			шт.	%	шт.	%	шт.	%
1	«Кардинал» (Ст.)	18	10	55,6	8	44,4	0	0
2	«АН-1»	38	13	34,2	21	55,2	4	10,6
3	«Бунафша»	18	4	22,2	10	55,6	4	22,2
4	«Нилуфар»	65	10	15,4	50	76,9	5	7,7
5	«Файзабад»	31	13	41,9	12	38,7	6	19,4
6	«Рашт»	28	12	42,9	16	57,1	0	0
7	«Таджикистан» с (К)	15	15	100,0	0	0	0	0
8	«Таджикистан» (Л)	23	15	65,2	8	34,8	0	0
9	F ₁ (Нилуфар х Клон-2)	40	0	0	38	95,0	2	5,0
10	«Клон -№ 73»	19	0	0	19	100,0	0	0
11	«Клон Файзабад»	15	15	100,0	0	0	0	0
	Сумма	310	107		182		21	
	Среднее, %			34,5		58,7		6,8

Из данные таблицы 1 вытекает, что наилучшие показатели по признаку прорастания свежееубранных клубней наблюдается по сортам «Таджикистан» и «Клон Файзабад» (100%), когда это у других сортов колеблется в пределах от нуля до 65.2%. Свежееубранные клубни во время хранения их во влажном песке в течение двух месяцев не дали проросших глазков у сортообразцов картофеля – «Клон-73» и F₁(Нилуфар х Клон-2), когда у остальных сортообразцов наблюдался прорастания глазков клубней. Во время хранения клубней в песке в течение два месяца наблюдается загнивания клубней от 5% (у F₁(Нилуфар х Клон-2) до 22.2% (у сортообразца «Бунафша»). У таких сортообразцов, как «Таджикистан» (К и Л), «Клон -73» и «Клон Файзабад» это составляет от 65,2 до 100%.

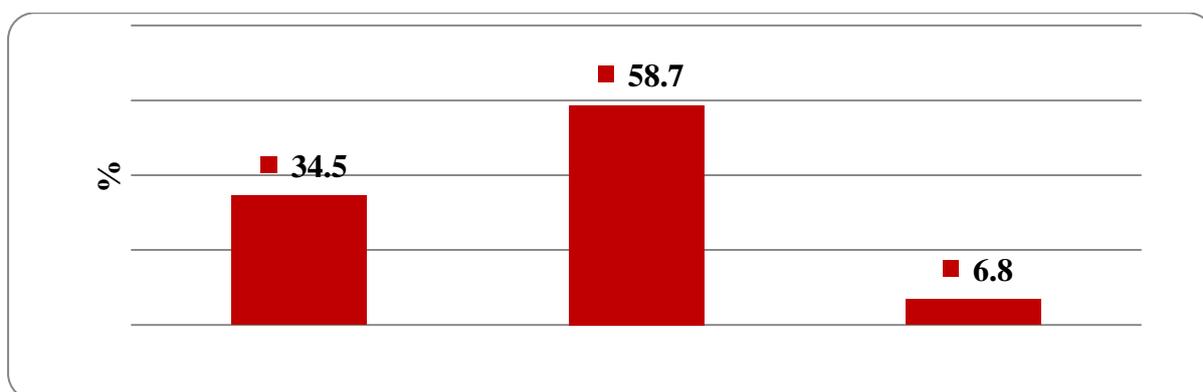


Рисунок 1. Проращение свежееубранных клубней картофеля после два месяца хранения во влажном песке (среднее за 2016-2018 гг.).

Таким образом, в среднем у всех сортообразцов картофеля в течение двух месяцев хранения клубней во влажном песке проросшие клубни составили 34.5%, не проросшие – 58.7% и загнившие – 6.8% (рис.1.).

Высокие показатели по количеству проросших свежееубранных клубней при хранении во влажном песке наблюдается у сортообразцов «Таджикистан» (Л), «Таджикистан» (К) и «Клон Файзабад» (62.5-100%). Следовательно, свежееубранных клубней этих сортообразцов можно рекомендовать для использования в производственных условиях летней посадки картофеля в условиях южных районов республики в будущем.

Как показали, наблюдения свежееубранные клубни разных сортов картофеля имеют не одинаковые показатели проращивания их глазков после их хранения во влажном песке в течение трех месяцев (таблица 2).

Проращивание свежееубранных клубней после трехмесячного хранения во влажном песке (среднее за 2016-2018 гг.).

№	Сортообразцы	Общее количество клубней	Клубни:				
			проросшие		не проросшие	загнившие	
		шт.	шт.	%	шт.	шт.	%
1	«Кардинал» (Ст.)	18	18	100,0	0	0	0,0
2	«Клон-2tj»	20	10	50,0	0	10	50,0
3	«Клон – 13 tj»	20	4	20,0	0	16	80,0
4	«Клон -№ 73»	19	17	89,5	0	2	10,5
5	«Клон – 15tj»	16	8	50,0	0	8	50,0
6	«Рашт»	16	8	50,0	0	8	50,0
	Среднее	109	65	59,6	0	44	40,4

Как видно из таблицы 2 свежееубранные клубни сортов картофеля после их трехмесячного хранения во влажном песке имеют разные показатели по проращиванию. Особенно клубни сорта «Кардинал» отличались от других сортов по показателю проращивания клубней, которые дали 100% проросших глазков. Также хорошие показатели по проращиванию глазков наблюдается у «Клон -73» (89,5%). По признаку загнивания свежееубранных клубней во время их хранения также наблюдаются разные показатели среди сортообразцов картофеля. Половина клубней во время хранения загнивали у сортообразцов «Рашт», «Клон-2tj» и «Клон-15 tj», а у «Клона-13 tj» загнившие клубни составили 80%. Клубни сорта «Кардинал» не имели загнившие клубни, а у Клона 73 такие клубни составили 10.5%. В

среднем у всех сортов картофеля проросшие глазки составили 59.6%, а загнившие клубни – 40.4%.

Таким образом, признак прорастания глазков у свежесобранных клубней в зависимости от генотипической особенности сортов картофеля в условиях жаркого климата юга Таджикистана колеблется от 20 до 100%. Сортообразцы «Кардинал» и «Клон -73» по данному признаку имеют лучшие показатели, чем остальные сортообразцы картофеля, следовательно, их свежесобранные клубни можно использовать на повторную летнюю посадку в условиях юга Таджикистана в будущем.

Также надо отметить, что под воздействием высокой температуры воздуха и влажности песка в среднем 40.4% свежесобранных клубней загнивают и таких сортообразцов можно не рекомендовать для повторной посадки в условиях жарких южных районов республики.

Таким образом, после двух и трех месяцев хранения свежесобранных клубней сортообразцов картофеля более подходящими для летней посадки можно рекомендовать сортообразцы «Кардинал», «Таджикистан», «Клон Файзабад» и «Клон-73» в условиях жаркого климата южных районов республики в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Двухурожайная культура картофеля.06.02.2014.AGRO-archiv.ru.
2. Кораблева Н.П. Изменения уровня абсцизовой кислоты в клубнях картофеля в течение покоя и прорастания/Н.П. Кораблева, К.А. Караваева, Л.В. Метлицкий // Физиология растений. 1980. Т. 27. С. 585–591.
3. Партоев К. Селекция и семеноводства картофеля в условиях Таджикистана. Душанбе, 2013.-180с.
4. Hemberg T. Potato Rest // Potato Physiology / Ed. Li P.H. New York: Academic, 1985. P. 353–2067.
5. Suttle J.C. Dormancy and Sprouting // Potato Biology: Advances and Perspectives / Ed. Vreugdenhil D. Amsterdam: Elsevier, 2007. P. 287–137.
6. Suttle J.C. Physiological Regulation of Potato Tuber Dormancy // Am. J. Potato Res. 2004. V. 81. P. 253–487.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М: Колос, 1985. – 368 с.

О ПРОРАСТАНИЕ СВЕЖЕСОБРАННЫХ КЛУБНЕЙ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА ТАДЖИКИСТАНА

В статье показано, что в среднем у всех сортообразцов картофеля в течение двух месяцев хранения клубней во влажном песке проросшие клубни составили 34,5%, не проросшие – 58,7% и загнившие – 6,8%. Высокие показатели по количеству проросших свежесобранных клубней при хранении во влажном песке наблюдается у сортообразцов «Таджикистан» и «Клон Файзабад» (62,5-100%). Свежесобранные клубни сортов картофеля после их трехмесячного хранения во влажном песке хорошие показатели по прорастанию глазков наблюдается у сортообразцов «Кардинал» (100%) и «Клон-73» (89,5%). Таким образом, после двух и трех месяцев хранения свежесобранных клубней сортообразцов картофеля более подходящими для летней посадки в условиях жаркого климата южных районов Республики Таджикистан можно рекомендовать сортообразцы «Кардинал», «Таджикистан», «Клон Файзабад» и «Клон-73».

Ключевые слова: картофель, проросшие клубни, не проросшие клубни, загнившие клубней, сортообразцы, жаркий климат, температура, влажность.

ABOUT GERMINATION OF FRESHLY HARVESTED TUBERS OF GRADES OF POTATOES IN THE CONDITIONS OF HOT CLIMATE TAJIKISTAN

In article it is shown that at all samples of potatoes within two months of storage of tubers in damp sand the sprouted tubers averaged 34.5%, which did not sprout – 58.7% and decayed – 6.8%. High rates by quantity of the sprouted freshly harvested tubers at storage in damp sand

“Tajikistan” and the “Clone Faizabad” (62.5-100%) is observed at sortoobrazts. Freshly harvested tubers of grades of potatoes after their three-months storage in damp sand good indicators on germination of eyes the samples “Cardinal” (100%) and the “Clone-73” is observed (89.5%). Thus, after two and three months of storage of freshly harvested tubers of samples of potatoes more suitable for summer planting in the conditions of hot climate of the southern regions of the Republic of Tajikistan it is possible to recommend samples “Cardinal”, Tajikistan, “ Clone Faizabad” and “Clone-73”.

Keywords: potatoes, the sprouted tubers, not sprouted the tubers, decayed tubers, samples, hot climate, temperature, humidity.

Сведения об авторах:

Гулов Махмали Кодирович, к.б.н., доцент кафедры биохимии ТГМУ имени Абуали ибн Сино. Г. Душанбе, проспект Рудаки, 135. Контактная информация: Тел.: (992) 919-63-22-85; E-mail: Gulov60@inbox.ru

Партоев Курбонали, д.с.-х. н., зав. лабораторией генетики и селекции растений Института ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ. г. 734017, Душанбе, ул. Каримова, 27 . Контактная информация: Тел.: (992) 918-64-95-05; E-mail: pkurbonali@mail.ru

Вахобов Алиджон Ахтамович, доцент кафедры Анатомии и физиологии Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни. Г. Душанбе, проспект Рудаки, 121. Контактная информация: Тел.: (992) 919-19-93-04.

Information about authors:

Gulov Makhmali Kodirovich, candidate of biological sciences, associate professor of the Department of Biochemistry of the Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino. Dushanbe city, 135 Rudaki avenue. Contact information: Tel .: (992) 919-63-22-85; E-mail: Gulov60@inbox.ru

Partoev Kurbonali, D.S. N., Head Laboratory of Genetics and Plant Breeding, Institute of Botany, Physiology and Plant Genetics, Academy of Sciences of the RT. 734017, Dushanbe, st. Karatova, 27. Contact information: Tel .: (992) 918-64-95-05; E-mail: pkurbonali@mail.ru

Vakhobov Alidzhon Akhtamovich, Associate Professor, Department of Anatomy and Physiology, Tajik State Pedagogical University named after S. Aini. G. Dushanbe, 121 Rudaki Avenue. Contact information: Tel .: (992) 919-19-93-04.

МАҲСУЛНОКИИ БИОЛОГИИ СОЯ ВОБАСТА БА ШАРОИТИ ҒИЗОГИИ НАВЪҲОИ СОЯ ДАР ШАРОИТИ ВОДИИ ЗАРАФШОН

Усмонов Х.Ш.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни ба номи

Барои ҳалли мушкилоти истеҳсоли сафедаи растанигӣ нақши асосиро истеъмоли донагиро, аз чумла соя, ки дорои сафедаи зиёд мебошад, мебозад. Соя ин коргоҳи зиндаи сафеда ва рағған аст. Ягон рустани дар ҷаҳон то 100 рӯз 40-45% сафеда ва 21-22% рағғанро ба мисли соя истеҳсол намекунад. Аз соя зиёда аз 400 намуди маҳсулот истеҳсол карда мешавад. Сафедаи соя бо сифати аълояш фарқ мекунад, тамоми навъҳои аминокислотаҳои дар шакли зуд азхудкунандаро дар бар мегирад. Аз рӯйи таркиби худ ба сафедаи ҳайвонот шабоҳат дошта, ҳазмшавии он дар организм 92%-ро дар бар мегирад.

Нақши асосии соя дар ҳалли мушкилоти сафедаи хӯроки ҳайвонот беназир аст, ки тез ҳазмшаванда мебошад. Барои хӯроки ҳайвонот дона, сабза, хошок ва пасмондаи соя пас аз гирифтани рағғанаш истифода бурда мешавад. Афшурдаи соя мисли донани он дорои протеини ҳазмшаванда ва модаҳои минералӣ мебошад, ки ҳатто ҷонҷӯкаи сабз чунин ғизоро надорад.

Дар кишоварзии ҷаҳонӣ соя ба шарофати хусусиятҳои ҷолибаш ба таври васеъ паҳн гаштааст. Гуногунрангии татбиқи он ба ҳадафҳои озуқаворӣ, хӯрокворӣ ва техникӣ хеле мувофиқ аст [1].

Ҷузъи пурарзиши дони соя равшан аст. Аз рӯи миқдори равшани истеҳсол мегашта он дар ҷаҳон ҷойи аввалро ишғол мекунад. Равшани соя аз рӯи кислотаҳои асосии равшан-кислотаи олеинат, линолевӣ ва палмитивӣ қариб аз равшани дони офтобпараст фарқ намекунад [2].

Истеҳсоли васеи соя дар Тоҷикистон барои равағани аълосифат, афзоиши хӯроки чорво ва паранда дар хоҷагии қишлоқ лозим аст. Ин дар замони иқтисоди бозорӣ хеле муҳим аст [3].

Тадқиқотҳои чандинсолаи олимони Донишгоҳи аграрӣ, Институтҳои зироаткорӣ ва натиҷаи тадқиқоти соя дар минтақаҳои мухталифи Тоҷикистон нишон дод, ки рушди парвариши ин зироат ҳам дар шакли дон ва ҳам дар шакли хӯроки тар барои ҳайвонот дар алоҳидагӣ ва омехта хеле муфид аст.

Аҳамияти техникӣ-хоҷагии соя пеш аз ҳама ҳамчун зироати кишоварзии ғанӣ бо нитроген бузург аст. Ҳангоми додани ризоторфин дар шароити намнокии оптималӣ дар замин теъдоди назарраси (20-45 кг) нитрогенро чамъ мекунад ва аз ҳамин сабаб заминаи хуберо барои дигар намуди зироатҳои кишоварзии донагӣ ва ғайридонагӣ фароҳам меорад. Ҳангоми тақвияти муқарраркунии нитрогени атмосферӣ бо бактерияҳои лӯндагӣ дар решаҳои соя ба 40-70% ниёзи худро ба нитроген аз ҳисоби мавҷудияти он дар ҳаво таъмин менамояд [4].

Мақсади кор-таҳқиқ ва баррасии зироати соя дар шароити водии Зарафшони вилояти Суғд. Инчунин коркарди речаи самараноки нуриандозӣ дар киштгардони каммуҳлат дар шароити обёрикунӣ минтақаи наздикӯҳӣ мебошад.

Корҳои тадқиқоти дар шароити водии Зарафшони вилояти Суғди Ҷумҳурии Тоҷикистон дар солҳои 2014 - 2016 гузаронида шудаанд.

Дар солҳои 2015-2016 корҳои тадқиқотии худро оид ба навҳои Ситора ва Орзу-и соя дар китбаи замини хоҷагии деҳқонии ба номи Бобоҷон Ғафуров, ки дар ҷамоати деҳоти Косатароши шаҳри Панҷакенти води Зарафшон воқеъ аст, гузаронидам. Бо назардошти он ки иқлими водии Зарафшони вилояти Суғд бо давраи нисбатан кӯтоҳи бидуни сармояш фарқ мекунад, муайянкунии мӯҳлатҳои кишт барои рӯёнидани соя аҳамияти муҳим дорад.

Шароити табиӣ-иқлимӣ мавзеи таҷрибагузаронидашуда бо тағйирёбии мавсимии ҳарорат ва намнокӣ хос мебошад. Растании соя дар ҳарорати поёнтар аз 14°C қадқашӣ, инкишоф ва азнавпайдошавии баргҳояшро қатъ мекунад. Дар таҷрибаҳои мо муайян карда шуд, ки растании соя аз ҳама бештар аз тағйирёбиҳои ногаҳонии ҳарорати ҳаво, яқбора пасту баландшавии ҳарорати рӯзона ва шабона ранҷ мебарад.

Ҳамчун **объекти тадқиқотӣ** навҳои Орзу ва Ситораи соя буданд. Навҳои “**Орзу**”-дар Институтҳои зироаткорӣ офарида шуда, соли 1981 ноҳиябандӣ карда шудааст. Навҳои “**Ситора**”-дар филиали Суғдии Институтҳои зироаткорӣ офарида шуда, соли 1999 ноҳиябандӣ шудааст.

Натиҷаи тадқиқот. Чамъи бештари ҳарорати фаъол дар давраи вегетатсионӣ дар соли 2016 ба вучуд омадааст. Соли 2016 бо чамъи ҳарорати фаъоли на чандон назаррас фарқ мекард. Ин нишондиҳанда андозаи хурдтаринро дар соли 2015 дошт. Дар натиҷаи ин, давомнокии давраи вегетатсионии навҳо дар соли 2014 дар муқоиса бо солҳои дигари тадқиқот нисбат ба соли 2016 ба ҳадди зиёд расид. Ин бо шароитҳои расиш дар ин солҳо маънидод карда мешавад.

Рушд ва нумӯи растаниҳо, ташаккули ҷузъҳои сохтори ҳосил, на фақат аз шароитҳои хок ва иқлими манотиқи коркард балки дар андозаи бузургтар аз омилҳои танзим вобастагии зиёд дорад.

Тағйироти шароитҳои муҳити зист дар навбати аввал дар суръати афзоиш инъикоси худро меёбанд. Дар баробари ин қадри растании соя бо хусусиятҳои биологӣ вобастагии зиёд дорад.

Ҳангоми таҳлили чараёни афзоиши растаниҳо бояд қайд кард, ки нишондиҳандаҳои ҳадди зиёд дар давраи ташаккули ғилофак дар навъи Ситора мушоҳида мешавад. Аз ҳама пояи растани пасттарини навъи Ситора бо баландии поя дар давраи ташаккули ғилофак ба 81 см баробар мебошад.

Чунин навъҳо, Орзу ва Ситора мавқеи марҳаллавири гирифтанд ва баландии пояи онҳоро ба ҳисоби миёна дар давоми солҳои гузаронидани таҷрибаҳои давраи ташаккули соя мувофиқан ба 142 ва 136 см баробар буданд [5].

Чараёни инкишофи моддаи хушки растаниҳои соя аз ду давра ташаккул меёбанд: вегетативӣ (аз рушди пурра то ба даври ғунҷакунӣ) ва генеративӣ (аз давраи ғунҷакунӣ то ба пазиши пурраи дон). Ҳамин тавр, афзоиш ва рушди растании соя ва чамъоварии вазни хушк аз шароити сабзиш ва аз тавсифи навъ ва хусусиятҳои растании соя вобастагӣ дорад [6].

Ташкили шароити оптималӣ барои кори дастгоҳи фотосинтетикӣ дар давоми вегетатсияи растани шарт зарурии ташаккули ҳосилнокии баланд мебошад (А.А. Ничипорович, 1977).

Нишондиҳандаҳои асосии фаъолияти фотосинтетикӣ кишт ин ҳаҷми сатҳи барг, иқтидори фотосинтетикӣ, инчунин ҳосилнокии фотосинтез мебошад, ки самаранокии истифодаи нерӯи офтобиро аз ҷониби растаниҳо тавсиф мекунанд.

Натиҷаи тадқиқотҳои динамикаи афзоиши сатҳи барг ба ҳисоби миёна дар давоми се сол ки навъҳои аз ҷониби мо барои гузаронидани тадқиқот интихоб гардида дар давоми марҳалаи обёрӣ намудани киштзор нишондиҳандаҳои сатҳи баргҳо вобаста ба вариантҳои таҷриба тағйир ёфтаанд дар чадвали 1 оварда шудааст. Сатҳи бузургтарини баргӣ дар давраи вегетатсия дар навъи Ситора ба вучуд омад.

Чадвали 1-Чараёни инкишофи зиёдшавии масоҳати баргҳо дар навъҳои соя дар давоми давраи вегетатсионӣ, ҳазор м² / га 2014-2016

Варианти таҷриба	Навъ	Давраи вегетатсионӣ, рӯз	Миқдори наваҳои пурра	Ғунҷакунӣ шукуфонӣ	Ташаккули ғилофакҳо	Дараҷаи пуррии донаҳо
Назоратӣ	Орзу	114	2,02	11,50	31,84	50,62
	Ситора	106	2,07	11,61	34,20	54,61
Пору 30 т/га	Орзу	112	2,04	11,52	31,86	50,64
	Ситора	104	2,09	11,63	34,22	54,63
Пору 45 т/га	Орзу	112	2,07	11,55	31,89	50,67
	Ситора	105	2,12	11,66	34,25	54,66
Р ₆₀ К ₄₅	Орзу	110	2,10	11,57	31,91	50,69
	Ситора	103	2,15	11,69	34,27	54,68

Дар давоми таҳлилу тавсифи рушди сатҳи барг муқаррар карда шуд, ки иттилооти мо қонуниятҳои умумиро, ки аз ҷониби дигар тадқиқотчиён низ муқаррар гардидаанд, инъикос мекунанд. Дақиқан навъҳои зудпаз дар давраи аввалини рушди сатҳи барг нисбатан бо навъҳои давраи давомноктар дошта бо афзоиши зудтар тавсиф карда мешавад.

Вале онҳо афзоиши худро пеш аз мӯҳлат ба анҷом мерасонанд, дар ҳоле ки навъҳои нисбатан дерпаз вегетатсияро давом медиҳанд ва дар онҳо рӯиши минбаъдаи сатҳи барг ба назар мерасад. Инчунин тасдиқ гардид, ки динамикаи рӯиши сатҳи барг дар давоми давраи вегетатсионӣ дар навъҳои қадбаланд боз ҳам бо шиддат мегузаранд. Ин ба табиати онҳо мувофиқ аст. Меъёри муҳим, ки рушди сатҳи барги навъҳои сояро дар динамика тавсиф мекунанд, ин иқтидори фотосинтетикӣ мебошад.

Иқтидори фотосинтетикӣ (ИФ) нишон дод, ки дар давраи аввали рушд ин иқтидор дар тамоми навъҳо на чандон бузург буд. Афзоиши босуръат аз давраи шукуфонӣ – саршавии рушди ғилофак ва ҳаҷми ҳадди зиёди он дар давраи ташаккули дон ба назар мерасад. Дар маҷмӯъ давоми давраи вегетатсионӣ вобаста аз навъҳои тадқиқотӣ, иқтидори фотосинтетикӣ аз 2623 то ба 3139 ҳазор м²/га рӯзхоро ташкил дод. (ҷадвали 2).

Ҷадвали 2-Нишондиҳандаҳои фаъолияти фотосинтетикӣ навъҳои Орзу ва Ситора вобаста ба вариантҳои таҷриба (ба ҳисоби миёна дар солҳои 2014-2016)

Варианти таҷриба	Навъ	Иқтидори фотосинтетикӣ дар давоми давраи вегетатсионӣ, ҳазор м ² /га рӯзҳо	Маҳсулнокии софи фотосинтез, г/ м ² дар як шабонарӯз
Назоратӣ	Орзу	2623	2,72
	Ситора	2598	2,69
Пору 30 т/га	Орзу	2895	2,98
	Ситора	2886	2,95
Пору 45 т/га	Орзу	2967	3,07
	Ситора	2958	3,05
Р ₆₀ К ₄₅	Орзу	3139	3,25
	Ситора	3128	3,06

Ба ҳисоби миёна дар давоми солҳои тадқиқот тамоми навъҳо маҳсулнокии софи сатҳи хеле баландро намоиш доданд, ки онҳоро навъҳои сермаҳсул ҳисобида чун навъҳои беҳтарин тавсиф мекунанд.

Ҳосил ҳамчун натиҷаи фаъолияти фотосинтетикӣ растанӣ асосан ба андозаи маҳсулноқӣ ва вақти ассимилятсионии кори олати баргҳо, инчунин бо суръати сабзиш ва фаъолияти баргҳо муайян мегардад. Аз бузургии баргҳо теъдоди радиатсияи офтоб, ки бо кишт аз худ карда шудааст, вобастагӣ дорад ва ба тамоми чараёни маҳсулноқӣ таъсир мерасонанд. Ҳосилнокии дони соя яке аз нишондиҳандаҳои асосӣ мебошад, ки таассури навъҳои тадқиқ гаштаистодаро ба шароитҳои агроиклимӣ ва инчунин иқтидори навъро дар татбиқи имкониятҳои он тавсиф мекунанд. Ҳосилнокии навъҳо, ки аз ҷониби мо барои тадқиқот гирифта шуданд, дар ҷадвали 3 оварда шудааст.

Ҷадвали 3-Ҳосилнокии дон ва давомнокии давраи вегетатсионӣ навъҳои соя дар солҳои 2014-2016 вобаста ба вариантҳои таҷриба

Варианти таҷриба	Навъҳо	Ҳосилноқӣ т/га				Давраи вегетатсионӣ, рӯзҳо			Ҳисоби миёна
		2014	2015	2016	Ба ҳисоби миёна	2014	2015	2016	
Назоратӣ	Орзу	2,75	2,82	2,80	2,79	110	113	115	114
	Ситора	2,72	2,70	2,73	2,71	104	106	107	106
Пору 30 т/га	Орзу	2,90	2,95	2,95	2,93	109	112	114	112
	Ситора	2,74	2,76	2,77	2,75	103	105	106	104
Пору 45 т/га	Орзу	3,24	3,37	3,20	3,27	110	112	114	112
	Ситора	3,02	3,02	3,11	3,05	104	105	107	105

P ₆₀ K ₄₅	Орзу	3,27	3,52	3,40	3,40	108	110	112	110
	Ситора	3,03	3,32	3,35	3,23	102	103	105	103

Натиҷаи тадқиқотҳо нишон доданд, ки ҳосилнокии баландтарини навъи Орзу дар варианти P₆₀K₄₅ ба ҳисоби миёна 3,40 т/га-ро дорост. Бояд қайд кард ки навъи зудпазӣ Ситора, ки дар шароитҳои маҳаллӣ ташаккул ёфтааст, ҳашт рӯз аз навъи Орзу зудпазтар буда, қариб ки аз ҷиҳати ҳосилнокӣ баробари он аст. Ин навъ инчунин барои минтақаҳои даштии хушк ҳангоми кишт дар кишоварзии обӣ ояндадор аст.

Ҳосилнокии навъҳо аз рӯи солҳо назаррас тағйир меёбанд. Ҷамъовариҳои бузургтарин аз воҳиди замин дар соли 2015 ва 2016 ба қайд гирифта шудааст (ба ҳисоби миёна мувофиқан 3,05 ва 3,04 т/га). Дар соли 2014 ҳосили дон ба ҳисоби миёна 2,95 т/га-ро ташкил дод (ҷадвали 3).

Дар натиҷаи суръати инфиродии рушд ва нумӯ, навъҳои Ситора ва Орзу даврони алоҳидаи онтогенезро дар муддати мухталиф ва дар шароитҳои нобаробари фазои муҳит мегузаранд, ки ин дар меъёри назаррас ба ташаккули узвҳои репродуктивӣ таъсир расонид. Ин маҳсулнокии мухталифи сояро дар вобастагӣ аз хусусиятҳои биологӣ навъ муқаррар кард, ки тавсифи хоҷагӣ биологӣ навъҳои соя дар ҷадвали 4 оварда шудааст.

Ҷадвали 4-Тавсифи хоҷагӣ-биологӣ навъҳои соя дар солҳои 2014-2016

Варианти таҷриба	Нишондиҳандаҳо	Навъҳо	
		Орзу	Ситора
назоратӣ	Теъдоди ғилофак дар як растанӣ	68	63
	Вазни ҳазор дон, г	115,0	110,0
	Вазни дони як растанӣ, г	9,5	8,6
	Дарозии ғилофак, см	4,7	4,5
	Баландии пайвасти ғилофаки поёнӣ, см	10	7
пору 30 т/га	Теъдоди ғилофак дар як растанӣ	72	67
	Вазни ҳазор дон, г	120,5	116,5
	Вазни дони як растанӣ, г	11,5	10,5
	Дарозии ғилофак, см	4,9	4,8
	Баландии пайвасти ғилофаки поёнӣ, см	12	9
пору 45 т/га	Теъдоди ғилофак дар як растанӣ	78	73
	Вазни ҳазор дон, г	127,0	124,0
	Вазни дони як растанӣ, г	12,5	12,0
	Дарозии ғилофак, см	5,2	5,0
	Баландии пайвасти ғилофаки поёнӣ, см	13	10
P ₆₀ K ₄₅	Теъдоди ғилофак дар як растанӣ	89	84
	Вазни ҳазор дон, г	143,2	142,5
	Вазни дони як растанӣ, г	14,3	14,4
	Дарозии ғилофак, см	5,6	5,3
	Баландии пайвасти ғилофаки поёнӣ, см	14	11

Навъи Орзу дар варианти P₆₀K₄₅ бо ҳосилнокии баланд 3,40 т/га, массаи дон аз як растанӣ 14,3 г, инчунин бо массаи ҳазор дон 143,2 г мувофиқан тавсиф карда мешаванд. Ҷунин аломат, мисли баландии пайвасти ғилофаки қисмати поён, ки нишондиҳандаи хеле муҳим ба ҳисоб меравад, барои ҷамъовариҳои механикӣ дар навъҳои сояи Орзу ба назар мерасад. Баландии пайвасти қисмати поёнии ғилофак мувофиқан 14 ва 11 см боло аз сатҳи замин буд. Инчунин навъҳо бо устувории баланд ба хамшавӣ ва ранҷурӣ дар киштҳои обёрӣ фарқ мекарданд.

Ба ҳисоби миёна дар давоми солҳои тадқиқот массаи ҳазор дон дар аксар ҳолатҳо ба андозае наздик буд, ки тавсифи навъро ҳангоми парвариши он инъикос мекард. Ба ҳисоби миёна дар давоми солҳои тадқиқот ин нишондиҳанда дар ҳудуди 110,0-143,2 г тағйир меёфт.

Ҳамин тавр, аз рӯи нишондиҳандаҳои ҳосилнокӣ, зудпазӣ, мувофиқат ба чамбоварии механикӣ ва ба дигар сифатҳои муҳими хоҷагӣ навъҳои Ситора ва Орзуи соя, ки аз ҷониби мо барои тадқиқ дар шароити водии Зарафшон интихоб гардиданд, худро хеле хуб нишон доданд. Аз ҷама ҳосилнокиаш баланд навъи Орзу муқарар гашт. Навъи Ситора низ аз рӯи нишондодҳо ба навъи Орзу наздик аст.

Сабзиши донаҳои соя ва дон аз як растанӣ ин нишондиҳандаҳо мебошанд, ки аз онҳо бо пуррагӣ ҳам ҳосили иқтидорӣ ва ҳам иқтидори биологӣ дони соя вобастагӣ дорад. Маҳсулнокии растани алоҳида гирифта шуда бо афзоиши зичии кишт коҳиш меёфт, вале аз ҳисоби зичии нисбатан баландтари растаниҳо ҳосили кишти обёришуда дар вариантҳо бо меъёри $P_{60}K_{45}$ ҳосилнокӣ баланд гашт.

Ҳамин тавр, маҳсулнокии кишти соя аз хусусиятҳои биологӣ навъҳои тадқиқгашта ва дигар омилҳо вобастагӣ дорад. Ҳосилнокии баланди соя аз ҳисоби нигоҳдошти теъдоди зиёди растаниҳо ҳангоми чамбӣ ҳосил ба вучуд меояд. Чунин ҷузъҳои сохтори ҳосил мисли баландии растаниҳо, теъдоди донаҳои соя ва шохаҳо дар растаниҳо, сабзиши дон аз растанӣ ва массаи ҳазор донро метавон аз ҳисоби меъёри оптималии кишт зиёд гардонид.

Ҳамин тавр, шароитҳои ҳокӣ – иқлимӣ водии Зарафшон дар ҳолати интихоби дурусти навъҳо ва агротехникаи парвариш имконияти гирифтани ҳосили баланди соя дар ҳаҷми 2,95-3,05 т/га-ро медиҳад. Тадқиқоти гузаронидашуда нишон дод, ки давомнокии давраи вегетатсионӣ навъҳои гуногун аз 103 то ба 114 рӯз тағйир меёбад.

Ба афзоиши босуръат навъи Орзу тавсиф карда мешавад. Ҳамчунин вобаста ба вариантҳои таҷриба бо иқтидори баланди фотосинтетикӣ (2598-3139 ҳазор m^2 /га. рӯзҳо тавсиф карда мешавад). Сатҳи маҳсулнокии софи фотосинтез ба 2,69-3,06 $г/м^2$ дар як шабонарӯзро ташкил дод (ҷадвали 2).

АДАБИЁТ

1.Воронкова Н.А. Особенности минерального питания сои в условиях южной лесостепи Западной Сибири / Н.А.Воронкова // Тезисы докладов Всероссийской молодежной конф.: «Растение и почва» / Санкт-Петербург, 6-10 дек. 1999.-СПб,2999.-С.46-47.

2.Кашбулгаянов Р.А. Применение пожнивного сидерата при комплексной механизации возделывания сои в условиях Амурской области / Р.А. Кашбулгаянов // Междунар. с.-х. ж.-2006.-№3-с. 58-59.

3.Кашбулгаянов Р.А. Применение пожнивного сидерата при комплексной механизации возделывания сои / Р.А.Кашбулгаянов // Технология и оборудование для села.-2006.-№7.-с.16-17.

4.Гамзиков Г.П. Продуктивность сои в зависимости от источников азотного питания / Г.П.Гамзиков, П.Р. Шотт, П.А. Литвинцев // Сиб. вестн. с.-х. науки.-2007.-№7.-с.21-28.

5.Эргашев А., Усмонов Х., Особенности роста и развития сортов сои в условиях Зеравшанской долины Таджикистана. Матер. VII-ой межд. конф. «Экологические особенности биологического разнообразия. Душанбе, 2017, С. 138.»

6.Усмонов Х., Эргашев А., Сайфудинов. А. Зерновая продуктивность сортов сои в зависимости от применения удобрений. Материалы респуб. научно – теорет. Конф. «Влияние глобального изменения климата на продуктивность агроэкологических систем Таджикистана. Душанбе, 2018. С. 8-11».

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ ЗАВИСИТ ОТ ПИЩЕВОГО СТАТУСА ВИДОВ СОИ В ДОЛИНЕ ЗЕРАВШАН

Полевые испытания в условиях Зеравшанской долины при динамике производительности и роста новых сортов листа сои, зависят от вегетационного цикла. Максимальный потенциал роста и объема листа становится видным при появлении зерен. Чистая производительность, фотосинтез и показатели сева новых сортов сои отличаются друг от

друга. Производительность зерен и продолжительность вегетационного цикла показывают, что сорт Орзу значительно отличается и намного лучше, чем сорт Ситора

Хозяйственные и биологические показатели сортов сои показали, что соединение высших и нижних стеблей в зависимости от сорта и процветания изменчивы.

Ключевые слова: соя, фотосинтетическая продуктивность, урожайность зерна, вегетация.

THE BIOLOGICAL PRODUCTIVITY OF THE SOYA DEPENDS ON THE NUTRITIONAL STATUS OF THE SPECIES OF SOYA IN THE ZERAVSHAN VALLEY

Field tests in the conditions of the Zeravshan valley with the dynamics of productivity and the growth of new varieties of soybean leaves, depends on the vegetation cycle. The maximum growth potential and leaf volume becomes prominent when grains appear. New productivity of photosynthesis and sowing performance of new soybean varieties differ from each other. The productivity of grains and the duration of the growing season show that the variety of Orzu is significantly different and much better than the Sitora variety.

Sowing economic and biological indicators of soybean varieties have shown that the combination of higher and lower stems, depending on the variety and prosperity are variable.

Key words: soybean, photosintetic productivity, grain fertility, vegetation.

Сведения об авторе:

Усмонов Хусравбек Шахобович – Таджикского Государственного Педагогического Университета имени С. Айни. аспирант кафедры ботаники. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки 121. Телефон: 935-22-34-00

E-mail: Khusravusmonov@mail.ru

About the author:

Usmonov Khusravbek Shahobovich – postgraduate student of the Department of Botany of the Tajik State Pedagogical University by named after Sadriddin Ayni. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 121. Phone: 935-22-34-00 E-mail: khusravusmonov@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОКИСЛЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Тураева Г.Н., Икрами М.Б.

Технологический университет Таджикистана

Ранее нами были изучены антиоксидантные свойства водных экстрактов, выделенных из некоторых растений семейства яснотковых, произрастающих на территории Таджикистана - мяты полевой и садовой, базилика фиолетового и Melissa лекарственной [1]. Установленная нами высокая антиоксидантная активность экстрактов из этих растений, обусловленная наличием фенольных соединений, делает их перспективным источником антиоксидантов, применяемых в пищевой промышленности. Применение антиоксидантов особенно актуально в технологии жиросодержащих пищевых продуктов, так как именно жиры в первую очередь подвержены окислительной порче [2,3]. В связи с этим возможность такого применения была изучена нами на окислительной реакции жиров. Модельной системой при изучении влияния фенольных соединений на окислительные реакции жиров служило льняное масло. Выбор обусловлен тем, что льняное масло легко подвергается окислению, так как содержит непредельные жирные кислоты с несколькими двойными связями, а также тем, что высокая жирность льняного масла (94,8%) обеспечивает его микробиологическую устойчивость.

Жирнокислотный состав льняного масла обуславливает целесообразность использования его в качестве модельной системы для исследования окислительных реакций, происходящих

в растительных маслах, и ингибирования данных реакций различными антиоксидантами. Масло содержит природные антиоксиданты - около 40-50мг% ооферолов и лигнаны, которые обеспечивают его гепатопротекторные и антиоксидантные свойства. Физико-химические и органолептические показатели образцов льняного масла, определенные нами, показали, что использованное в экспериментах льняное масло соответствует по показателям стандартному и может быть использовано как модельное при изучении окислительных процессов.

Антиоксидантное воздействие экстрактов исследуемых растений определяли по величине перекисного числа модельного масла. Значения перекисного числа образцов масла без экстракта (контрольный образец) и с добавлением исследуемого экстракта измеряли через определенные промежутки времени (каждые 10 дней) в течение 2-х месяцев по известным методикам [4,5]. Полученные результаты представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

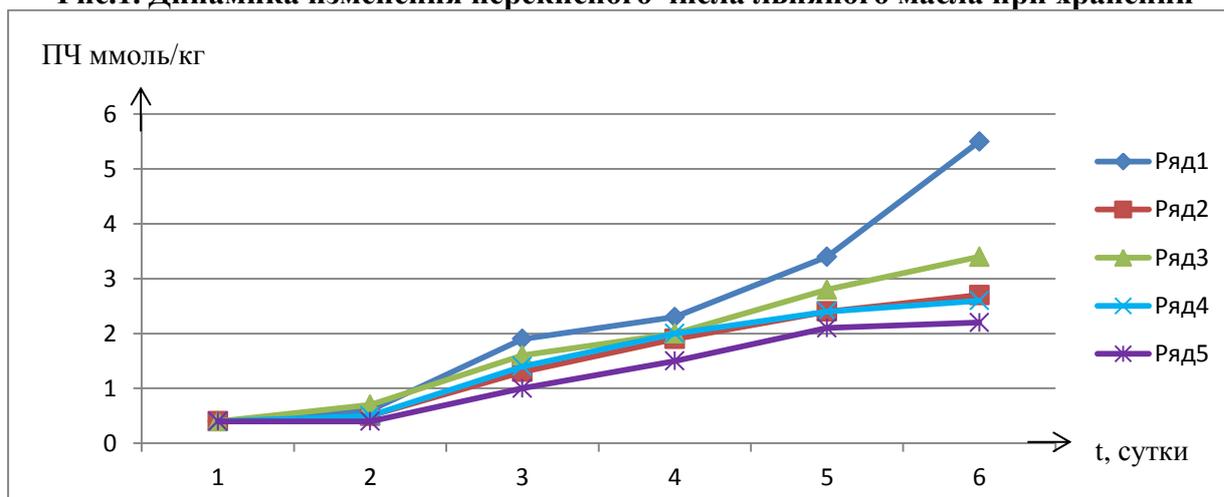
Как видно из представленных результатов, экстракты из всех исследуемых растений проявляют антиоксидантные свойства и замедляют окислительные процессы, протекающие в масле. В результате проведенных экспериментов было выявлено, что во всех образцах модельного масла с исследуемыми экстрактами, хранившихся при комнатной температуре на свету, как минимум в течение 60 суток показания перекисного числа сохраняются на уровне, ниже предельно допустимого по ГОСТ 26593-85.

Табл. 1. Влияние фенольных соединений на перекисное число льняного масла

№ п/п*	Перекисное число, ммоль· 1/2 O/kg					
	1 день	10 день	20 день	30 день	40 день	60 день
1	0,4	0,6	1,9	2,3	3,4	5,5
2	0,4	0,5	1,3	1,9	2,4	2,7
3	0,4	0,7	1,6	2,0	2,8	3,4
4	0,4	0,4	1,0	1,5	2,1	2,2
5	0,4	0,5	1,4	2,0	2,4	2,6

* 1- модельное масло без экстракта, 2 – экстракт мяты полевой, 3 – экстракт мяты садовой, 4 – экстракт базилика фиолетового, 5 – экстракт Melissa лекарственной.

Рис.1. Динамика изменения перекисного числа льняного масла при хранении



Где; ряд 1 – контрольный образец; ряд 2 – образец с добавлением экстракта мяты садовой; ряд 3- образец с добавлением экстракта мяты полевой; ряд 4 - образец с добавлением экстракта Melissa лекарственной; ряд 5 - образец с добавлением экстракта базилика фиолетового;

Уменьшение значений перекисного числа (ПЧ) опытных образцов по сравнению со значением этого показателя у контроля составляет от 1,6 до 2,5 раз (табл.2.)

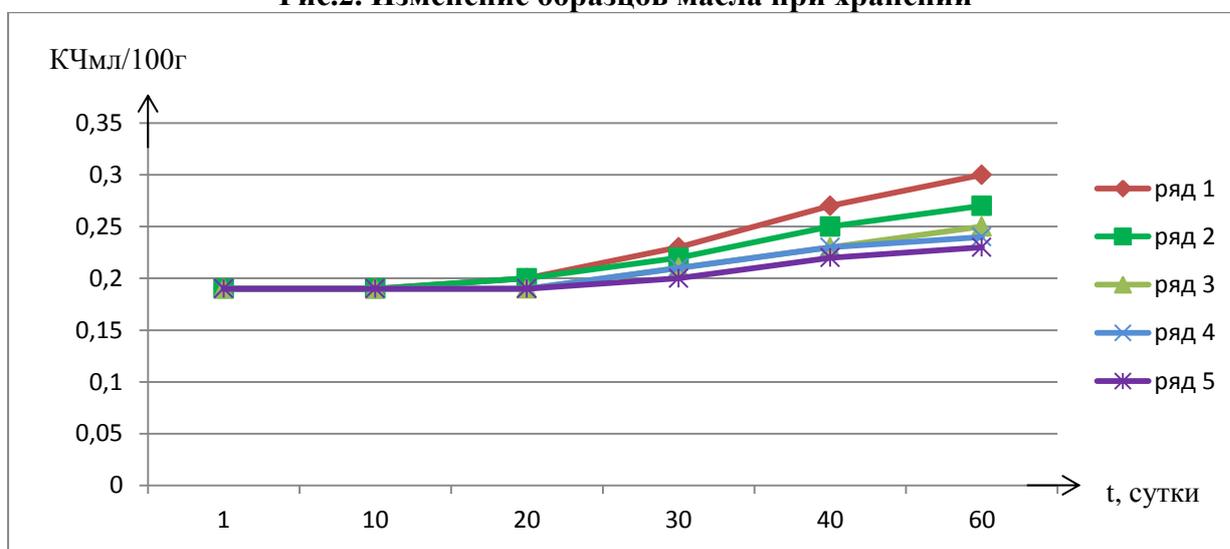
Полученные нами результаты показывают, что наиболее выраженным антиоксидантным действием обладает экстракт из базилика фиолетового, наименьшим – экстракт мяты садовой.

Табл. 2. Эффективность антиоксидантного действия экстрактов исследуемых растений

Экстракт	мяты полевой	мяты садовой	базилика фиолетового	мелиссы лекарственной
Уменьшение ПЧ масла	2,03	1,58	2,5	2,11

Кислотное число контрольного и опытных образцов исследуемого масла на протяжении времени эксперимента в отличие от перекисного числа изменяется незначительно, как показано на рис. 2.

Рис.2. Изменение образцов масла при хранении



ряд 1 – контрольный образец; ряд 2 – образец с добавлением экстракта мяты садовой; ряд 3- образец с добавлением экстракта мяты полевой; ряд 4 – образец с добавлением экстракта мелиссы лекарственной; ряд 5 - образец с добавлением экстракта базилика фиолетового.

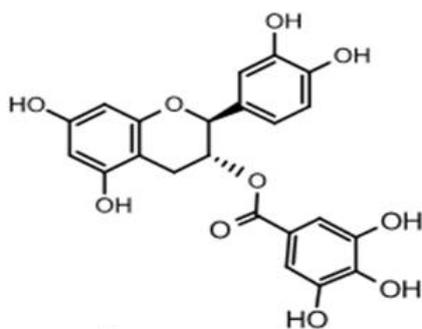
Как видно из рисунка 2, значения кислотного числа контрольного образца масла при хранении в течение 2-х месяцев составило 0,30 мг КОН/100г, образцов масла с исследуемыми экстрактами – от 0,22(экстракт базилика) до 0,27мг КОН/100г (экстракт мяты садовой), что значительно ниже допускаемого по ГОСТу. На основании полученных результатов можно утверждать, что вторичные продукты окисления в масле за этот срок хранения практически не образуются.

Антиоксидантные свойства экстрактов из исследуемых растений и эффективность этого действия обусловлены наличием фенольных соединений, которые, по результатам наших исследований являются доминирующим классом соединений в данных экстрактах. Как известно, антиоксидантные свойства фенольных соединений тесно связаны с наличием и количеством гидроксильных групп, а также с их расположением [6]. Нами установлено, что все исследуемые растения семейства яснотковых – мята полевая, мята садовая, базилик фиолетовый и мелисса лекарственная содержат фенольные соединения. Все классы фенольных соединений, содержащиеся в исследуемых экстрактах, имеют по несколько гидроксильных групп в соответствующих положениях. В частности, все исследованные

растения содержат флавонолы, а именно этот класс флавоноидов содержит все три элемента, которые ответственны за проявление антиоксидантных свойств. Однако состав фенольных соединений в исследуемых растениях различается как по содержанию, так и по классам фенольных соединений.

Экстракт из базилика фиолетового, который проявляют максимальную антиоксидантную активность, содержит антоцианы, флавонолы, халконы, дубильные вещества пирогаллоловой природы, лейкоантоцианидины, то есть соединения, которые обеспечивают высокую антиоксидантную активность. В экстракте из мяты садовой число различных классов фенольных соединений, проявляющих АОА, также как и общее содержание фенольных соединений, меньше. Эффективность антиоксидантных свойств остальных исследованных растений также подтверждается как общим содержанием в них фенольных соединений, так и их компонентным составом. Так, экстракт из мяты лекарственной наряду с флавонолами, содержит также фенолокси кислоты и дубильные вещества, структура которых, предполагает проявление более высокой антиоксидантной активности за счет большего количества гидроксильных групп, как видно из рис. 2:

Рис.2. Структура дубильных веществ (галлокатехина)



Таким образом, на основании проведенных исследований, можно сделать вывод о возможности применения экстрактов растений семейства яснотковых в качестве ингибиторов окислительных процессов в растительных маслах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тураева Г.Н. Сравнительная антиоксидантная активность экстрактов растений семейства яснотковых / Г.Н.Тураева, К.К.Мирзорахимов, М.Б.Шарипова, Т.Д.Гиесов // Материалы Республиканской конференции «Достижения современной биохимии: Теоретические и прикладные аспекты». РТ, Душанбе.- 2016.- С.31 -33.
2. Базарнова Ю.Г. Ингибирование радикального окисления пищевых жиров флавоноидными антиоксидантами / Ю.Г.Базарнова, Б.Я.Веретнов // Вопросы питания - 2004. № 3.
3. Толкунова Н.Н. Влияние экстрактов некоторых лекарственных растений на окислительные изменения липидов вареных колбасных изделий. / Н.Н.Толкунова, А.Я. Бидюк // Масложировая промышленность. - 2004. № 1.
4. ГОСТ 26593-85. Масла растительные. Методы определения перекисного числа. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 8с.
5. Гамаюрова В.С. Пищевая химия. Лабораторный практикум / В.С.Гамаюрова, Л.Э.Ржечицкая // СПб, ГИОРД. – 2006 – 134 с.
6. Рогинский В.А. Фенольные антиоксиданты: реакционная способность и эффективность. / В.А. Рогинский - Наука М.; 1988. - 247 с.

ВЛИЯНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОКИСЛЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

В статье рассмотрены результаты исследования ингибирования окисления льняного масла экстрактами из растений семейства яснотковых, произрастающих в Таджикистане, содержащих фенольные соединения.

Ключевые слова: растительные масла, окисление, антиоксиданты, фенольные соединения.

INFLUENCE OF PHENOLIC COMPOUNDS ON THE OXIDATION OF VEGETABLE OILS

The article describes the results of the study of inhibition of linseed oil oxidation by extracts from plants of the family of clear-cut plants growing in Tajikistan, containing phenolic compounds.

Key words: vegetable oils, oxidation, antioxidants, phenolic compounds.

Сведения об авторах:

Тураева Гульноз Нормаматовна – Технологический университет Таджикистана ассистент кафедры химии. Адрес: 734061, г. Душанбе, ул. Н. Карабаева 63/3. E-mail: gul_turaeva@mail.ru телефон: 907-36-79-03.

Икрами Мухаббат Бобоевна - Технологический университет Таджикистана кандидат химических наук, и. о. профессор кафедры химии. Адрес: 734061, г. Душанбе, ул. Н. Карабаева 63/3. E-mail: darina.ikrami@mail.ru 900-05-11-49.

Information about authors:

Turaev Gulnaz Nurmatova – assistant of the Department of chemistry of Technological University of Tajikistan

Address: 734061, Dushanbe, St. N. Karabaeva 63/3. E-mail: gul_turaeva@mail.ru Tel: 907-36-79-03.

Ikrami Muhabbat Boboevna - , candidate of chemical Sciences, associate Professor of the Department of chemistry of Technological University of Tajikistan

Address: 734061, Dushanbe, St. N. Karabaeva 63/3. E-mail: darina.ikrami@mail.ru Tel: 900-05-11-49.

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЦИНКА С АЦЕТИЛЦИСТЕИНОМ

Султонов Р.А., Наврузова Г.Ф., Курбонов А.Р., Алимов З.

*Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино
Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни*

Ацетилцистеин является производным цистеина, ацетильной группы, которая присоединена к атому азота. Это соединение продается как пищевая добавка, которая действует как антиоксидант и защитник печени. Ацетилцистеин является также предшественником в образовании антиоксиданта глутатиона в организме и эффективно поглощает гидроксильные радикалы (ОН-) как напрямую, так и посредством выработки глутатиона. Тиольная (сульфгидрильная) группа ацетилцистеина обладают антиоксидантным действием и может уменьшать количество свободных радикалов. Комплексные соединения цинка с ацетилцистеином обладает мощными антиоксидными свойствами, они предотвращают образование свободных радикалов, их ликвидацию и защиту ткани от их атаки [1,2].

Целью данной работы явилось изучение физико-химических, физиологических и биологических свойств синтезированного координационного соединения цинка (II) с ацетилцистеином (Цинкас), изыскание новых более эффективных антиоксидантных средств, проведение лабораторных испытаний.

Материал и методы исследования

Синтезированы координационные соединения цинка (II) с ацетилцистеином. При этом для нахождения оптимальных условий выделения комплексов с заранее заданными физико-химическими и биологическими свойствами были использованы результаты оксидометрических исследований комплексообразования металлов в водных растворах аминокислот [3]. Полученные координационные соединения цинка (II) с ацетилцистеином (Цинкас), активными компонентами которых являются металл – комплексообразователь цинка (II) и координированный лиганд. Ацетилцистеин имеет следующий состав: $\text{Na}_2[\text{ZnL}_2\text{SO}_4]$, где L-ацетилцистеин. Состав синтезированных координационных соединений установлен методами элементного анализа, ИК – спектроскопией. Безвредность комплексов изучена и показана в соответствии с «Методическими указаниями по определению токсических свойств препаратов» [4].

Поставленная цель достигается тем, что применяется новое координационное соединение цинка (II) с ацетилцистеином, которое синтезируется взаимодействием сульфата цинка (II) с ацетилцистеином, в водной среде. Работа проводилась на кафедре фармацевтической и токсикологической химии, кафедре пульманологии, в ЦНИЛ Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибн Сино и в лаборатории молекулярной спектроскопии физико-технического института им.С.У.Умарова АН РТ.

Результаты и их обсуждение

В области $\text{pH} = 3.0 - 7.0$ в растворах проводили оксидометрические исследования и показали, что в изученной системе доминируют в основном моноядерные, 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 цинка(II) в водном растворе ацетилцистеина в широкой области pH методом оксидометрии выполнено в области концентрации цинка(II) $1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-4}$ моль/л, ионной силы 0.1 моль/л и температуре 308 К. Полученные результаты оксидометрических исследований были использованы при синтезе координационных соединений цинка(II) в водном растворе ацетилцистеина.

Синтез цинковой соли ацетилцистеина. К суспензии 5 г (0.034 моль) **ацетилцистеина** в 40 мл воды прибавляют 1.36 г (0.034 моль) гидроксида натрия, перемешивают 10 минут до полного растворения **ацетилцистеина** и нагревают до 60°C . К гомогенному раствору присыпают порциями 4.9 г (0.017 моль) сульфата цинка: $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ перемешивают, выдерживают 30 минут при температуре 60°C . Реакционную смесь охлаждают до $7-10^\circ\text{C}$, выпавшие кристаллы фильтруют, промывают водой от сульфитов (качественный контроль), спиртом и сушат. Получают 5.96 г (93.2%) **ацетилцистеинат** цинкадигидрата, $\text{C}_{10}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{S}_2\text{Zn}$. Содержание азота (%): найдено –6.91; вычислено –7.02. **Ацетилцистеинат** цинка- кристаллическое вещество белого цвета, растворяется в воде не растворяется в спирте.

С целью **оценки безвредности** цинкаса 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 в течение 7 дней.

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 цинкаса свидетельствуют результаты наблюдений за животными в течение 14 дней: не было ни одного случая падежа животных.

Острую токсичность цинкаса 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 в водили цинкас 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 цинк с АЦЦ

№ п/п	Доза цинк АЦЦ г/кг веса лаб. Ж-х	Фактический Эффект	LD (%)
1	0.25	0/7	00
2	0.5	0/7	00
3	2.5	0/7	00
4	3.5	1/7	16.6
5	4.5	2/7	33.3
6	5.5	3/7	50
7	6.5	4/7	66.6
8	7.5	6/7	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 [5].

Гибели остальных опытных животных не наблюдали, клиническое состояние 1, 2 и 3 опытных групп и контрольных животных не отличалось, патолого-анатомические изменения острого отравления у животных отсутствовали.

Таким образом, по результатам токсикологических исследований было определено, что цинкас в дозе 7.5 г/кг массы тела вызывает гибель всех опытных животных (ЛД₁₀₀ – 7.5 г/кг), а в дозе 5.5 г/кг вызывает гибель 50% животных).

Влияние на кожу и слизистые оболочки. Делали однократную аппликацию 10% раствора цинкаса на кожу мышей (массой 18-20 г, п=8). Изучение повторного местного раздражающего действия цинка сапроводили на мышах (самках, массой 18-20 г, п=8), которым ежедневно на выстриженный участок кожи в межлопаточной области наносили по 0.1мл 10% раствора цинкаса в течение 14 дней, а животным контрольной группы (п=8) – по 0.1мл подсолнечного масла. Наблюдение за животными обеих групп вели в течение 30 дней.

На кроликах (самках, массой 2.5-2.7 кг, п=8), которым ежедневно на кожу наносили по 2 капли 10% раствора цинкаса в течение 21 дня изучали повторное местное действие цинкаса. Животным контрольной группы (п=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 цинкас не вызывает даже незначительных явлений гиперемии, отека, расчесов на месте аппликации. У животных не выявлено признаков токсикоза при накожной аппликации препарата. Таким образом, у цинкаса 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* цинка (II) с ацетилцистеином высокой степени чистоты, менее токсичным экономический рентабельным и обладающего антиоксидантным действием.

Синтезированы координационные соединения *сульфата* цинка 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.

Калимаҳои калидӣ: пайвастагиҳои координатсионӣ, маводи кувватдиҳанда, цинкасетилсистеин, синкас.

ЛИТЕРАТУРА

1. Машковский М. Д., //Лекарственные средства В 2т. Т.1., Т.2.-М -: ООО «Издательства новая волна» -2004г. —С. 540 и 608.

2. Раджабов У.Р, Ёрмамадова С.Г, Рахимова Р.Н, МижғониШухратзода – Синтез и применение металлосодержащих биоактивных координационных соединений – Душанбе: Ирфон, 2017, 151 с.

3. Раджабов У.Р, Рахимова Р.Н, Ёрмамадова С.Г. Азольные координационные соединения Fe и Zn, их биологические свойства Вестн. ТНУ. –Душанбе: Сино, 2014, №1/4(153), с. 62-66

4. Раджабов У.Р, Р.Н. Рахимова, С.Г. Ёрмамадова, И.Х. Шарипов Биологические свойства азольных координационных соединений FeCu и Zn 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.Трегьякова.-М.:Агропромиздат,1988.-319с.

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЦИНКА С АЦЕТИЛЦИСТЕИНОМ

Синтезированы цинковые комплексы ацетилцистеина (Цинкас) высокой степени чистоты. Показано, что способ их получения отличается технологичностью и позволяет приготовить целевые продукты в количествах, необходимых для широкого исследования биологической активности. А также методом спиновой метки исследована концентрационная зависимость данного комплекса, когда при комнатной температуре с уменьшением концентрации комплекса в спектрах ЭПР наблюдается заторможенность, спектральные параметры вращательной диффузии подвижности спиновой метки уменьшаются, то есть сужается сигнал и увеличивается подвижность нитроксильного фрагмента. Установлено, что в соединении сульфата цинка при добавлении в раствор этанола с присутствием нитроксильного радикала полностью восстанавливается и влияет на химическую стабильность нитроксильного фрагмента, что свидетельствует о сильном свойстве антиоксидантов.

Ключевые слова: координационные соединения, целевые продукты, цинкацетилцистеин, цинкас.

ZINCAS: SYNTHESIS AND BIOLOGICAL PROPERTIES ACETYLCYSTEINE

Zinc complexes of acetylcysteine (Zincas) 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. The concentration dependence of this complex is also studied by the spin-label method, which is inhibited at room temperature with a decrease in the concentration of the complex in the EPR spectrum, the spectral

parameters of the rotational diffusion of the mobility of the spin label decrease, that is, the signal narrows and the mobility of the nitroxide fragment increases. It has been found that in the zinc sulfate compound, when ethanol is added in solution in the presence of a nitroxide radical, it completely restores and affects the chemical stability of the nitroxide fragment, which indicates a strong property of antioxidants.

Key words: coordination compound, target product, zincacetylcysteine, zincas.

Сведения об авторах:

1. **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. Моб. 93-919-07-44

2. **Наврузова Ганчина Фуркатовна**, к. фарм наук., доцент 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. Моб. 93-469-58-58.

3. **Курбонов Абдулложон Рузимадович**, к. б. н., заведующей кафедры анатомии и физиологии ТГПУ им С. Айни, 734003, г. Душанбе, пр. Рудаки, 121. Таджикский государственный педагогический университет имени Садрриддин Айни. Тел: моб. 93-461-22-23.

4. **Алимов Зайдулло**, ассистент кафедры анатомии и физиологии ТГПУ им С. Айни, 734003, г. Душанбе, пр. Рудаки, 121. Таджикский государственный педагогический университет имени Садрриддин Айни. Тел: моб. 918-86-61-95.

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ЖУКОВ- НАВОЗНИКОВ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Исоев К.С.

Таджикский национальный университет

Aphodius menetriesi Menetr.

Распространение. Юг европейской части СНГ, Закавказье, Сирия, Средняя Азия, юг Казахстана.

Материал. Заповедник «Тигровая Балка», 14.04.2006, Исоев К.С.; окр. Джиликкуль, 10.04.1960, Приписнова М.Г.; окр. пос. Сарбанд, 19.04.2009, Якубова Д.Ш.; Гиссарский хребет, зап. Ромит, 27.05.1992, Зарипова Д.Х.; окр. Кизыл-Кала, 24.04.1972, Шукронаев С.; окр. Пархара, 8.04.1960, Приписнова М.Г.

Экология. В Таджикистане вид встречается повсеместно. Обычно заселяет, долины, предгорные пустыни (адыры) с плотными и глинистыми почвами. Активен в дневное время. Лет жуков наблюдается с начала апреля до конца мая.

Aphodius pustulifer Reitt.

Распространение. Известен из юго-востока европейской части СНГ, Туркмении, Сирии, Южн. Таджикистана и долины Сырдарьи.

Материал. Предгорья Рангентау, 8.04.1961, Лопатин И.К.; хр. Аруктау, Ганджина, 26.04.1971, Таджикибаев М.; окр. Кизыл-Кала, 24.04.1972, Шукронаев С.; заповедник «Тигровая Балка», 3.04.2007, окр. Чилучор-Чашма, 13.04.2007, Исоев К.С.

Экология. Обычный для Вахшской долины вид, летающий в течение всего лета с апреля по июнь включительно. Встречается в основном в пустынях.

Aphodius comma Reitt.

Распространение. Казахстан, Монголия, Тянь-Шань, Гиссаро-Дарваз и Памир.

Материал. Гиссарский хр., ущ. Такоб, 30.06.1971, 24.06.1972, Кадыров А.Х.; зап. Ромит, 23.06.1981, Микитова Л.В.; там же, 14.06.2007, Исоев К.С.; Вахшский хр., Сари-Хосор, в навозе, 27.06.1982, Каневская Р.Т.; перевал Шар-Шар, 7.06.2006, Исоев К.С.

Экология. Вид встречается в предгорьях с полынно-эфемеровыми растениями. Активен днем. Жуки летают в течение лета.

***Aphodius pamirensis* Medv.**

Распространение. Эндемик высокогорного Памира и Тянь-Шаня.

По устному сообщению Шукронаева С., данный вид на Восточном и Западном Памире встречается повсеместно. Также автор указывает, что вид обитает в высокогорных районах, в степных полынных пустынях с колочеподушечниками. Активен в дневное время. Лёт происходит с начала июня до конца августа.

***Aphodius propola* Balth.**

Распространение. Средняя Азия.

Материал. Южн. скл. Гиссарского хребта, ущ. Кондара, 17.05.1963, Чикатунов В.И.; Зап. Ромит, 6.05.1973, Микитова Л.В.; там же, 14.07.2007, Исоев К.С.; Вахшский хребет, Сари-Хосор, 27.06.1982, Каневская Р.; долина реки Ванч, 12.06.1972, Шукронаев С.

Экология. Вид обитает в долинах и предгорьях (500-1200 м) с глинистыми плотными почвами. Активен в дневное время. Лет жуков с конца марта до конца июня.

***Aphodius nigrivitis* Sols.**

Распространение. Средняя Азия.

Материал. Гиссарский хребет, ущ. Сафедара, 24.06.2015, Исоев К.С.; зап. Ромит, 27.05.1992, Зарипова Д.Х.; хр. Териклитау, 19.04.2009, Якубова Д.Ш.; хр. Петра I – берег р. Оби-Хингоу, 23.07.1958, Муминов Н.Н.; Перевал Хабу-Работ, 18.06.2003, Исоев К.С.

Экология. В Таджикистане встречается повсеместно. Обитает в среднегорьях и высоко в горах. Активен днем. Лет с конца апреля до октября.

***Aphodius melanostictus* W. Schm.**

Распространение. Европа, Сев. Африка, Передняя Азия, Закавказье, Казахстан, Средняя Азия.

Материал. Гиссарский хребет, ущ. Такоб, 27.06.1978, Микитова Л.В.; хр. Хазратишо, Ароб-Боло, 26.06.1958, Лопатин И.К.; окр. Кизыл-Кала, 24.04.1972, Шукронаев С.; Вахшский хребет, Сари-Хосор, 27.06.1982, Каневская Р.; хр. Петра I, 19.06.1968, Середина.

Экология. В Таджикистане встречается повсеместно. Экологически пластичный вид. Встречается в долинах, предгорьях и среднегорьях. Лет жуков наблюдается с апреля до октября.

***Aphodius clausula* W. Kashent.**

Распространение. Средняя Азия.

Материал. Заповедник «Тигровая Балка», 14.04.2006, Исоев К.С.; окр. Джиликкуль, 10.04.196, Приписнова М.Г.

Экология. Стацией вида является песчаная пустыня. Вид встречается весной, в небольшом количестве.

***Aphodius kulikulanus* Balth.**

Вид известен из Северного Таджикистана. В наших сборах отсутствует.

***Aphodius prodromus* (Brahm).**

Распространение. Европа, Закавказье, Казахстан, Средняя Азия.

Материал. Гиссарский хребет, ущ. Такоб, 20.06.2015, Исоев К.С.; зап. Ромит, 27.05.1992, Зарипова Д.Х.; ущ. Сардаи-Миёна, 7.06.04.1973, Микитова Л.В.; хр. Хазратишо, лес, 19.06.1958, Лопатин И.К.; Сари-Хосор, 25.06.1982, Каневская Р.

Экология. В Таджикистане распространен повсеместно, кроме песчаных пустынь. В основном обитает в предгорьях, среднегорьях и поднимается высоко в горы (500-3200 м). Активен в дневное время. Лет с начала апреля до конца августа.

***Aphodius circumcinctus* W. Schm.**

Вид известен с Балканско полуострова, из Юго-Восточной Европы, Западного и Восточного Казахстана; Л.М.Никритин (1973) указывает для Средней Азии (Репетек, долина Сыр-Дарьи). С.И.Медведев, И.К.Лопатин (1961) приводят один экземпляр для хр. Баба-Таг, Етты-Кыр, 19.05.1959. В наших сборах отсутствует.

***Aphodius turkestanicus* Heyd.**

Распространение. Средняя Азия.

Материал. Узбекистан, Джар-Курган, 28.05.1961, Лопатин И.К.; Вахшская долина, окр. зап. «Тигровая Балка», 12.05.1961, Приписнова М.Г.; окр. Чилучор-Чашма, 26.04.1976, Микитова Л.В.; Айвадж, 11.05.1970, Таджибаев М.

Экология. Обитает в долинах с полынно-эфемерово́й растительностью на песчаных почвах. Лет происходит с апреля до начала июня.

***Aphodius glasunovi* D.Kosh.**

Распространение. Средняя Азия.

Материал. Вид описан Д.Кожанчиковым из Зеравшанского хр. Куликалон, Артуч. Зеравшанский хр., окр. г. Пенджикент, Шурчиён, Панджруд, 27-30.04.1973, Шукронаев С.

Экология. Обитает в предгорьях, среднегорьях, в поясе солянково-полынных пустынь и арчовников.

***Aphodius dauricus* Harold.**

Распространение. МНР, Малая и Средняя Азия, Иран, Афганистан, Казахстан, Сибирь.

Материал. Южн. склоны Гиссарского хр., Зидды, 13.06.1958, ущ. Кондара, 25.04.1958, Муминов Н.Н.; Каратегинский хр., Мускинабад, 26.06.1959, Лопатин И.К.; южн. склоны Дарвазского хр., берег р. Оби-Хумб, 7.06.2003, Исоев К.С.; окр. Пархара, 12.06.1961, Приписнова М.Г.

Экология. Летний вид, летающий с конца апреля, в июне, встречается преимущественно в поясе от 1000 до 2500 м.

***Aphodius edgardi* Sols.**

Распространение. Средняя Азия.

Материал. Предгорья Регентау, 8.04.1961, Лопатин И.К., хр. Аруктау, Ганджина, 24.04.1971, Таджибаев М.; окр. Кизыл-Кала, 24.04.1972, Шукронаев С.; зап. «Тигровая Балка», 16.04.2006, Исоев К.С.; окр. Чилучор-Чашма, 12.04.1976, Микитова Л.В.

Экология. Довольно широко распространенный вид в предгорьях и низкогорьях Тянь-Шаня и Памира (Никритин, 1974). В коллекции кафедры имеются материалы из многих точек Вахшской и Кафирниганской долины. Обитает в долинах и предгорьях. Питается пометом различных животных в весенний период. Лет наблюдается в апреле и мае.

***Aphodius grombczewskyi* D.Kosh.**

Вид известен из высокогорий Памира и Тянь-Шаня (Никритин, 1978). В Киргизии встречаются в Алайской долине, Сары-Таш (С.И.Медведева, 1930), в Восточно-Таджикском районе, окр. Джиргиталья, Карши и Ляхша. Обитает в субальпийском и альпийском поясах, горных хребтах системы Тянь-Шаня и Алая. Жуки активны в дневное время. По данным А.И.Проценко (1968) лет жуков наблюдается с середины мая до начала октября. Горно-среднеазиатский эндемик.

***Aphodius scrofa* Fabricius.**

Распространение. Европа, Закавказье, Средняя Азия, Афганистан, Казахстан, Сибирь и Монголия.

Материал. Окр. «Тигровая Балка», 12.04.2009, Исоев К.С.; окр. Чилучор-Чашмы, 12.04.2011, Якубова Д.Ш.; окр. Кизыл-Калы, 24.04.1972, Шукронаев С.; окр. Пархара, 8.04.1961, Приписнова М.Г.; хр. Аруктау, Ганджина, 26.04.1971, Таджибаев М. Гиссарский хр., ущ. Такоб, 20.05.2008, Исоев К.С.; Вахшский хр., Сари-Хосор, 13.06.1982, Каневская Р.

Экология. В Таджикистане встречается повсеместно. Экологически пластичный вид. Обитает в долинах, предгорьях, а также по склонам гор. На западном склоне Ишкашимского хребта в урочище Гарм-Чашма жуки поднимаются до 3400 м. Активен в дневное время. Лет жуков наблюдается с начала апреля до конца мая.

***Aphodius alaiensis* reitt.**

Распространение. Средняя Азия, юг Казахстана.

Материал. Окр. Чилучор-Чашмы, 12.04.1976, Микитова Л.В.; Айвадж, 11.05.1970, Таджибаев М.; Гиссарский хр., зап.Рамит, 25.05.1991, Зарипова Д.Х.; Каратегинский хр., окр.

Файзабада, 20.06.2003, Исоев К.С.; долина реки Ванч, 12.06.1977, Шукронаев С.; Перевал Хобур-Работ, 17.06.2013, Исоев К.С.; хр. Хазратишо, 21.06.1958, Лопатин И.К.

Экология. В Таджикистане встречается повсеместно. Экологически пластичный вид. Обитает в долинах, предгорьях, поднимается до высокогорных субальпийских поясов (3500 м). Активен в дневное время. Лет жуков наблюдается с первой декады марта до конца мая. Среднеазиатский вид.

***Aphodius stereotypes* D.Koshantsch.**

Распространение. Средняя Азия, юг Казахстана.

Материал. Гиссарский хр., окр. кк. Зидди, 15.06.1968, Чикатунов В.И.; ущ. Кондара, 3.04.1958, Муминов Н.Н.; хр. Порта I, 13.06.1959, Винклер Н.Г.; Дарвазский хр., ущ. Висхарв, 16.06.2014, Исоев К.С.; окр. Калаихумб, 7.06.2014, Исоев К.С.; Джиргатаь, Ляхш, 11.07.2015, Исоев К.С.

Экология. В Таджикистане вид встречается повсеместно. Более обычен в предгорьях, и среднегорьях, но по ущельем поднимается до альпийской зоны. Жуки активны в летное время. Обычно встречаются в навозе. Больше всего мы их обнаружили на горных пастбищах.

***Aphodius coenosus* Panzer.**

Распространение. Европа, Малая Азия, Закавказье, Никритин (1973).

Материал. Гиссарский хр., ущ. Кондара, 17.04.1958, Муминов Н.Н.; берег реки Ханака, 27.04.1958, Лопатин И.К.; Рамит, р.Сардаи-Миёна, 21.06.1972, Микитова Л.В.; Дарвазский хр., берег р. Оби-Хумб, 7.06.2014, Исоев К.С.

Экология. В Таджикистане вид встречается локально. Как показывают наши наблюдения, вид немногочислен. Обычно встречаются в свежем навозе. Жуки летают в летний период.

***Aphodius pusillus* Herbst.**

Распространение. Европа, Закавказье, Казахстан, Средняя Азия.

Материал. Гиссарский хр., зап.Рамит, 13.05.1983, Зарипова Д.Х.; ущ. Такоб, Вармоник, 22.06.2007, Шоев М.; зап. «Тигровая Балка», 19.04.2007, Кадыров А.Х.; хр. Хазратишо, Саркорон, 30.05.1957, Лопатин И.К.; там же кк. Чарог, 29.05.1972, Кадыров А.Х.; хр. Сурх-Ку, на конском навозе, 18.06.1978, там же 4.06.1978, Насриддинов Х.; Гараути на свет 5.07.1977, Мизинков К.

Экология. В Таджикистане распространен повсеместно. Экологически пластичный вид. Обитает в долинах, предгорьях и по склонам гор (350-3000 м). Жуки активны в дневное время. Лет жуков наблюдается с начала марта до конца мая. Широко распространенный палеарктический вид.

При написании данного сообщения мы использовали литературные данные следующих авторов (Николаев Г.В.-1987, Крыжановский О.Л.-1965, Фролов А.В.-2002 и Никритин Л. М.-1973).

ЛИТЕРАТУРА

1. Николаев В. Г. Жуки пластинчатоусых Казахстана и Средней Азии. Алма-Ата, 1987, 300с.
2. Крыжановский О.Л. Состав и происхождение наземной фауны Средней Азии. М.-Л., «Наука», 1965. 419с.
3. Фролов А. В. Обзор жуков под рода *Chilothorax* Motschulky рода *Aphodius* Hlder (Coleoptera, Scarabaeidae) Фауна России и сопредельных стран. Энтомологические обозрение, 2002. Т. 81. №1 с. 42-43.
4. Никритин Л.М. Обзор навозников рода *Aphodius* (Coleoptera, Scarabaeidae) распространение в Средней Азии. Энт. Обзор. 1973. Т. 52, №3 с. 610-623.
5. Проценко А. И. Пластинчатоусые жуки Киргизии (Coleoptera, Scarabaeidae). Фрунзе, 1968. 311 с.

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ЖУКОВ- НАВОЗНИКОВ В ТАДЖИКИСТАНЕ

В данном сообщении приводятся материалы по экологии и распространению 21 видов р. Aphodius которые обитают в экскрементах различных животных.

Ключевые слова: Таджикистан – жук – экология - распространение, – материал – Coleoptera – Scarabaeidae.

MATERIALS FOR LEARNING DUNG BEETLES IN TAJIKISTAN

This report contains materials on ecology and distribution of 21 types of Aphodius that inhabit in the excrement of various animals.

Key words: Tajikistan – bug – ecology - distribution, – material – Coleoptera – Scarabaeidae.

Сведения об авторе:

Исоев Комилшо Сафарович, 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки 17, Таджикский национальный университет. E-mail: isoev_65@mail.ru

About the author:

Isoev Komilsho Safarovich. 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 17, Tajik National University. E-mail: isoev_65@mail.ru

ТАЪСИРИ ШИРАИ КАМОЛИ ҚУҚАНДӢ БА МИҚДОР ВА ТАРКИБИ КИМИЁВИИ ТАЛҲА (F. KOKANICA REGEL ET SCHMALH.)

Ҳафизов Д.Ш., Шамсудинов Ш.Н., Каримов А.И.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Маълумотҳои ба даст омада аз он шаҳодат медиҳад, ки истифодаи шираи камол ҳамчун маводи доругӣ дар асрҳои қадим маълум буданд. Ҳануз Теофраст солҳои (370-283) қабл аз қарни мо навишта буд, ки камолро бо шароб нушидан аз баҳри газидани морҳо кайдумҳо кӯмак мерасонад, ҳангоми ба пучак молидан ва бо асал якҷоя барои рафти варамҳо истифода мебуданд, агар хокаи хушкӣ камолро ба захми тар бандан онро рафти мекунад [1, с.47].

Дар асрҳои миёна бошад истифодаи шираи камол аз тарафи олимони забардасти форсу тоҷик Абуали ибни Сино, Абумансури Муваффақ тавсиф карда буданд. Мувоффиқи нишондодҳои Абуали ибни Сино шираи камол хусусияти манҷунии хун, рӯҳафзо ва оромкунандаи асабро дошта дарди миёно кам мекунад, доғҳои пӯсти рӯро меравонад хосияти пешоброни дорад ва ҳангоми таъғирёфтани ҳайз муфид аст. [2, с.28].

Дар қонуни тиб овардашуда, ки шираи камол қобилияти бинӣ ва шунавоиро хуб мекунад [2, с.28].

Абумансури Муваффақ шираи камолро барои табобати дарди бандҳои дасту пой даво фармуда, инчунин камолро ҳамчун маводи қавикунандаи қори меъда ва зиди илтиҳоби тавсия мекунад. Дар “ғиёнома” оварда шуда, ки шираи камол ҳайзро кушода аксари захмиҳои пӯсти рӯро тоза мекунад. [3, с.28].

Дар адабиётҳои мавҷуда оиди таъсири шираи камолӣ ба қараёни талха ҳосилкунӣ ва таркиби кимиёвии талха маълумот вучуд надорад. [7, с.159, 8, с.152, 9, с.52].

Мақсади асосии ин татқиқот омӯзиши хусусиятҳои талхаронии шираи камолӣ қуқандӣ ва таъсири он ба таркиби кимиёвии талха дар каламушҳои таҷрибавӣ мебошад.

Мавод ва усулҳои татқиқот

Таҷрибаро дар 72 каламуши сафеди безоти ҳарду чинс, вазни миёнашон 200-250г гузаронидем. Ҳайвонҳои таҷрибавӣ ба чунин гурӯҳҳо ҷудо намудем: 1.ҳайвонҳои намунавӣ, ки ба дохили меъдашон маҳлули физиологиро бо миқдори 2мл/кг қабул намуданд; 2 ва 3 гурӯҳҳои каламушҳои сафед, ки ба дохили меъдашон шираи камолӣ қуқандӣ ро бо миқдори 20 ва 50 мг/кг 40 дақиқа пеш аз гузоштан найчаро дар резишгоҳҳои талхашон қабул намуданд;

Таъсири талхаронии шираи камоли куқандӣ ва фламин дар каламушҳои сафед ($\frac{M \pm m}{P}$)

Ҷадвали 1

т/р	Гурӯҳи ҳайвонҳои таҷрибавӣ ва воя бо кг/вазн	Суръати тарашуҳи талха мг /100г/ дақиқа, баъди			Ҳаҷми умумии талха, гр/кг дар давоми 3 соат
		1 соат	2 соат	3 соат	
1.	Гурӯҳи намунави маҳлули физиологӣ 2мл/кг	3,3 ± 0,20	3,0 ± 0,23	3,2 ± 0,21	5,7 ± 0,35
2.	Шираи камоли куқандӣ 20 мл/кг	4,4 ± 0,20 0,01	Натиҷаи баъди якмаротиба додани маводи доругӣ		
			4,2 ± 0,21 0,01	4,0 ± 0,20 0,01	7,6 ± 0,30 0,01
3.	Шираи камоли куқандӣ 50 мл/кг	4,6 ± 0,23 0,01	4,4 ± 0,20 0,01	4,2 ± 0,21 0,01	7,8 ± 0,33 0,01
4.	Фламин 20 мл/кг	4,2 ± 0,22 0,01	4,3 ± 0,20 0,01	4,0 ± 0,20 0,01	7,4 ± 0,35 0,01
5.	Шираи камоли куқандӣ 20 мл/кг	4,5 ± 0,23 0,01	Натиҷаи баъди 15 рӯзи додани маводи доругӣ		
			4,3 ± 0,25 0,01	4,2 ± 0,26 0,01	7,9 ± 0,36 0,01
6.	Фламин 20 мл/кг	4,2 ± 0,23 0,01	4,1 ± 0,22 0,01	3,9 ± 0,26 0,01	7,2 ± 0,34 0,01

5 ва 6 гурӯҳҳои ҳайвонҳои, ки шираи камоли куқандӣ ва фламинро бо миқдори 20 мг/кг вазн дар давоми як шабонарӯз як маротиба 15 рӯз қабул намуданд. Дар ин гурӯҳи каламушҳои найчаро баъди як шабонарӯзи додани маводҳои доругӣ омехташаванда гузошта шуд.

Чи тавре, ки аз натиҷаҳои дар ҷадвали 1 дарҷ гардида маълум аст дар гурӯҳи ҳайвонҳои намунави дар давоми соати якум суръати тарашуҳи талха 3,3 ± 0,20, дар давоми соати дуюми 3,0 ± 0,23 ва дар давоми соати сеюм 3,2 ± 0,21 мг/100г/ дақиқаро ташкил намуд, ҳаҷми умумии талха дар давоми се соат дар ин гурӯҳи ҳайвонҳои таҷрибавӣ 5,7 ± 0,35г / кг-ро ташкил намуд.

Дар гурӯҳи ҳайвонҳои, ки 40 дақиқа пеш аз гузоштани найча дар талхаронии шираи камоли куқандӣро бо миқдори 20мл гр /кг қабул намудан дар давоми соати якум 4 ± 0,2 20, соати дуюм 4,2 ± 0,21 соати сеюм бошад 4,0 ± 0,20мг /100г/ дақиқаро ташкил намуд, ки дар муқоиса бо гурӯҳи ҳайвонҳои намунави дар давоми соати якум 33% соати дуюм 40% соати сеюм бошад 25% миқдори талха зиёдтар ҷудо шудааст. (Ҷадвали 1)

Ҳаҷми умумии талха бошад дар ҳайвонҳои гурӯҳи дуюм нисбати ҳайвонҳои намунави дар давоми 3 соат 33% зиёдтар мебошад. Аз ҳама хусусияти баланди талхарониро мо дар гурӯҳи ҳайвонҳои сеюм мушоҳида намудем, ки шираи камоли куқандӣро бо миқдори 50мг/кг вазн қабул намудан дар ин гурӯҳи ҳайвонҳои хусусияти баланди талхарониро дар давоми соати якум ва дуюм мушоҳида намудем, ки нисбати ҳайвонҳои намунави 39,4% баъди соати дуюм бошад ин нишондод 46,6% зиёдтар мебошад дар гурӯҳи ҳайвонҳои сеюм ҳаҷми умумии талха дар давоми 3соати таҷрибавӣ 7,8 ± 0,30гр/кг ташкил намуд, ки нисбати ҳайвонҳои намунави 36,8% зиёдтар мебошад. (Ҷадвали 2)

Таъсири шираи камоли куқандӣ ва фламин ба концентратсияи модаҳои таркиби химиявии талха дар каламушҳои сафед ($\frac{M \pm m}{PC}$)

Ҷадвали 2

т/р	Гурӯҳи ҳайвонҳои таҷрибавӣ	Холестерин ммол/л	Билирубин ммол/л	Фосфолипидҳо о г/л	Маҷмуи тезобаҳои талха г/л	Тезобаи холевӣ г/л
-----	----------------------------	-------------------	------------------	--------------------	----------------------------	--------------------

	И ва воя бо кг/вазн					
1.	Гурӯҳи намунави маҳлули физиологи 2мл/кг	$2,6 \pm 0,12$	$0,12 \pm 0,013$	$1,60 \pm 0,13$	$8,6 \pm 0,50$	$2,8 \pm 0,24$
2.	Шираи камоли куқандӣ 20 мл/кг	$1,9 \pm 0,10$ 0,05	Баъди як маротиба додани маводи доруги			$3,5 \pm 0,30$ 0,05
			$1,11 \pm 0,012$ 0,1	$2,0 \pm 0,11$ 0,05	$11,2 \pm 0,34$ 0,01	
3.	Шираи камоли куқандӣ 50 мл/кг	$1,75 \pm 0,12$ 0,05	$0,10 \pm 0,013$ 0,1	$1,3 \pm 0,12$ 0,05	$12,4 \pm 0,40$ 0,01	$3,7 \pm 0,31$ 0,05
4.	Фламин 20 мл/кг	$1,93 \pm 0,10$ 0,05	$0,10 \pm 0,016$ 0,1	$1,84 \pm 0,14$ 0,5	$10,4 \pm 0,40$ 0,05	$3,0 \pm 0,12$ 0,05
5.	Шираи камоли куқандӣ 20 мл/кг	$1,7 \pm 0,10$ 0,05	Баъди 15 рӯзи додани маводи доруги			$3,8 \pm 0,33$ 0,05
			$0,08 \pm 0,011$ 0,05	$2,3 \pm 0,12$ 0,05	$14,3 \pm 0,50$ 0,01	
6.	Фламин 20 мл/кг	$2,1 \pm 0,12$ 0,05	$0,08 \pm 0,010$ 0,05	$2,2 \pm 0,18$ 0,05	$12,4 \pm 0,40$ 0,01	$2,96 \pm 0,31$ 0,01

Дар гурӯҳи ҳайвонҳои чорум фламинро бо миқдори 20 мг/кг қабул намудан миқдори талҳаи ҷудошуда дар давоми соати якум 27% соати дуум 43% соати сеюм 25% зиёт нисбати ҳайвонҳои намунавӣ талҳа ҷудо гардидааст. Ин нишондод дар давоми 3 соат 30% зиётар нисбати ҳайвонҳои намунавӣ мебошад. Ҳангоми муқоисаи хусусияти талхаронии фламин бо шираи камоли куқандӣ муайян гардид, ки миқдори талҳаи ҷудошуда аз 6 то 12% камтар мебошад ҳангоми давмнок додани шираи камоли куқандӣ бо миқдори 20мг/кг суръати ҷудошавии талҳа дар давоми 3 соат ҳаҷми умумии $7,9 \pm 0,36$ г/кг-ро ташкил намуд, ки нисбати ҳайвонҳои намунавӣ 38,5% зиётар мебошад. Ин нишондод нисбати ҳайвонҳои гурӯҳи 2,3 ва 4 на онқадар боварибахш буда, бо онҳо монанд мебошад. Таъсири талхаронии шираи камоли куқандӣ ва фламин дар заминаи таъғиротҳои боваринокӣ таркиби кимиёвӣ талҳа ба амал меояд (ҷадвали 2 ва 3).

Миқдори холестерин дар таркиби талҳаи ҳайвонҳои намунавӣ $2,6 \pm 0,12$ миллимол/л-ро ташкил намуд. Дар таркиби талҳаи ҳайвонҳои 2 ва 3-юм, ки шираи камоли куқандӣ қабул намуда миқдори холестерин аз 27% то 36,7% нисбати ҳайвонҳои намунавӣ камтар мебошад. Дар таркиби талҳаи ҳайвонҳои гурӯҳи чорум ин нишондод ҳамагӣ 25,8% камтар буд вале миқдори умумии холестерин дар таркиби талҳаи ҳайвонҳои дуум сеюм ва чорум нисбати ҳайвонҳои гурӯҳи намунавӣ монанд буд. (ҷадвали 3)

Шираи камоли куқандӣ ба канцентратсияи билирубин дар таркиби талҳа таъсир намерасонад. Вале аз сабаби он, ки ин маводди доругӣ хусусияти баланди талхаронӣ дорад миқдори умумии ин пигмент дар таркиби талҳа аз 32,5% то 37,5% зиётар буд. Дар зери таъсири фламин ҳам миқдори умумии билрубин 25% зиёд гардид, ки нисбати шираи камоли куқандӣ аз 7,5 то 12,5% камтар мебошад.

Баъди як маротиба ба калламушҳои таҷрибавӣ додани шираи камоли куқандӣ ро ба миқдори 20мг ва 50мг/кг вазн кансетратсияи фосфолипидҳо $2,0 \pm 0,10$ ва $2,3 \pm 0,12$ г ташкил намуд дар муқобили $1,61 \pm 0,15$ г ҳайвонҳои намунавӣ (ҷадвали 2) вале миқдори фосфолипидҳо дар таркиби талҳа аз 64,3% то 83,7% нисбати ҳайвонҳои намунавӣ зиёд мебошад. (ҷадвали 3)

**Таъсири шираи камолӣ куқандӣ ва фламин ба консентратсияи модаҳои таркиби
химиявии талха дар каламушҳои сафед ($\frac{M \pm m}{p \cdot c}$)**

Чадвали 3

т/ р	Гурӯҳи хайвонҳои таҷриба ви ва воя бо кг/вазн	Нишондоди таркиби химиявии талха бо мг/ кг/ 3соат					
		Холестерин	Билирубин	Фосфолипидҳо	Маҷмуи тезобаҳои талха	Тезоби холеви	Коэффсенти холато-холеви
		Баъди як маротиба додани маводи доругӣ					
1.	Гурӯҳи намунави маҳлули физиологӣ 2 мл/кг	5,6 ± 0,31	0,40 ± 0,030	8,7±0,050	48 ± 5,0	16,4 ± 2,4	9,0 ± 0,5
2.	Шираи камолӣ куқандӣ 20 мл/кг	5,2 ± 0,20	0,53 ± 0,060	14,3 ± 0,70	86 ± 8,0	25,0 ± 2,6	15,0 ± 1,4
		0,1	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01
3.	Шираи камолӣ куқандӣ 50 мл/кг	5,0 ± 0,23	0,55 ± 0,060	16,0 ± 1,0	90 ± 7,0	27 ± 2,5	17,0 ± 1,5
		0,1	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01
4.	Фламин 20 мл/кг	5,4 ± 0,25	0,50 ± 0,060	14,0 ± 0,8	79 ± 6,0	23,4 ± 1,4	15,3 ± 1,4
		0,1	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01
5.	Шираи камолӣ куқандӣ 20 мл/кг	5,3 ± 0,23	Баъди 15 рӯзи додани маводи доругӣ			28,6 ± 2,3	18,7 ± 1,6
		0,1	0,52 ± 0,06	17,0 ± 1,3	101,3 ± 8,0	0,01	0,01
6.	Фламин 20 мл/кг	5,6 ± 0,30	0,44 ± 0,04	15,5 ± 1,0	88 ± 5,6	22,4 ± 2,4	16,5 ± 1,4
		0,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Дар таркиби талхаи ҳайвонҳои гурӯҳи чорум, ки фламинро бо миқдори 20 мг қабул намудан миқдори фосфолипидҳо аз 95,4% то 88% зиёд гардид (ҷадвали 3)

Дар таркиби талхаи ҳайвонҳои намунавӣ консентратсияи маҷмӯӣ тезобаҳои талха 8,6±0,50мг-ро ташкил намуд дар гурӯҳи ҳайвонҳои ду ва се, ки шираи камолӣ куқандӣро бо миқдори 20 ва 50мг/кг қабул намудану консентратсияи маҷмӯӣ тезобаҳои талха 11,2±0,34 ва 12,4±0,40гр-ро ташкил намуданд, ки нисбати ҳайвонҳои намунавӣ аз 30% то 44% зиётар мебошад дар гурӯҳи чорум, ки фламинро бо миқдори 20 мг/кг қабул намуда консентратсияи маҷмӯӣ тезобаҳои талха 10,4±0,40гр-ро ташкил намуд, ки нисбати ҳайвонҳои гурӯҳи сеюм 16% камтар мебошад.

Ҳангми таҳлили миқдори умумии маҷмӯӣ тезобаҳои талха дар таркиби талха агар дар ҳайвонҳои гурӯҳи намунавӣ 48,0±5,0мг/кг/ 3 соатро ташкил кунад дар ҳайвонҳои гурӯҳи дуҷум 79%, сеюм 87,8%, чорум 64,5% нисбатан зиёд мебошад.

Яке аз муҳимтарин нишондоди таркиби талха тезоби холеви мебошад. Консентратсияи ин тезоба дар таркиби талхаи ҳайвонҳои намунавӣ 2,8±0,24мг-ро ташкил намуд.

Дар зери таъсири шираи камолӣ куқандӣ бо миқдори 20мг консентратсияи тезобаи хлөвӣ 3,5±0,30гр 50мг бошад 3,7±0,31 мг-ро ташкил намуд дар зери таъсири фламин 20мг /кг бошад консентратсияи тезобаи холеви 3,0±0,12мг мебошад. Ин нишондод дар давоми 3 соат

бошад $16,4 \pm 2,4$ мг/кг 3 соатро ташкил намуд. Дар таркибиталхаи ҳайвонҳои гурӯҳи дуҷум 52,4% сеюм 64,6% чорум 74% миқдори умумии тезобаи холевӣ дар давоми се соат нисбати ҳзайвонҳои намунавӣ зиёд мебошад.

Дар давоми 15 рӯзи додани маводҳои санҷиши ба каламушҳо ҳосилшавӣ ва ихроҷи ҳолатҳоро пурзур намуд. Аз ҳисоби зиёдшавии миқдори ҳолатҳо ва кам гардидани консентратсияи холестерин дар таркиби талха 1,66-1,88 маротиба коэффенти ҳолати халистерин зиёдтар гардид.

Чи хеле, ки ба ҳамагон маълум аст баландшавии коэффенти ҳолато- холестерини яке аз шартҳои муҳимтарини монеашавӣ ба тақшон афтидани холестерин ва дар шакли ҳал шуда, нигоҳ доштани ин мода мебошад. [4, с.15-17, 5, с.45,41].

Яке аз сабабҳои асосии ҳосилшудани санг дар дохили талхадон вайронгардидани хусусияти колоидии талха ва дар шакли тақшон афтидани холестерин ба ҳисоб меравад. [6, с.52-58].

Ҳангоми яккарата ва дар давоми 15-рӯз додани шираи камомӯли қуқандӣро ба миқдори 20 ва 50 мг/кг ва фломинро бо миқдори 20 мг/кг ба таври боварибахш коэффенти ҳолати холестеринро баланд мекунад.

Ба ақидаи мо хусусияти баланди талхаронӣ доштан ва ба таркиби кимиёвии талха таъсири самаранок расонидани шираи камоли қуқандӣ аз мавҷудияти рағғани эфферӣ ва полифенолҳои таркиби он вобаста мебошад. [10, с.668].

АДАБИЁТ

1. Абу-Али ибн Сина (Авиценна). Канон врачевой науки. Т.1. - Ташкент: /Абу-Али ибн Сина // Изд-во АН УзССР, 1954. - 548 с.

2. Абу-Али ибн Сина (Авиценна). Канон врачевой науки Т.2.- Ташкент: /Абу-Али ибн Сина // Изд-во АН УзССР, 1956. - 28 с.

3. Абумансур Муваффақ ибни Али-ал-Хирави. Ал-абния ал-хақоик-ул-адвия. – Техрон, 1965. – с.5-30, 44-160.

4. Мансуров Х.Х. Эсенциальные фосфолипиды в восстановлении структурной целостности мембран больных заболеваниями печени. //Проблемы ГАЭЛ. – 1999. - № 1-2 (19).- с.15-17.

5. Мансуров Х.Х. Ловастатин в терапии желчнокаменной болезни и метаболическом синдроме.// Х.Х. Мансуров, К.Г. Мироджов, Х.Ф. Мансурова, Д.А. Дустов, Ф.П. Мирзоева, Ш.Х. Мутихова.//Проблемы ГАЭЛ. – 2004; № 1-2 (26).- с.45-41.

6. Мансуров Х.Х. О патогенетической терапии холестероза желчного пузыря.// Х.Х. Мансуров, К.Г. Мироджов, Х.Ф. Мансурова, А.С. Аезов, Ф.П. Мирзоева, //Проблемы ГАЭЛ. – 2004; № 1-2 (26).- с.52-58.

7. Раҳмонов Х.С. Популяционная биология и ресурсный потенциал *Ferula tadshikorum* M.Pimen в южном Таджикистане. // С.Х. Раҳмонов, М.Е. Олейникова, Х.А. Халимов/ Душанбе 2018-159с

8. Раҳимов С. Хусусиятҳои биологӣ, морфологӣ ва фитосенологии Камоли тоҷикон (*Ferula tadshikorum* M.Pimen.) // С. Раҳимов /Душанбе дониш 2018-152с.

9. Раҳимов С. Биолого-морфологические особенности ферулы в Таджикистане. - Душанбе:// С. Раҳимов / Дониш, 2010. – 52 с.

10. Чаҳони Азонзод рустаниҳои шифой ва ғизои (асосҳои фармако-нугрисиология) –душанбе // Чаҳони Азонзод / “Адиб” 2010 688 с.

ТАЪСИРИ ШИРАИ КАМОЛИ ҚУҚАНДӢ БА МИҚДОР ВА ТАРКИБИ КИМИӢВИИ ТАЛХА

(F. KOKANICA REGEL ET SCHMALH.)

Ҳамин тариқ мо аввалин шуда, бо ёрии таҷрибаҳо дар каламушҳои сафед хусусияти баланди талхаронии шираи камоли қуқандӣ ро муайян намудем. Аз рӯи хусусияти талхаронии худ шираи камоли қуқандӣ нисбати фламин аз 5 то 10% пуркуватар мебошад.

Хусусияти талхаронии шираи камлли куқандӣ ба таври максималӣ дар соатҳои якум ва дуҷуми таҷриба мушоҳида гардид.

Шираи камоли куқандӣ ба канцентратсияи билирубин дар таркиби талха таъсир намерасонад. Вале аз сабаби он, ки ин маводди доругӣ хусусияти баланди талхаронӣ дорад миқдори умумии ин пигмент дар таркиби талха аз 32,5% то 37,5% зиётар буд. Дар зери таъсири фламинҳам миқдори умумии билрубин 25% зиёд гардид, ки нисбати шираи камоли куқандӣ аз 7,5 то 12,5% камтар мебошад.

Бартарии пурсамари самараи талхаронии шираи камоли куқандӣ аз он иборат аст, ки на танҳо ба миқдори талхаи ҷудошуда балки батаркиби кимиёвии талха таъсир расонида миқдори холестиринро паст намуда канцентратсияи маҷмӯӣ тезобаҳои талха ва инчунин фосфолипидҳои таркиби талхаро зиёд мегардонад ин тағйиротро мо аз ҳисоби паст гардидани синтези холестерин ва баланд гардидани синтези тезоби холеови мушоҳида намудем. Аз натиҷаҳои бадаст омада бар меояд, ки шираи камоли куқандӣ ба ҳосилшавии санг дар талхадон монеа гардида яке аз маводҳои пурқимати хусусияти шифоӣ дошта баҳисоб меравад.

ВЛИЯНИЕ СОКА ФЕРУЛЫ КОКАНДСКОЙ НА КОЛИЧЕСТВО И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЖЁЛЧИ (F. KOKANICA REGEL ET SCHMALH.)

Таким образом мы, стали первыми, кто посредством испытания на белых крыс, выявили высокие желчегонные свойства сока Ферулы кокандской. По своим желчегонным свойствам сок ферулы кокандской эффективнее чем фламин на 5-10 процентов. Желчегонные свойства ферулы кокандской были выявлены на первом и втором часах наблюдения эксперимента.

Сок ферулы кокандской влияет на концентрацию билубина в составе жёлчи. Потому как этот лекарственный препарат имеет высокие желчегонные свойства то общее количество этого пигмента в составе желчного пузыря обнаружилось от 32,5% до 37,5%. Под воздействием фламина общее количество билубина повысилось на 25%, которое по сравнению с соком Ферулы кокандской на 7,5 то 12,5% является на порядок меньше.

Наглядное преимущество жёлчегонного эффекта сока ферулы кокандской проявляется в том, что он не только влияет на численности отделяемой жёлчи но и влияя на химический состав желечи понижает уровень холестерина, повышает комплексную концентрацию кислот жёлчи а также повышает фосфолипиды внутри жёлчи. Из выявленных результатов полагается, что сок Ферулы кокандской препятствует появлению в желчном пузыре камня и является одним из драгоценных препаратов лечебного воздействия.

Ключевые слова: *Ферула кокандская, состав, сок, кокандская, химическое, элементы, кислота, фламин, жёлч, холестерин, билирубин, препарат, лекарственный, экспериментальный.*

INFLUENCE OF KOKANICA FERULA JUICE ON THE AMOUNT AND CHEMICAL COMPOSITION OF GALL (F. KOKANICA REGEL ET SCHMALH.)

Thus, we were the first, who to test the high choleric properties of Kokanica ferulla juice through tests on white rats. According to its choleric properties, Kokanica ferulla juice is more effective than flamin by 5-10 percent. Choleric properties of the Kokndica ferrule were revealed on the first and second hours of observation of the experiment.

Kokanica ferula juice affects the concentration of bilubin in gall. Because this medicinal preparation has a high choleric properties, then the total amount of this pigment in the composition of the gallbladder was found from 32.5% to 37.5%. Under the influence of flaming, the total amount of bilubin increased by 25%, which is an order of magnitude less compared to the Ferula juice of 7,5 mo 12,5% .

A visual advantage of the choleric effect of Kokanica ferula juice is manifested in that it not only affects the amount of secreted gall but also affects the chemical composition of the gall

cholesterol level, increases the complex concentration of gall acids and also increases the phospholipids inside the gall. Of the results identified, it is assumed that the juice of the *Kokanica ferrula* prevents the appearance of stone in the gallbladder and is one of the most valuable reparatives of therapeutic effects.

Keywords: *Kokanica, ferula, composition, juice, kokanica, chemical, elements, sour, flaminum, gall, cholesterol, bilirubin, medicinal, experimental.*

Сведение об авторах:

Хафизов Давлатёр Шомуддинович – ассистент кафедры анатомии и физиологии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни. Телефон: (+992) 918818298. E-mail: Davlatyor_2015@mail.ru

Шамсудинов Шабон Начмудинович – кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии и физиологии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни. Телефон: (+992) 935085614. E-mail: Samsudinov.@mail.ru

Каримов Акобир Изатуллоевич – доктор биологических наук, профессор декан биологического факультета Таджикский национальный университет г. Душанбе, Республика Таджикистан тел. 8(10 992) 919416472. E-mail: karimov.akobir@inbox.ru

Information about authors:

Khafizov Davlatyor Shomuddinovich – assistant of the Department of Anatomy and Physiology of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Ayni. Phone: (+992) 918818298. E-mail: Davlatyor_2015@mail.ru

Shamsudinov Shabon Najmudinovich – candidate of biological sciences, associate professor of the Department of Anatomy and Physiology of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Ayni. Phone: (+992)935085614. E-mail: Samsudinov.@mail.ru

Karimov Akobir Izatulloevich-doctor of biological Sciences, Professor Dean of biological faculty Tajik national University Dushanbe, Republic of Tajikistan tel. 8(10 992) 919416472. E-mail Karimov.akobir@inbox.ru

OTOLARYNGOLOGIC MANIFESTATIONS OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE (GERD)

Dr.Abdullah Darman Rahimzada
Medical Faculty of Balkh University
Pohandowi Dr. Mohammad Younis
Medical faculty of Balkh University

Summary

Reflux Disease (GERD) is a widespread disease in digestion system and the disease break out has been increased in recent years. One fourth population has been affected in the developed countries in the world. The both male and female affected equivalently though out years.

GERD disease affects daily 10% and weekly 30% population in the world. Some newly-made information provided about dark sides of this diseases and which considered to be widespread than expectations. Because it's specified that some 25% ill people infected to GERD diseases.

It has been declared that Reflux Disease widespread causes of laryngitis diseases in human.

Some complications have seen including inflammation and damages of tissue of Barratts Esophagus for men, increasing age is considered to be important factor in the onset of the complications. White skin people infects more than other people with different races but the disease seen among all races in the world.

Key Words: Reflux and symptoms of Otolaryngologic for children and old age people.

Explanation the topic: Gastric acid reverse are considered to be common people and series disorders will accrue during process. It's essential that it must be emphasized on introduction, ways of diagnosis, treatment and outbreak of the disease, so which will decrease outbreak of the disease as possible.

Preface

Reflux disease is to be considered as important, lack of education and lack of awareness paves the way for infection. This has threats, series complications and uncontrolled risks aftermath.

We are experiencing some incidents during practice days. Reflux takes great cost due to treatment and pursuit session held for the patients. Therefore, this issue must be taken serious and specifically studied or inspected with all aspects.

Over large number of people affected with the diseases which compel us to consider more and prepare treatment and prevent outbreak through researches.

Therefore, fatalities, complications and disorders are considerable for relevant people which needs more specific probe.

We knew that economic, social problems, lack of awareness, neglect of government institutions and lack of diagnoses are factors to increase the diseases outbreak. These factors made people to face series problem.

. Population growth and migration are among the contributing factors today

But it's important to identify cause of threat which cooperates with health of community and support to defuse as well as prevent widespread of the diseases.

If ongoing incidents or situation are on progress including neglect for outbreak and treatment, so this diseases causes great costs in the community and takes time for recovery process.

I propose from academic research centers in order to work further because of widespread of the diseases around the world.

Its estimated that 25% patients have only upper and lower extremities. This extremity or worry including one or more as follows: high saliva, harsh sound, post-nasal drip, changes in voice, cough, sticking food to throat, feeling blocking food to throat, earache, clearing throat, neck ache, sore throat, feeling burning to throat and feeling choking. Carcinoma and respiratory system can be included to chronic reflux diseases.

Importance of research

- Evaluation of GERD Reflux diseases and phsiupitology.
- Reflux diseases introduction and not to mistaken with other diseases based on specific consideration.
- Resisting on treatment and lack of following up of treatment by infected people.
- Earlier checkups or diagnoses which prevent further complications and guidelines for treatment of the diseases.
- Introduction of appropriate descriptions for the patients in order to be healthy and prevent return of the disease.

Goals

- Receiving diseases incidents at research area and matching it with different areas.
- Receiving counterpart or different pathology tools at incident areas..
- Evaluation of symptoms based on situation of the patient.
- Receiving disorders and complications from the diseases during evaluation process.

Research Queries

- What causes to affect people Reflux diseases?
- Does acid play important role for having Reflux diseases?
- What are the most cases which create Reflux acid diseases?

Research hypothesis

1: It is thought that not paying attention to the causative factors and the steps of diagnosis and non-treatment have a meaningful relationship with the disease.

2: Lack of awareness of the disease and a number of maladaptive eating habits are thought to play a significant role in the development and progression of the disease

3: Poverty and social and cultural disruption seem to have a major impact on the disease.

Background

Gastro esophageal reflux Disease (GERD) presents itself at epigastria burning and regurgitation. The disease is very common and symptoms such as hoarseness, laryngitis, posterior

paraphrase, hoarseness, chronic perforation, globes pharyngiosus, earache, sore throat, neck pain and many other symptoms may be reflux manifestation.

(Johnson DA, 2014, 126)

The disease sometimes manifests as extra pulmonary or atypical illnesses, such as chest pain such as heart disease, pulmonary symptoms such as chronic stoma and perforation, laryngeal symptoms such as aphonic and hoarseness, or sleep disturbances.

Although the underlying causes of reflux disease remain unknown, the structure and function of the esophageal gastric junction are important in the pathogenesis of the disease. In people with mild to moderate reflux, the passage of the lower esophageal sphincter is no greater than in healthy individuals, but compared to these patients, those with severe reflux often have hiatal hernia. (Hom C, 2013, 71-91)

The prevalence of the disease is estimated to be around 25% in western countries based on clinical symptoms such as chest pain and acid regurgitation at least once a week.

It is one of the most common digestive diseases that have been increasing in recent years. The decrease in H. pylori infection rate in recent years has led to an increase in gastric acid production and is one of the possible reasons for this upward trend. Helicobacter pylori infection can cause gastric acid depletion by the simultaneous involvement of the enteric and gastric body (which contains acid secreting cells). Another possible cause of the increase is the obesity epidemic at the present time. The prevalence of familial disease and its complications has suggested the genetic role of this disease. Here are some of the causes of the disease:

Inferior esophageal sphincter loosening during swallowing is in 5-10% of patients with reflux.

Low-pressure esophageal sphincter in a number of patients with reflux may be a contributing factor, and non-steroidal fatty foods, alcohol, tobacco, and non-steroidal anti-inflammatory drugs are also cited.

Hypothelial hernia is isofagite-induced reflux in 94-54% of patients. This hernia can impair the function of the lower esophageal sphincter as well as impair the esophageal acid clearance. (M Nilsson, 2004, 53)

Two important factors in causing reflux otolaryngologic manifestations are:

1: Reflux changes caused by vagus nerve stimulation

2: Direct contact of gastric juice with acid, pepsin, bile and secretory gland secretions in the upper esophageal mucosa, larynx and trachia.

Eating, Fast Eating, Whole Foods, Eating Highly Anxiety, Eating Spicy, Fatty, and Sour Foods, Consuming Spicy and Fried Shrimp, Eating Variety of Fatty and Pure Sauces, especially Red Sauces, Eating Bread It is not cooked properly, wearing tight clothes, eating heavy foods that put extra pressure on the lower esophageal sphincter, lying down immediately after meals, lifting heavy objects or bending too much because it puts pressure on the sphincter, causing pregnancy. The stomach can cause or aggravate reflux. Overweight, obesity due to increased intra-abdominal and gastric pressure are also considered to be factors that make gastro esophageal reflux. (Richter JE, 1998, 93)

Entering the gastric acid into the distal oesophagus through stimulation of the vagus nerve or other refluxes causes the throat to become chronically flat and coughing, followed by signs and symptoms of Larynx disease. Oesophageal motility disorders can cause esophagitis. It is unclear whether esophagitis leads to oesophageal motility disorders or a dysfunctional motor dysfunction that makes a person susceptible to reflux disease.

Loss of saliva at bedtime is the cause of the nocturnal reflux periods, which prolongs the time the acid is cleansed from the oesophagus and causes inflammation in the oesophagus. Cigarette smoking also prolonged oesophageal clearance time due to decreased salivation and in addition nicotine cigarette reduces inferior esophageal sphincter pressure causing reflux.(Orenstein R, 2002, 34)

Delay in gastric emptying is one of the important causes of disease especially in diabetic patients with neuropathy. In these patients, the discharge of solids is slow.

Acid and pepsin are important factors in causing mucosal damage due to gastric contents returning to esophagus. Animal studies have shown that acid alone causes mild injury, whereas low-dose pepsin acid destroys the gastric mucosal barrier and permits greater permeability and mucosal changes. Bile seems to exacerbate the damage caused by reflux acid in the esophagus. (Katzle EJ, 2013, 238)

In various studies, mental disorders in people with reflux disease, especially a group of patients who do not have clear mucosal lesions at endoscopy, are more commonly seen. In other studies, increased acid secretion during stress, slowing gastric emptying with psychological stress, and increased esophageal sensitivity have been suggested as mechanisms involved in the occurrence of the disease.

Chest burning is one of the main symptoms of the disease that begins in the stomach or lower chest and spreads to the neck and bladder and sometimes back and worsens after consuming bulky foods.

Other common symptoms are the exhaustion of hot gas or the sensation of bitter and salty fluid entering the bladder, which usually occurs without pressure and after food intake and worsens in sleep (Sherman PM, 2009, 104)

Swallowing is reported in 30% of cases. Usually, after a long period of back burns and swallowing, swelling progresses toward solids. Weight loss is an uncommon symptom.

Excessive salivation, painful swallowing, belching, nausea and vomiting are symptoms of the disease, and may be less common. Some elderly patients have no symptoms.

Most recent studies have shown that chest pain caused by reflux disease is the most common cause of non-cardiac chest pain.

Reflux disease should be considered in patients with a coma that appears in adolescence, without allergic causes and which does not respond well to routine treatment of coma. These patients do not have the main symptoms of reflux disease but are relieved by treatment with reflux disease. (Samuels TL, 2010, 203)

Laryngitis caused by reflux is common. These patients present with hoarseness, a feeling of something in their throat, and frequent sore throats. Reflux Disease is the third leading cause of chronic perforation after sinus and stoma diseases. Twenty percent of people with chronic serous dementia have reflux. (Katzle EJ, 2013, 23)

Severe bleeding, esophageal rupture, and esophageal lumen stenosis account for 23-7% of reflux esophagitis complications.

Diagnosis is based on clinical evidence and symptoms and response to treatment. But sometimes diagnostic measures are needed to confirm the disease or to track the complications of the disease. Perform specific examinations if necessary.

Examination of staples is prescribed for *Helicobacter pylori*.

Endoscopy is one of the methods of diagnosis, if necessary.

Confirmation of the diagnosis should inform the patient of the following points and outline treatment modalities, with a view to the contributing factors and the exacerbating factors.

Antacids neutralize gastric acid and also increase inferior esophageal sphincter pressure. It should be used every one to three hours after meals and repeatedly to relieve symptoms.

Treatment with acid suppressants is the simplest and most definitive way to diagnose the disease and evaluate its association with symptoms. Treatment with a proton pump suppressor (the most potent acid suppressor) usually lasts 2 to 6 weeks.

Proton pump inhibitors inhibit the secretion of food-stimulated acid and nocturnal acid to a greater degree than the H₂ receptor. Consumption of H₂ type II receptors (cimetidine, ranitidine, famotidine and also isatidine), like antacids, cannot completely restore esophagitis, especially in cases of severe esophagitis.

Medications that help lower esophageal sphincter help to clear the stomach more quickly, including domperidone and metoclopramide.

Drugs that control muscle spasms, such as dicyclanide and hyoscine

Antidepressants such as, nortriptyline, desipramine, low dose sertraline antibiotics are used in the stomach if Helicobacter pylorus is present in the stomach.

Improve your lifestyle and proper diet.

The patient receives less meals and more often.

Avoid pain-inducing foods, such as spicy and fatty foods

Chew slowly and thoroughly

Avoid getting too much air through the mouth in situations such as smoking, eating fast, chewing, drinking through the straw, consuming carbonated beverages.

Maintaining a post-meal vertical status means that you should not lie down or sleeps for at least two hours after a meal.

Lift pillows during sleep, especially in cases where there is nocturnal reflux.

1: Avoid tight clothing.

2: weight loss if reflux is associated with obesity.

3: No alcohol or smoking

Identifying stressors in daily life and actions such as exercise, listening to relaxing music, praying, etc. can counteract daily stresses (Hom C, 2013, 71-91).

Learning and practicing exercise techniques such as breathing relaxation, meditation, yoga, relaxation muscle therapy, etc.

You should not exercise immediately after eating; you should always give your stomach and digestive an opportunity to digest food.

Finally, esophageal motor dysfunction, impaired cleansing mechanisms, and low acidity and pain caused by acid in the esophagus have no effect on the occurrence of atherogenic manifestations (Dent J, 2005, 710).

Otolaryngologic manifestations of esophageal reflux head and neck

Common manifestations of reflux otolaryngology	Uncommon manifestations of reflux
Hoarseness	Feeling foreign body in the throat
Chronic cough	Neck pain, mouth and throat
Straighten the throat	Oropharyngeal dysphagia
Chronic laryngitis	Bad smell, and bad taste
Globes Farrangius	Dental Injuries
Acoustic and granulomas of the vocal cord	Otalgia
Laryngeal stenosis and Trachia	Chronic sinusitis
throat cancer	Croup and Strider
Laryngospasm Yi attack	Dysphonia
Epigastric burning and regurgitation	Uncommon manifestations of reflux

In various studies, about 50-80% of patients with chronic hoarseness have a reflux pH meter study. Ness and her colleagues studied 18 patients who had hoarseness, including about 50% with hiatal hernia and esophagitis.

Patients who have more than three weeks of chronic serpentina cause posterior parenchyma, chronic bronchitis, and stoma, with about 20% of these patients suffering from reflux. These patients usually do not smoke; have normal chest radiographs (Orenstein R, 2002, 34

Research Methodology

In this study, a mixed research method was used, ie direct observation and accurate patient history and complementary examinations as well as library resources.

This prospective study was conducted on 149 patients, including 83 females and 66 males. Patients referred to the clinic were closely monitored and supplemented by examinations, taking into account all the characteristics of the patient and the registration of the discharge and its associated factors.

Results

Table 1- Percentage of events by gender

Sex	Number	Per cent
Male	66	44.3
Female	83	55.7
Total	149	100

Table 2 - Percentage of events by sex and age

Sex	Male			Total	Female					Total
	Age in years	21-30	31-40		41-50	11-20	21-30	31-40	41-50	
Number	21	39	6	66	6	38	27	8	4	83
Per cent	31.8	59	9	100	9	45.8	32.5	9.6	4.8	100

Table 3- The number and percentage of reflux otolaryngologic manifestations

Otolaryngologic manifestations	Hoarseness	cough	Globus	throat clearing	heartburn or acid regurgitation	stenosis	reflux laryngitis	Dysphagia	chronic cough	miscellaneous
Number	37	40	36	62	64	3	55	34	49	19
Per cent	25%	27%	24%	41%	43%	2%	37%	23%	33%	13%

Taking into account Table 1, it is observed that reflux constituted 55.7% more females, while males were 44.3%. Taking into account the social and cultural conditions of our people, it is thought that stress is more prevalent in women and that stress is likely to play the most important role in reflux production in women. Inadequate nutrition, inadequate nutrition, condemnation at home, lack of self-reliance, and lack of economic income and the high number of births and home-based births can be factors in the production of disease in women.

The second table shows that Reflux accounted for 59-40% of men in the age group of 40-40, while women accounted for the most (45.8%) in the same age group. In contrast, the lowest percentage of incidents was reported in the age group of 51-60 years (4.8%), while there was no incidence in men in this age group, but the lowest incidence was recorded in men in the age group of 41-50 years.

Most of the cases were heartburn or acid regurgitation, with 64 patients.

Discussion

Approximately 7.8% of the population daily experienced gastric irritation due to frequent gastric reflux. If reflux symptoms occur more than twice a week, the person is affected.

Acid reflux is one of the most common health problems and can have many symptoms.

Increasing saliva after each meal can be a sign of reflux. When the salivary glands feel a stimulating agent in the esophagus, they increase their activity and prepare to wash, erase, and move everything in the esophagus.

People often confuse heartburn and sourness with heart attack.

It often happens that people with severe chest pain go to the emergency department, while their main problem is reflux. The story can also be true. People with heart attacks do not go to the emergency department because they think they have reflux. If in doubt, see your doctor.

It is far more common than previously thought, as new diagnostic tests have helped patients identify. In the United States, for example, more than 2 million people experience heartburn at least once a month, and some studies estimate that about 2 million people in the country suffer from it every day and 6 million children. These patients are struggling.

Conclusion

According to research, the risk of developing esophageal cancer in a person with a 4-year history of severe reflux is more than 5 times that of a person without reflux.

When the stomach acid gets out of the stomach, it is not only irritates the throat but can also make its way to the lungs. If this happens, you will get a headache. If you have chest pain repeatedly and for no apparent reason, reflux can be one of the causes.

In children, besides problems such as esophageal inflammation, reflux can cause gastric contents into the esophagus, which can lead to inflammation and lung infection, and sometimes even apnea, which sometimes have life-threatening effects on the baby.

Stress most likely plays the most roles in reflux production. Inadequate nutrition, inadequate nutrition, condemnation at home, lack of self-reliance and lack of economic income and the high number of births and home affairs can be factors contributing to the production of disease in women.

Suggestion

1: Introduce and publicize more about its agents and toys so that people in the community can become more aware of it.

2: Since exercise is one of the best programs to get rid of a number of important factors, work needs to be done to encourage more exercise.

3: Establishing strong centers for the treatment of patients with psychiatric problems and programs through the media to alleviate stress are among the most valuable initiatives.

4: Good food culture is one of the most important issues that need to be addressed by the community, especially through specialized nutrition programs.

REFERENCES

1. Dent J, El-Serag HB; Wallander AM; Johansson S, (2005) "Epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review, p. 710 -70.
2. Gilger MA. (2003), Pediatric otolaryngologic manifestations of gastroesophageal reflux disease. *Curr Gastroenterol Rep*, p.247–52.
3. Goh KL, Chang CS, Fock KM, (2000), et al: Gastroesophageal reflux disease in Asia. *J Gastroenterol Hepatol* 15:230
4. Hom C, Vaezi MF. (2013), Extraesophageal manifestations of gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterol Clin North Am.* p.71–91.
5. Johnson DA, Fennerty MB: (2004), Heartburn severity underestimates erosive esophagitis severity in elderly patients with gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterology* 126:660
6. Kadle EJ, Hatlebakk JG, Steinsvag S. (2013), Gastroesophageal reflux and rhinosinusitis. *Curr Allergy Asthma Rep.* p.218–23.
7. M Nilsson, R Johnsen, W Ye, K Hveem and Leagergren. (2004) "Lifestyle related risk factors in the aetiology of gastro- oesophageal reflux". *Gut*; 53; 1730 -1735.
8. Orenstein R, Shalaby TM, Barmada M, Whitcomb DC, (2002), Genetics of gastroesophageal reflux disease: A review. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 34:506,.

9. Richter JE, Falk GW, Vaezi MF, (1998), Helicobacter pylori and gastroesophageal reflux disease: The bug may not be all bad. Am J Gastroenterol 93:1800
10. Samuels TL, Johnston N, (2010), Pepsin as a marker of extraesophageal reflux. Ann Otol Rhinol Laryngol.;119(3):203–8
11. Sherman PM, Hassall E, Fagundes-Neto U, (2009), et al. A global, evidence-based consensus on the definition of gastroesophageal reflux disease in the pediatric population. Am J Gastroenterol.;104(5):1278–95.
12. Tasker A, Dettmar PW, Panetti M, Koufman JA, Birchall JP, (2002), Pearson JP. Reflux of gastric juice and glue ear in children. Lancet. 359(9305):493
13. Yawn RJ, Acra S, Goudy SL, Flores R, Wootten CT. (2015), Eosinophilic laryngitis in children with aerodigestive dysfunction. Otolaryngol Head Neck Surg.153(1):124–9.

Сведения об авторе: доктор Абдулла Дарман Рахимзада, доцент медицинского факультета Балхского университета.

Сотрудник: похандуи Доктор Мохаммад Юнис Лектор на медицинском факультете Балхского университета.

About the author: Researcher: Dr. Abdullah Darman Rahimzada Assistant Professor at Medical Faculty of Balkh University.

Co-worker: Pohandowi Dr. Mohammad Younis Lecturer at Medical faculty of Balkh University.

ХУСУСИЯТҲОИ МОРФОЛОГИЮ ЭКОЛОГИИ НАВЪҲОИ (ШАКЛҲОИ) РУСТАНИИ АНГАТ (HIPPOPHAE RHAMNOIDES L) ДАР ҲАВЗАИ ДАРӢИ ИСКАНДАР

Садиков Х.Х.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Дар асоси талаботи қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи муҳофизат ва истифодаи олами наботот” № 31 аз 17 майи соли 2004 принсипҳои сиёсати имрӯзаи давлат дар соҳаи муҳофизат ва истифодаи оқилонаи олами наботот таҳким бахшидан, асосҳои ҳуқуқӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоӣ ин соҳаро муайян намудан, ба ҳифз ва барқарор кардани захираҳои олам и наботот нигаронидан мебошад.

Аз ин лиҳоз, муҳофизати табиат ва дуруст истифодабарии боигарии табиӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамеша мавзӯи асосии давлат ва ҳукумат ба ҳисоб меравад. Ҳанӯз аз даврони қадим мардуми тоҷик истифодаи сарватҳои табииро, аз ҷумла рустаниҳои дорувориро бо таври саҳеҳ асоси зиндагонӣ ва муолиҷаи касалиҳои гуногун меҳисобиданд. Хусусан дар солҳои охир, бо ташаббуси Асосгузори сулҳу ваҳдат, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Ҷаноби оӣ, муҳтарам Э. Раҳмон аҳамияти муҳим доштани масъалаҳои муҳофизати табиат, муносибати боэҳтиёт ба боигарии кишвари маҳбуби мо, кабудизоркунии муҳити атроф, аз он ҷумла оқилона истифодабарии рустаниҳои доруворӣ, ки ба тараққиёти рӯзафзуни қувваҳои истеҳсолкунандаи ҷамъият ва таъсири ғайолияти инсон ба муҳити зист маънидод карда мешавад. Аз ин гуфтаҳо бар меояд, ки дуруст истифодабарӣ, нигоҳдорӣ ва аз нав барқароркунии сарватҳои табиӣ хусусан наботот муносибати эҳтиёткорона ва истифодаи онҳоро аз рӯи талаботҳои меъёрию ҳуқуқӣ аз мо талаб менамояд [8, 9, 10].

Чӣ тавре, ки дар мақолаҳои илмӣ пештара қайд карда будем, ҳавзаи дарӣи Искандар байни қаторкӯҳҳои Зарафшон ва Ҳисор ҷойгир буда, ба зернохияи марказии ноҳияи ботаникию географии Зарафшон тобеъ мебошад. Масоҳати умумии ҳавза 950 км² – ро дар бар гирифта, аз баландии 1750 м аз сатҳи баҳр то баландии 5633 м аз сатҳи баҳр (қ. Чимтарға) ҷойгир аст [5,9].

Омӯзиш ва кашфиёти олами наботот ва рустаниҳои ҳавзаи дарёи Искандар аз мобайнҳои асри XIX сар шудааст. Кашфиёти аввалинро олимони варзидаи соҳаи ботаника А. Леман (1841), О.А. Федченко (1870), А.С. Боршевский (1879; 1880), А.Э. Регел (1882) бурда буданд. Баъдан олимони варзидаи соҳаи геоботаника В.Л. Комаров (1892; 1893) омӯзиши набототи ҳавзаи номбурдари давом дода, қисми водии Зарафшонро омӯхтааст. Баъдан олимони ботаник Ю.С. Григорьев (1938), К.З. Зокиров (1955; 1962) омӯзиши масъалаҳои алоҳидаи набототи ҳавзаро ба анҷом расониданд. Дар солҳои охир аз соли 1960-ум то имрӯз олимони П.Н. Овчинников, О.Н. Запрягаева, Г.Т. Сидоренко, М.И. Исмоилов, У.К. Мамадқулов, А.А. Коннов, С.Ю. Юнусов, Н.С. Сафаров, Ҳ. Ҳисориев, И. Қудратов ва дигарон аз ҷумла устодони кафедраи экологияи ДМТ М. Дарвозиев, А.С. Давлатов, С. Саидов, Саидов М., Ҳ.Х. Содиков ва дигарон низ қисман барои омӯхтани набототи ҳавзаи дарёи Искандар ҳиссагузори намудаанд.

Набототи кӯхистони ҳавзаи дарёи Искандар новобаста аз мавзеи хурдаш аз навъҳо ва намудҳои гуногуни растаниҳои кишоварзӣ, рағани эфирдор, маъданӣ, хӯрокаи ва аз он ҷумла намудҳои рустаниҳои шифобахши фойданок ва ғайра хело бой мебошад. Дар ин ҳавза зиёда аз 80 намуди рустаниҳои хӯрокаи ҳайвонот, 103 намуди рустаниҳои ёбӣ, ки ҳамчун меваҳои сабзавот дар зиндагӣ истифода карда мешавад, инчунин зиёда аз 70 намуди рустаниҳои шифобахш, ки дар соҳаи дорусозӣ ва тибби халқӣ истифода карда мешавад, мерӯянд [3, 5, 8, 9].

Ҳавзаи дарёи Искандар бо қабати руйпуши рустаниҳои гуногуни худаш барои ноҳияҳои наботот якхела буда, бо ноҳияҳои набототи Шаҳристон ва ҳавзаи дарёи Варзоб ҳамсарҳаданд, ҳарчанд набототи Варзоб ҳамчун дигаргунии намудҳои наботот хело зиёд фарқ мекунад [1,3,5,8,10].

Яке аз фарматсияҳои асосии қабати руйпуши набототи ҳавзаи дарёи Искандар ин фарматсияи ҷангалзорҳои майдабаргҳо мебошад, ки қабатнокии бутазори Ангат (*Hipporhae rhamnoides* L.) – ро ташкил медиҳад. Фарматсияи ангат *Hipporhae rhamnoides* L. ва буттазорҳои якҷоя ва алоҳидаи онҳоро бавучудоваранда дар қисми мобайнии Искандар-дарё, атрофи Искандаркӯл, дарёҳои Ҳазормеш, Серима, Саридевор ва Саритоғу Арк, ки ба Искандаркӯл мерезанд воমেҳӯранд. Асосан фарматсияи Ангат - *Hipporhae rhamnoides* L. ӯ ангатзорҳо қисм-қисм ӯ гурӯҳ-гурӯҳ дар баландии 1750 м аз сатҳи баҳр то 2800 (3200) м аз сатҳи баҳр во меҳӯрад. Ангатзорҳо, ҳамчун қоида, бисёртар дар қисми пасти нишебиҳои дарё ва резишгоҳҳои дарёҳои Саритоғ, Саридевор, Ҳазормеш ва Серима, ки ба Искандаркӯл мерезанд, инчунин қад-қадии Искандар-дарё то резишгоҳи он ба дарёи Зарафшон гурӯҳҳои ҷавро ташкил медиҳанд (зичиашон 0,7-0,9). Буттазорҳо ӯ ҷангалзорҳои ангат - *Hipporhae rhamnoides* L. ҳеҷ гоҳ як намуда намешаванд. Дар онҳо асосан омехтаи намудҳои гуногуни бед, гулхор, булут ва ғайра вомеҳӯрад. Ангатзорҳо асосан ассотсиатсияҳои дуқабатаро ташкил медиҳанд. Дар қабати якӯм, ки баландиашон то ба 1,80-2,20 метр, дар баъзан ҷойҳо то 300 м мерасад. Аз ангатзор, дар қабати дуҷум бошад, ки баландиашон то 30-50 см мебошад эфемерҳои гуногун вомеҳӯранд [2,7,8,9].

Ангат - *Hipporhae rhamnoides* L. мансуби оилаи санҷидҳо (*Eleagnaceae*) буда, бо ақидаи олимони ботаник Федченко, Комаров, Овчинников, Запрягаева ва дигарон ду намуд: *H. salicifolia* Д.Дон, ки танҳо дар қаторкӯҳҳои Ҷимолой ва *H. rhamnoides* L., ки ареали паҳншавии васеъ дошта, қариб тамоми вилояти Бореали ва вилояти Миёна Замина қадимро дар бар мегирад, вомеҳӯрад [3,5,7,9,11]. Вале бо ақидаи олим Елисеев, ки хусусиятҳои морфологию анатомии ангатро солҳои дароз омӯхтааст дар авлоди ангатиҳо се намуд: *H. tibetana*, *H. sibirica* ва *H. rhamnoides* во меҳӯрад, ки намуди тибетӣ ҳоло аз байн рафтааст [1,4,5,13].

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон танҳо як намуди ангат - *Hipporhae rhamnoides* L. во меҳӯрад, ки онро бо номҳои ангад, ангед, ангид, ангак, ангакхор, ангатхор, гулгитак, палоч, сангор, сафедхор, сарканак, чунг, хингбед, хиншуд, хори ангак, хори ангад, хори сафед, хорчангак, хори ҷангал, чинхор, чишқанок, счиканак ва ғайра ном мебаранд [3, 5, 9,13].

Ангат растани духонагӣ (баъзан якхонагӣ) мебошад, буттагии хело калон ё ин ки буттагии дарахтмонанд буда, аз 3 то 11 метр қад мекашад. Фардҳои мардонаи ангат нисбати занонааш ҳамеша хубтар тараққӣ меёбанд. Шоҳу навдаҳои бисёрсолаш хокистаранг, ҳамвор ё ин ки пустилохаш каме кафидаро дошта, то 5 см хорҳои ҷавони равшани хокистармонанди дароз доранд [4,5,8,9,11,13].

Меваи ангат сероби ширадор буда, дар мадди аввал ранги сурхчатоб ё зарди баланд дошта, баъдан сурхи доирашакли донақдор (то ҳаҷми 0,5 см) мебошад. Тухмдонақояш хурди ҷилодиҳанда мебошад, ки 1000 донаи он 12-13,5 грамм вазно ташкил медиҳад. Ангат дар моҳҳои апрел – май гул карда, моҳҳои сентябр – октябр мева медиҳад. Таҳқиқ карда шудааст, ки аз як дарахти ангат аз 5 то 8 кг (дар парвариши зироатӣ то 16 кг) меваи тарро гирифтани мумкин аст [1,3,5,9,13].

Ангат - *Hippophae rhamnoides* L. намояндаи ҳақиқӣ ё хоси сафедчангал ё ҷангалзорҳои равшан ба ҳисоб меравад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ангат дар тамоми минтақаҳои соҳилҳои дарёҳои кӯҳии обҳои тозадор во меҳӯрад. Асосан буттазорҳои ангатиро ташкил медиҳанд. Дар дохили ҷамоаҳои буттазори ангатро намуди дарахту буттаҳои авлоди *Salix* ва баъзан *Betula*, инчунин намудҳои гуногуни растаниҳои намидӯстдори авлоди *Rosa* ва *Lonicera* ҳамроҳӣ менамоянд [9,10].

Аз намуди рустаниҳои алафӣ чун қоида, намудҳои гуногуни фавқулода, ки дар натиҷаи обҳези об онҳоро овардааст во меҳӯрад. Ангат дар баландии аз 400 то 3800 м аз сатҳи баҳр во меҳӯрад. Аммо, шароити оптималии нашъу нумӯ ва сабзиши ангат дар баландии аз 2000 то 2500 м аз сатҳи баҳр мебошад [5,8,9,10].

Асосан ангат дар ҳавзаи дарёи Искандар буттазорҳои зич ё ғафсро дар атрофи ҳавзи Искандар-кӯл, дараи Арк, Саритоғ, Искандар-дарё, резишгоҳҳои дараи дарёчаҳои Саридевол, Серима ва Ҳазормеш ба вучуд меоваранд [5,10,13].

Дар тибби халқӣ ангат ҳамчун рустании доруворӣ ва шифобахш ба таври васеъ истифода бурда мешавад. Хусусан меваи ангатро барои дарди шикам ва инчунин барои фаъолияти хуби қори узвҳои ҳозима истифода бурдан мумкин аст. Нушокаи аз меваи ангат тайёр карда шударо барои касалии “Заҳми меъда” инчунин дар он барои пешгирии касалиҳои пусти қудаконро оббозӣ медароранд [1,4,7,9,11,13].

Дар тибби халқӣ мардуми таҳҷоии Гармчашмаи Вилояти Худмухтори Бадахшони Кӯҳӣ меваи навчидаи ангат (“гулқитак”) – ро ҳамчун барои мулоим кардани пусти хушк, ҷои кафидаи пусти, сухта (намудҳои гуногун) ва инчунин барои муолиҷаи намудҳои гуногуни касалиҳои пусти истифода мебаранд. Мардуми ҷойдории кишлоқҳои ҳавзаи дарёи Искандар бошад, шираи тайёрнамудаи меваю барги ангатро муолиҷа барои касалии ревматизм менӯшанд. Инчунин тухми ҷушонидани онро ҳамчун доруи исҳол (дарурравӣ) истифода мебаранд [1,2,9,10].

Дар илми тиб равғани аз меваи ангат тайёр намударо, ки хосияти тезшифоёбӣ ва дардро дур кардан дорад васеъ истифода мебаранд. Чунки равғани ангат ҳамчун доруи эффектоваранда (яъне тезшифоёбанда) ба ҳисоб рафта, барои муолиҷаи намудҳои касалиҳои пусти истифода карда мешавад. Бо резонидани касалиҳои пусти (экзема), бодхӯрда (волчанка), касалиҳои занона (эрозияи бачадон), қолпити низ муолиҷа карда мешавад. Истифодаи равғани ангат дар тиб барои муолиҷаи касалиҳои назофарангит, касалиҳои ҷашм (трахома) ва ғайра ва сухтани ягон ҷой бадан натиҷаҳои мусбӣ додааст. Омехтаи ангат бо равғани вазелин, дар консентратсияи 3-9% барои муолиҷаи сухта хело таъсири хуб мерасонад. Инчунин равғани ангатро барои истифодаи таъсири шуъҳои тератии сиёҳбод узвҳои ҳозима тавсия медиҳанд [1,4,7,10].

Бояд қайд кард, ки меваи ангатро дар саноати хуруқворӣ барои тайёр намудани павидло, нушоқиҳои витаминдор ва ғайра васеъ истифода мебаранд. Меваи ангат маҳсулоти поливитамини ба ҳисоб меравад. Дар асоси маълумотҳои адабиёти он то 9% равғани ҷарбӣ, ки аз омехтаҳои глицеридҳо, яъне кислотаҳои олеинӣ, стеринӣ, минолевӣ ва палмитинӣ мебошад иборат аст. Инчунин дар асоси маълумотҳои илмии лаборатории олимони Х.Ю. Юсуфбеков, Н.Д. Гачегилладе, Е.М. Глазунова, Ю.С. Корзинников, И.М. Потапова ва

дигарон дар меваи ангат - *Pterophae rhamnoides* L. то 10,9-60 мг% каротин, 16,9-500 мг% витамини С, 180-250 мг % каротиноидҳо, 8 мг% витамини Е (токоферол) то 0,7% кислотаи фолиявӣ, витамини В, В₆, қанд, кислотаҳои органикӣ ва ғайра вучуд дорад. Бо ақидаи олимони дар боло номбурда умуман таркиби химиявии ангат дар минтақаҳои гуногуни Тоҷикистон қариб 31 навъҳои гуногунро дорад ва аз шакли таркиби химиявӣ ва равшаннокӣ низ фарқияти калон доранд [1,2,6,7,12,13].

Дар охир ҳаминро бояд қайд кард, ки дар минтақаҳои ҷойгиршавии ангат воқеаҳои нодуруст ва нооқилона ҷамъоварии меваҳои ангат, ғайриқонуни буридани дарахтони ангат, инчунин ҷаронидани ҷорҳои хурду калони шахси мушоҳида карда мешавад. Лек аз як тараф қонунвайронкунии экологӣ дида мешавад ва аз тарафи дигар ҳифзи муҳити зист вайрон карда мешавад. Ин ҳама метавонад дар оянда ҷамоаи ангатзорҳо ба нобудшавӣ ва ё ин ки вайроншавии сохти ландшафти табиӣ оварда расонад.

АДАБИЁТ

1. Гачечиладзе Н.Д. Биологическая и морфологическая характеристика форм облепихи крушиновидной, произрастающей на Западном Памире. //Ю.С. Корзинников, Е.М. Глазунова – Растительные ресурсы, т.ХVII, вып.1, Душанбе. -1981
2. Глазунова Е.М. Биохимическая характеристика плодов *Pterophae rhamnoides* L. произрастающей на Западном Памире. //Н.Д. Гачечиладзе, В.В. Бондаров. Растительные ресурсы. т.ХХ, вып г. Душанбе, 1964
3. Дадабаева О. Словарь научных и местных названий растений Северного Таджикистана //О. Дадабаева/. – Душанбе. 1972
4. Запрыгаева Ф.Л. Древесная и кустарниковая растительность Таджикистана. //Ф.Л. Запрыгаева. Сов. Ботаника № 6, Сталинабад, 1937
5. Комаров Б.М. Определитель растений Северного Таджикистана. //Б.М. Комаров –И нст. Бот. АН Тадж ССР, Изд-во «Дониш», Душанбе. – 1967. – С.318-319
6. Корзинников Ю.С. Морфологические и биохимические особенности *Pterophae rhamnoides* L. в Таджикистане //А.М. Головатой, А.Ф. Гурьянов// Растительные ресурсы, Т.ХХ, вып.3, 1984
7. Кабилов А. Лекарственные растения Таджикистана. /А. Кабилов. – Душанбе, 1962
8. Лотапова Н.М. Фловониды ягод *Pterophae rhamnoides* L. произрастающей на Памире. //Н.Д. Гачечиладзе, Е.М. Глазунова// АН Тадж. ССР, - ХПС, 1980, №9
9. Садилов Х.Х. Дикорастущие лекарственные растения бассейна реки Искандер (Таджикистан). /Х.Х. Садилов. – ТНУ, Изд-во «Сино», Душанбе, 2017. -135стр.
10. Станюкович К.В. «Древесная и кустарниковая растительность». //К.В. Станюкович. – Таджикистан (природа и природные ресурсы). АН Тадж. ССР, Изд-во «Дониш», Душанбе, 1982. – С.368-368
11. Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана. //М. Ходжиматов. – Душанбе. Изд-во «Дониш». – 1989. – С.197-200
12. Юсуфбеков Х.Ю «Оценка масличности плодов форм облепихи крушиновидной произрастающей на Западном Памире». //Е.М. Глазунова, Ю.С. Корзинников// Растительные ресурсы. Душанбе, 16 вып.1, 1980
13. Флора Таджикской ССР. М-Л. Изд-во АН СССР, том VI, 1981, стр.626-628

МОРФОЛОГО – ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЙ АНГАТ (ОБЛЕПИХИ) - *PTEROPHAЕ RHAMNOIDES* L. В БАССЕЙНЕ РЕКИ ИСКАНДЕР

На данном статье дана краткая характеристика морфолого-экологические особенности растений ангат – (облепихи) *Pterophae rhamnoides* L. в бассейне реки Искандер в хозяйстве и народной медицине.

Ключевые слова: растительность, белолесье, лес, бассейн, формация, мелколиственные леса, род, вид, эфемеры, влаголюбивый.

MORFOLOGICAL – ECOLOGICAL FEATURES OF PLANTS ANGAT - HIPPOPHAE RHAMNOIDES L. ON ISKANDER RIVER BASIN

On this article has given the short morphological – ecological characteristics and medicine using of sea – buckthorn Hippophae rhamnoides L. on the basin of the Iskander river.

Key words: greenery, whitewoach, forest, basin, formation, fine-laavel forest, genus, view, effemer, wetness.

Сведения об авторе: Х.Х. Садилов – кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии Таджикского национального университета. Тел.: (+99237) 918-14-88-14; 223-22-56

Information about the author: Kh.Kh. Sadikov - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology of the Tajik National University. Tel. : (+99237) 918-14-88-14; 223-22-56

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА БАСЕЙНА ВЕРХНЕГО ЯГНОБА

Давлатов А.

Институт ботаники, физиологии генетики и интродукции АН Таджикистан

К северу от гребня Гиссарского хребта лежит бассейн верхнего Ягноба - крупнейшего притока реки Зеравшан принадлежит к северному Памиро-Алаю и представляет орографически резко-обособленный участок этой горной страны. Ягноб расположен между двумя широтными горными хребтами - Зеравшанским и Гиссарским и протягивается от места слияния этих хребтов в горном узле Такали на востоке до меридиана перевала Анзоб на западе. Общая площадь района (примерно) около 100 000 га; протяжение его с запада на восток около 70 км и с севера на юг от 5 до 23 км. По характеру ландшафта - это типичная альпийская горно-долинная страна со всеми особенностями, присущими таким странам: резкими формами рельефа и значительной крутизной склонов, мощно развитой долинной сетью, большими колебаниями высот, благодаря чередованию высоких гор и глубоких долин, вечными снегами и ледниками на горных вершинах, хорошо выраженными следами древнего оледенения в виде трогов, цирков, морен и т.д.

Амплитуда колебания абсолютных высот достигает 2900 м. Наименьшая высотная отметка (в долине Ягноба у западной границы района) - 2025 м. Максимальные отметки, связанные естественно, с вершинами хребтов - около 4900 м.

Помимо основной водной артерии - р. Ягноб, пересекающей район с востока на запад, разделяя Зеравшанский и Гиссарский хребты, протекает целого ряда ее притоков, которые часто, в свою очередь, имеют притоки меньшей величины.

Долины 6 ч. V-образного типа, широко открыты кверху, но обычно с узким порожистым дном, занятым рекою во всю его ширину. Речные террасы не выражены; лишь местами развита одна, реже 2 или даже 3 неширокие террасы. Кое-где и особенно там, где долины прорезают массивы известняков, они резко суживаются и имеют профиль каньонов или даже теснин. В верховьях некоторые долины, наоборот, заметно расширяются, приобретая своеобразный характер ледниковых трогов. Склоны долин имеют довольно значительную общую крутизну, которая, однако, обычно наиболее велика в нижней их части и кверху постепенно уменьшается, так что на высоте 3500 - 3700 м они приобретают даже платообразный характер. Однако же еще выше, с началом нивальной области, крутизна склонов вновь и притом резко возрастает, начинается сплошная полоса скал, которая идет до самого гребня водораздела [4, с. 11]. Наряду со всеми этими общими особенностями, необходимо отметить и некоторые существенные различия в рельефе, особенно те, которые имеются между двумя основными орографическими составляющими района - южным склоном Зеравшанского хребта и северным склоном Гиссарского. Зеравшанский хребет, средняя высота которого - 4170 м выше Гиссарского. Южный его склон - короткий, очень крутой и сильно каменистый. Средняя высота Гиссарского хребта - 3850 м, причем северный

его склон по сравнению со склоном Зеравшанского хребта, более растянут, менее крут и имеет относительно спокойные, сглаженные очертания рельефа.

Климат бассейна верхнего Ягноба характеризуется непродолжительным умеренным летом и суровой длительной зимой с большим количеством снега. По некоторым указаниям (Станций Анзоба справочника по климату (1966)), снег в долине Ягноба держится 6-8 месяцев, а морозы доходят до 20-30°. Относительно годового количества осадков точных данных нет; на основании материалов станций Дехауз и Искандеркуль (из смежных районов), можно предполагать, что оно не превышает 300 мм.

Очень важной для растительности особенностью климата является специфический характер посезонного распределения осадков, которые, в нашем районе, как и во всем Таджикистане, концентрируются в основном на холодное время года; летом-же выпадает лишь ничтожная часть годовой их суммы. В связи с этим, развитие растительности идет в основном за счет запасов в почве весенней влаги (по температурным условиям, главным образом, снеговой) и с истощением этих запасов и наступлением летней засухи, прекращается.

Таким образом, летняя засуха еще более сокращает (во всяком случае для очень многих растений) и без того непродолжительный вегетационный период.

В районе большая амплитуда высот обуславливает резкую выраженность вертикальных изменений климата. С увеличением абсолютных высот, постепенно понижаются температуры, сокращается летний период (и период летней засухи), за счет чего увеличивается продолжительность зимнего периода и снегового покрова; изменяется также и количество осадков - по видимому, в сторону уменьшения.

Климатические условия района изменяются также, в зависимости от экспозиции склонов, их крутизны, формы и т.д., что в совокупности создает большое разнообразие и пестроту этих условий.

Во время изучения растительности бросается в глаза, прежде всего, ее крайняя неоднородность и пестрота. Это явление зависит в основном от двух моментов [5, с.224].

1. Многочисленность и сложность (мозаичность) распределения растительных ассоциаций, что является следствием разнообразия внешних условий (орографических, климатических, почвенных и т.д.). 2. Другой момент заключается в крайней неоднородности состава флоры, слагаемой несколькими глубоко-различными в эколого-географическом и генетическом отношении группами видов, к тому-же лишь некоторые из этих групп более менее обособлены в эколого-топографическом отношении; большинство же их распространено широко и встречается в достаточно разнообразных условиях. В связи с этим представители разных групп очень часто совмещаются в одной ассоциации и притом нередко в более или менее равной мере обильны, так что невозможно решить кому из них принадлежит господство. Наряду со всем этим, имеются однако же и некоторые общие особенности, свойственные в той или иной мере всему растительному покрову и связанные, главным образом, с общими чертами климатической обстановки. Здесь следует, прежде всего, отметить – меньшее число видов и малую распространенность древесных и кустарниковых пород (за исключением некоторых ксерофитов); основное значение в ландшафте почти всюду имеют травянистые и полукустарниковые и полукустарничковые формы. Это обстоятельство связано, в основном с засушливостью климата и низкими температурами вегетационного периода.

2. Другая существенная особенность растительного покрова (также связанная с недостатком влаги) - его разреженность. Проективное покрытие у большинства ассоциаций - 0,6-0,8. В этом отношении растительный ландшафт района приближается к равнинным южным степям или даже полупустыням.

Таким образом, необходимо указать на эфемерность развития очень многих растений (хотя многие из них не принадлежащих к биологическому типу эфемеров и эфемероидов), отмирающих уже летом с наступлением жары и засухи. Более длительный период вегетации (продолжающийся подчас до начала осенних холодов) имеют лишь, с одной стороны,

растения, связанные с повышено влажными местообитаниями, как например, болотные осоки, и с другой стороны, многие ксерофиты (напр., пустынные полукустарнички).

По выражению Овчинникова и Гончарова резко-выраженная эколого-географическая и генетическая неоднородность состава флоры района, о которой упоминалось выше, характерна для всего Гиссаро - Дарваза и является результатом сложной истории, пережитой этой страной, приведшей к наблюдающемуся сосуществованию генетически и экологически [6, с.299] неоднородных групп растений, находящихся в разных стадиях своего развития, процветания и угасания.

Мы не остановимся на вопросах истории Гиссаро - Дарваза и его флоры, мы отметим здесь лишь основные флористические группы изученного района, учитывая, в первую очередь, их эколого-географические особенности, а также тесно связанные с последними, особенности генетические и физиономические. Однако-же, ввиду недостатка данных, мы будем учитывать не весь состав флоры, а (в соответствии с геоботаническими задачами работы) главным образом эдификаторов растительного покрова.

Таких флористических групп намечается следующее:

1. Ксерофитные и резко ксероморфные полукустарнички - представители растительности евразийской равнинно-пустынной зоны. Сюда принадлежат солянки: - терескен - *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldens, кохия - *Kochia prostrata* (L.) Schrad. и камфоросма - *Camphorosma lessingii* Litv. Сюда-же мы относим два вида полыней секции *Seriphidium* - *Artemisia lehmanniana* Bunge. и *A. korshinskyi* Krasch. ex Poljak., которые хотя и распространены только в горах южной Средней Азии, но в экологическом, физиономическом и систематическом (принадлежность к секции *Seriphidium*) отношении крайне близки к полыням - эдификаторам равнинно-пустынной растительности.

Все перечисленные виды распространены в нижней полосе (до 2800 - 2900 м) района (соответствующей средней полосе гор по общему делению). Здесь ими складывается растительность типа полынной пустыни с доминированием *Artemisia korshinskyi* - или полупустыни - с господством той же полыни и степных злаков. В высокогорной области, куда расположен большая часть площади района, из этой группы встречается только *Artemisia lehmanniana* (замещающая здесь крайне близкую к ней *A. korshinskyi*). Этот вид играет существенную роль в ландшафте, но обычно разделяет господство со степными злаками или степными злаками и нагорными ксерофитами и не образует чистых группировок.

В Гиссаро - Дарваза вообще представители пустынной растительности (как большинство названных видов, так и целый ряд других - напр. солянок) распространены широко, но только в наиболее засушливых северной и восточной его частях (а ряд видов также и на юге); в центральной же его части они полностью отсутствуют.

Можно предполагать, проникновение пустынных растений в горы Гиссаро - Дарваза произошло в позднейшее время. Если же учесть, что в Средней Азии вообще и в Гиссаро - Дарваза в частности, начиная с конца ледникового периода непрерывно прогрессирует ксеротермизация климата, то можно думать, что группа эта является прогрессивной находящейся в периоде активного расселения.

2. Ксероморфные, часто колючие, травянистые многолетники и кустарники - представители нагорно-ксерофитной растительности, специфичной для южной Средней Азии (в основном Памиро-Алая и Копет-дага), Ирано-Армянского нагорья и отчасти Гиндукуша. Травянистые многолетники представлены главным образом видами кузиний: *Cousinia franchetii* C. Winkl. *C. splendida* C. Winkl., *C. pannosa* C. Winkl. и другими. Кустарники - колюче-пульвинатными (трагантовыми) формами, как колючий эспарцет *Onobrychis echidna* Lipsky, астрагалы секции *Aegacantha* - *Astragalus lasiosemius* Boiss., *A. nigrocalyx* A. Slob., *A. bornmullerianus* B. Fedtsch., *A. leiiosemius* (Lipsky) M.Pop., *A. lasiosemius* Boiss. виды *Acantholimon* и др. Большинство этих, растений распространено в районе широко (но все же разные виды имеют различный характер и границы

распространения) и многие из них играют существенную роль в ландшафте (особенно кузинии).

Но здесь, преобладают комбинированные, полидоминантные ассоциации, где нагорные ксерофиты делят господство с представителями других групп, главным образом со степными злаками (наиболее обычны ассоциации того или иного вида кузинии и степных злаков) или полынями; чисто нагорно-ксерофитная растительность (главным образом ассоциация *Cousinia francheti*) большого значения не имеет.

В Гиссаро – Дарвазе в целом (как и в других частях своего ареала) нагорные ксерофиты пользуются самым широким распространением и представлены богатым разнообразием видов (из тех же систематических групп, что и на Ягнобе, а также и из некоторых других), из которых многие играют большую роль в растительном покрове.

Все эти обстоятельства указывают на прогрессивный характер группы, а богатство видового состава - на ее древность.

3. Ксерофитные и ксероморфные плотнодерновидные злаки представители растительности равнинных степей Евразии. Это типчак - *Fastuca sulcata* Hack., ковыли - *Stipa kirghisorum* P. Smirn. *S. capillata* L. *S. trichoides* P. Smirn., *S. szowitsiana* Trin., *S. caucasica* Schmalh. степной мятлик - *Poa relaxa* Ovcz. (очень близкий к равнинным *Poa hisarica* [7, с.237]. Roshev. и *P. attenuata* Trin.), тонконог - *Koeleria gracilis* Pers. и овсец *Helictotrichon hissaricum* (Roshev.) Henr. (близок, к обычному степному *H. asiaticum* (Roshev.) Grossh. Некоторые из этих видов распространены по всему вертикальному профилю района, но в основном они все связаны с высокогорной областью. Значение их в ландшафте очень велико - больше чем любой иной из выделенных, флористических групп. Они не только образуют ассоциации чисто степного типа, занимающие обширные площади, но и участвуют в полидоминантных ассоциациях (комбинируясь с нагорными ксерофитами пустынными полынями или луговыми мезофитами), которые также широко распространены.

4. Мезофитные травянистые многолетники - представители северо - евразийской луговой растительности. Сюда относятся: лисохвост - *Alopecurus seravschanicus* Ovcz. (вид, едва отличимый от *A. himalaicus* Hook., столь типичного для лугов северных областей) полевица - *Agrostis canina* L., ежа – *Dactylis glomerata* L., овсяница красная - *Festuca rubra* L. и немногие другие относительно редкие виды.

Названные растения распространены подобно степнякам главным образом в высокогорной области (за исключением ежи, встречающейся преимущественно в нижней полосе района), где почти все они, и особенно лисохвост и полевица, являются эдификаторами ассоциаций лугового типа. Эти ассоциации имеют существенное значение в ландшафте, но все же меньшее, чем степи (или растительность с обилием степняков), т. к. распространение их носит локальный характер. Наряду с злаковой луговой растительностью, в районе встречаются также ассоциации с доминированием тех же злаков и разнотравья (асс. *Varioherbetum* + *Alopecurus seravschanicus*, асс. *Nepeta podostachys* + *Alopecurus seravschanicus* и ряд других), не принадлежащего уже к рассматриваемой группе эдификаторов, но экологически близкого к ней. Хорошо выражена также (особенно на сев. склоне Гиссарского хребта) растительности лугово-степного типа - с доминированием того же разнотравья и степных злаков, (асс. *Varioherbetum* + *Poa relaxa* + *Festuca sulcata*).

В других частях Памиро-Алая обе последние (3 и 4) группы распространены широко и как и на Ягноб - преимущественно в высокогорьях, однако же распространение их имеет островной характер; в некоторых местах они встречаются в массе, имеют важное значение в ландшафте, тогда как в других - отсутствуют. Так, например, степи и эдификаторы степей, играющие одну из основных ролей в растительном покрове северного Памиро-Алая, представляют крайнюю редкость на обширной территории южных склонов Гиссарского и Алтайского (в Таджикистанской его части) хребтов.

В связи с тем, что обе группы представлены небольшим числом видов, которые к тому же не специфичны для Гиссаро - Дарваза. За немногими исключениями, виды эти (или же близкие к ним расы) имеют широкие ареалы, охватывающие северные степные (группа 3)

или же лесные (группа 4) области Евразии и заходят в Памиро-Алай по горам северной Средней Азии, минуя пустынные низменности.

Как отмечают Овчиников и Гончаров в Памиро-Алае обе группы, являются остатком древне-четвертичных типов растительности, синхроничных с периодами максимальных оледенений гор Средней Азии ины сокращают область своего распространения.

5. Низкорослые психрофитные травы и кустарнички - доминанты альпийских ковровых пустошей, специфичных для Гиссаро - Дарваза. Это кустарничек остролодка - *Oxytropis savellanica* Bunge ex Boiss., *O. immersa*

(Baker) Bunge ex V. Fedtsch., травянистая лапчатка - *Potentilla flabellata* Regel. et Schmalh. и бескильница *Rusciniella subspicata* V. Krecz., напоминающая по облику и характеру роста обычные плотно дерновинные злаки. Эти виды широко распространены в поясе криофильной растительности, на дерновинно - злаковых пустошах и в низкотравных группировках остролодочника - *Oxytropis immersa*, *O. savellanica*, иногда образуют самостоятельные группировки.

Таким образом, как на Ягнобе, так и в верховьем Варзобе вообще, все эти виды распространены широко, но исключительно в альпийской области, где ими складываются своеобразные ковровые пустоши, имеющие основное значение в растительном покрове. Именно в этом типе пустошей все четыре вида достигают наибольшего обилия и наилучшего развития (хотя, конечно, и заходят в экологически смежные фитоценозы) и являются довольно резко обособленными в эколого-ценобиотическом отношении. Вместе с тем и географически эти виды близки друг другу, т.к. ареалы их охватывают в основном Памиро-Алай, хотя *Rusciniella subspicata* известна также из Тянь-шаня, а *Oxytropis savellanica* из зап. Тянь-шаня и Ирана. Оба эти обстоятельства (эколого-ценобиотическое и в значительной мере географическое единство) и позволяют объединить все четыре вида в одну группу; тем не менее приходится сказать, что объединение это в известной мере условно, т. к. эколого-генетические связи видов не вполне ясны.

6. Психрофиты как плотнодерновинные осоковые (*Cobresia*) представители пустошной азиатской (в основном средне и центральноазиатской) альпийской растительности. Эта группа представлена тремя видами кобрезии: *Cobresia pamiroalaica* Ivan, *C. persica* Kukenth et Bornm. и *C. capilliformis* Ivan.

Эти растения встречаются почти исключительно в альпийской области и связаны с б. м. повышенно-увлажненными (однако же не болотистыми) местообитаниями, являясь здесь доминантами своеобразной пустошной растительности. Как на Ягнобе, так и в других местах Гиссарского хребта, кобрезиевые пустоши распространены широко, однако-же, в связи с засушливостью климата и другими неблагоприятными условиями - напр. орографическими, отмечаются обычно отдельными небольшими пятнами. Но существенное значение в ландшафте они имеют лишь на восточном Памире, где в комплексе с осоковыми болотами занимают довольно большие площади по днищам широких троговых долин, обильно орошенных снеговыми и речными водами.

В более влажных чем Ягноб горных стран центральной и Средней Азии, как например, в Тянь-шане, Джунгарском Алатау и др. кобрезиевые пустоши (сложенные разными видами этого экологически очень монотипного рода) являются уже основным, или одним из основных типов альпийской растительности.

7. Мезогидрофитные осоки - представители высокогорной центрально и среднеазиатской болотной растительности. Сюда принадлежат виды корневищных осоковых - *Carex pseudofoetida* Kukenth., *C. orbicularis* Boott., *C. melanantha* CAM, *C. parva* Nees. Распространены они в высокогорьях Гиссарского хребта (и бассейна верхнего Ягноба в частности) широко и встречаются в условиях постоянно-избыточного увлажнения, образуя здесь густотравные болотные ассоциация; в аналогичных условиях кое-где о районе отмечена и полидоминантная асс. *Carex pseudofoetida* + *Cobresia capillifolia*.

Несмотря на широкое распространение осоковые болота отмечаются лишь небольшими пятнами и только на восточном Памире имеют более существенное ландшафтное значение.

Как можно предполагать, и осоковые болота, и кобрезиевые пустоши Гиссарского хребта, распространенные здесь ныне фрагментарно, являются остатком растительности, достигавшей максимального развития в ледниковую эпоху, когда условия (благодаря низким температурам, обилию влаги и т.д.) были наиболее благоприятны для нее.

8. Высокостебельные эфемероиды - зонтичные, представители эфемероидной растительности, специфичной для гор южной Средней Азии, Гиндукуша и зап. Гималаев. К этой группе относятся два вида гигантских травянистых многолетников – камоль - *Ferula kuhistanica* Vatke и юган-*Prangos rabularia* Lindl. Они довольно широко распространены в районе (преимущественно в нижней его полосе и в меньшей мере в высокогорной области); однако, растительность с господством их развита только в пределах ограниченного участка сев. склона Гиссарского хребта - в бассейнах рек Куль и Тагоб, занимая здесь, правда, порядочные площади.

Вероятно, здесь растительность эта достигает северных пределов своего ареала, т. к. в других районах Гиссарского хребта она не известна. Однако в центральной (и в меньшей мере в восточной) части этой горной страны она покрывает большие площади (в средней полосе гор и в высокогорьях), причем эдификаторы ее распространены еще шире, принимая то или иное участие в сложении самых разнообразных ассоциаций, как древесно-кустарниковых и луговых, так и степных и даже пустынных. Имеются данные о широком развитии растительности с доминированием *Ferula kuhistanica* и *Prangos rabularia* в Гиндукуше и Зап. Гималаях (Станюкович). Растительность с господством или с обилием других видов эфемероидов - зонтичных (главным образом различных *Ferula*) известна из Туркмении и юго-западного Памиро-Алая.

Принимая во внимание широкое распространение в Гиссаро - Дарваза видов этой группы, не только образующих особые ассоциации, но и проникающих в самые разнообразные ассоциации иных типов, ее (группу) можно считать прогрессирующей - находящейся в периоде активного расселения.

В заключение следует вообще подчеркнуть, что из представленных на Ягнобе групп эдификаторов растительного покрова, процветающими и активно-расселяющимися являются в основном ксерофиты (в других частях Гиссаро – Дарваза также и эфемеры и эфемероиды, на Ягнобе плохо представленные).

Группа мезофитов, психрофитов и даже представителя евроазиатской степной растительности, находящаяся в периоде угасания, видимо, сокращают область своего распространения.

Такое направление смены растительности характерно для всего Гиссаро - Дарваза и связано с непрерывно прогрессирующей, начиная с конца ледникового периода, ксеротермизацией климатических условий.

Как уже было указано, растительный покров бассейна верхнего Ягноба, наряду с разнообразием состава, отличается также сложностью, мозаичностью распределения, что обусловлено разнообразием и пестротой внешних (в основном оро-климатических) условий.

Не останавливаясь на деталях мозаики растительности, отметим главнейшую закономерность ее дифференциации - изменение ее в зависимости от абсолютной высоты, которую, обычно, отражают выделением вертикальных поясов (Гончаров, 1937; Овчинников, 1957).

1. Пояс растительности пустынного типа. Включает нижнюю полосу района (в среднем до 2700 - 2800 м а. в.), но выражен только в западной его части, доходя по южному склону Зеравшанского хребта до р. Ровосанг (в 35-37 км от западной границы района), а по склону Гиссарского хребта до р. Тагоб - в 25 км от этой границы. Помимо пустынной (в основном ас. *Stipa caucasica* + *Artemisia korshinskyi* и местами ас. *Stipa caucasica* + *Krascheninnikovia Ceratoides*+*Artemisia korshinskyi*), а также полупустынной (ас. *Stipa caucasica*+*Festuca sulcata* + *Artemisia korshinskyi*) растительности, которая наиболее характерна, довольно существенное значение здесь имеют также степи (или полидоминантные ассоциации с

участием степняков и нагорных ксерофитов или лугового разнотравья), заходящие по северным склонам из вышележащего субальпийского пояса.

Характерно наличие некоторых древесных и кустарниковых пород (гл. образом б. м. ксерофитных), не встречающихся в других поясах. Так, довольно обычен в составе растительности желтоцветный шиповник - *Rosa Ecae Aitsch.*; кое-где встречаются единичные деревья или группы арчи - *Juniperus seravschanica Kom. J semiglobosa Regel.* (реже *J.turkestanica Kom.*, свойственный и субальпийскому поясу); по берегам речек отмечались рощицы древовидных ив – *Salix excelsa, S.G. Gmel.* рябина - *Sorbus tianschanica Rupr.* и др.

2. Пояс степной растительности (субальпийский) начинается от верхней границы пустынного пояса, т.е. с 2700 - 2800 м абсолютной высоты и доходит до 3200-3400 м абсолютной высоты. Этот пояс по занимаемой площади превосходит оба остальные и отличается наибольшим разнообразием растительного покрова.

Помимо ассоциаций степного типа (*Poa relaxa + Stipa kirghisorum + Festuca sulcata*, асс. *Poa relaxa + Festuca sulcata* и др.), здесь широко распространены также полидоминантные ассоциации с господством степных злаков и нагорных ксерофитов, (гл. обр. асс. *Festuca sulcata + Stipa kirghisorum + Cousinia splendida*, асс. *Festuca sulcata + Cousinia franchetii* и др.) или полыни Лемана - *Artemisia lehmanniana*. Довольно существенное значение имеет также лугово-степная растительность (асс. *Varioherbetum + Poa relaxa + Festuca sulcata*) а в восточной части района - луговая (асс. *Nepeta podostachys + Alopecurus seravshanicus*, асс. *Agrostis canina* и др.). Пятнами встречаются осоковые болота и местами нагорно-ксерофитная растительность (гл. обр. асс. *Cousinia franchetii*).

3. Пояс ковровых пустошей (альпийский) располагается в пределах 3200-3400 (верхняя граница субальпийского пояса) до 3700-3800 м абсолютной высоты, откуда начинается наивальная область.

Наряду с ковровыми пустошами (асс. *Potentilla flabellata + Oxytropis savellanica + Ruscicella subspicata*), большое значение здесь имеет ассоциация с господством эдификаторов этих пустошей и кузиини Франше (асс. *Festuca alaica + Oxytropis savellanica + Cousinia franchetii*). Пятнами встречаются осоковые болота и кобрезиевые пустоши (асс. *Cobresia ramigalaica*), а по сухим щебнистым склонам - нагорно-ксерофитная растительность. По южным склонам нередко заходят степи и в западной части района - лисохвостные луга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев К.С. Растительность Туркестанского хребта //К.С. Афанасьев/ Изд. АН СССР, М-Л., 1956. – С.52-146
2. Гончаров Н.Ф. Районы флоры Таджикистана и их растительность //Н.Ф. Гончаров/ Флоры Таджикистана. Т.V. Изд. АН СССР, М-Л., 1937.-С.41-63
3. Гончаров Н.Ф. и др. Растительность Центральной части Гиссарского хребта //П.Н. Овчинников, Н.Ф. Гончаров/ Экспедиции АН СССР, Изд. АН СССР, Л., 1934. – С.27-44
4. Давлатов А.С. Некоторые формации степного типа растительности в районе перевала Анзоб (Гиссарский хребет). //А.С. Давлатов/ Мат. респ. науч. теор. конф. каф. бот. ТНУ «Современные проблемы ботаники». Душанбе, 2014. – С.11-17
5. Давлатов А.С. Мезофильные кустарники бассейна реки Варзоб и их экологические особенности //А.С. Давлатов /Вестник ТНУ. Душанбе, «Сино». - 2014. – 1/4. - С.223-231
6. Давлатов А.С. Особенности степного типа растительности Анзобского перевала //А.С. Давлатов /Вестник ТНУ. Душанбе, «Сино», - 2016. – 1/3(200). - С.299-302
7. Давлатов А.С. Формация степного типчака – *Festuca sulcata* в верховьях реки Такоб и Оби сафед //А.С. Давлатов /Вестник ТНУ. Душанбе, «Сино», - 2017. – 1/2. - С.236-241
8. Закиров К.З. Растительность бассейна реки Зеравшан //К.З. Закиров Изд. АН Уз. ССР, 1955. – С.150-158
9. Никитин В.А. Стационарное изучение растительности в верховьях реки Ягноб. //А.В. Никитин Сталинобод, 1935. – С.24-32
10. Овчинников П.Н. К вопросу о происхождении криофильной растительности

Средней Азии. Сов. бот. М-Л., 1941, №1-2. – С.23-37

11. Станюкович К.В. Растительный покров Восточного Памира. Зап. ВГО Т.10. М., 1949. – С.100-115
12. Станюкович К.В. Полынные пустыни Таджикистана и их динамика и возрастной состав эдификаторов. АН Тадж. ССР, СОПС Душанбе, 1963. – С.3-80
13. Справочник по климату СССР. Вып. 31 Тадж. ССР. Изд. Гидромет. Л., 1966. – 227с.
14. Флоры Таджикистана ТТ.І-Х, 1957-1991

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА БАССЕЙНА ВЕРХНЕГО ЯГНОБА

Ягноб расположен между двумя широтными горными хребтами Зеравшанским и Гиссарским и протягивается от места слияния этих хребтов в горном узле Такали на востоке до меридиана перевала Анзоб на западе.

Принимая во внимание широкое распространение в Гиссаро – Дарвазе видов этой группы, не только образующих особые ассоциации, но и проникающих в самые разнообразные ассоциации иных типов.

Отсюда можно подчеркнуть, что из представленных на Ягнабе группы эдификаторов растительного покрова, процветающими и активно – расселяющимися являются в основном ксерофиты.

Группа мезофитов, психрофитов и даже представителя евроазиатской степной растительности, находящаяся в периоде угасания, видимо, сокращают ареал своего распространения.

Растительный покров бассейна верхнего Ягнаба, наряду с разнообразием состава, отличается также сложностью, мозаичностью распространения, что обусловлено разнообразием и пестротой внешних (в основном оро-климатических) условий.

Ключевые слова: долины, высокогорные, климат, полидоминанты, ассоциация, эфемеры, эфемероиды, ксерофитные, мезофитные, полукустарнички, психрофитные, ксероморфные.

SOME PECULIARITIES OF THE VEGETATION COVER OF THE BASIN OF THE UPPER YAGNOB

Yagnob is located between the two latitudinal mountain ranges of Zeravshansky and Gissar and stretches from the confluence of these ranges in the mountain node Takali in the east to the meridian of the Anzob pass in the west.

Considering the wide distribution in Gissaro-Darvaz of species of this group, not only forming special associations, but also penetrating into the most diverse associations of other types.

Hence it is possible to emphasize that presented at Yagnabe group edifiers vegetation, prosperous and active - are settled mainly xerophytes.

The group of mesophytes, psychrophytes and even a representative of the Eurasian steppe vegetation, are in a period of extinction, apparently reducing the area of their distribution.

The vegetation cover of the upper Yagnob basin, along with the diversity of its composition, is also distinguished by its complexity and mosaic distribution, which is due to the diversity and diversity of external (mainly oro-climatic) conditions.

Keywords: valleys, alpine, climate, poly dominants, association, ephemera, ephemeroids, xerophytic, mesophytic, half shrubs, psychrophyte, xeromorphic

Сведения об авторе: А. Давлатов к.б.н., доцент зав лаб. систематики высших растений и интродукции института ботаники, физиологии и генетики АН Таджикистан. тел+992918486900

About the author: A. Davlatov Ph.D., Associate Professor Head of Lab. systematics of higher plants and products of the Institute of Botany, Physiology and Genetics of the Academy of Sciences of Tajikistan. тел+992918486900

INVESTIGATING THE CAUSES OF FEAR OF CHILDBIRTH IN PREGNANT WOMEN IN MAZAR-E-SHARIF

Abdulkhaim(Hekmati)

Mirwise B.

Balkh University Afghanistan

Introduction

Pregnancy is the biggest event in a woman's life that is not a pleasant event for all women and in cases that are not managed properly, it puts a lot of stress on the mother and those around her [1].

It can be said that the biggest stress in any woman's life is pregnancy and fear of childbirth.

This is an important problem during pregnancy and after childbirth. It is estimated that one in five pregnant women has a fear of childbirth and about 6 to 13% of pregnant women experience severe and debilitating fears [2].

Fear of natural childbirth during pregnancy is one of the predictors of emergency cesarean section and increasing demand for elective cesarean section [3]. There are psychological and social factors influencing the fear of natural childbirth, including: fear of the unknown, tendency to painlessness and intolerance of pain, physical and mental calm, personality traits of the mother, genetic backgrounds that make a person vulnerable to stress, adverse experience Encouraging others, worrying about adverse side effects for the mother, inappropriate communication between medical staff, feeling of death and loneliness, worrying about the baby's health and lack of social support are enough [4].

Considering the importance of fear of childbirth during pregnancy and its effects on maternal and fetal health, as well as one of the predictors of elective and emergency cesarean section in pregnant mothers and due to the increase in cesarean section, it is necessary for health professionals Pay attention. Therefore, the present study was designed and conducted to determine the causes of fear of childbirth among pregnant mothers in Mazar-e-Sharif.

materials and methods

The present descriptive cross-sectional study was performed on pregnant women referring to the staff hospital of Balkh School of Medicine and examination in 1397-1398. A total of 130 pregnant women who met the inclusion criteria were selected by non-random quota sampling method, according to the population of Mazar-e-Sharif health centers and examination houses.

Inclusion criteria included pregnant mothers with a gestational age of 23 to 32 weeks of gestation and having at least a bachelor's degree and a bachelor's degree.

Exclusion criteria: Mothers who had mental disorders and psychosis or a history of neurological and mental illnesses and were unwilling to cooperate were excluded from the study.

Data collection tool: Two-part questionnaire including: demographic characteristics (age, gestational age, education, number of pregnancies and occupation) and questions related to fear of childbirth, which was completed by interview.

This questionnaire has 14 questions, which is determined by the answer of the 4-point Likert scale, which has a minimum score of 14 and a maximum of 56. Cronbach's alpha coefficient of the fear of childbirth questionnaire was reported to be 0.85 [5].

Value of research: No such research has been conducted in Afghanistan so far.

Research questions: Is there a fear of childbirth in all pregnant women? Are primiparous and multiple primiparous in the process of fear of childbirth or not? The degree of birth awareness in the case of fear of childbirth What effect does fear of childbirth have?

Limitations of research problems: Lack of standard staff hospital, Lack of cooperation of the patient with the investigating doctor Low level of patient knowledge about birth constitutes the limitation of our research.

Literature review

Fear of giving birth is a major psychological problem for a number of pregnant women around the world

Pregnancy and childbirth are an important part of a woman's life. It is true that childbirth and the birth of a baby are a time of happiness for the family, but in some cases it can also be a source of stress and anxiety. These are very common concerns that all women experience during childbirth. Fears and anxieties about childbirth usually improve with the help of medical, educational, and counseling strategies, but in some cases these fears can become so severe that women are generally reluctant to conceive or become pregnant.

It is normal for pregnant women to give birth or have a baby for themselves, but this can increase abnormally in some cases and become a disorder. Tokophobia is the fear of pregnancy and childbirth. Women who develop this type of phobia usually avoid pregnancy and, even if they do get pregnant one day, prefer to have a cesarean delivery.

It is possible for tocophobia to occur in women who have never been pregnant and have no children, however, this phobia is also common in women who have had childbirth before.

Labor pain is considered the most severe pain and many of our women seek cesarean section for fear of labor pain.

Cesarean section and surgical delivery is one of the most useful and life-saving interventions.

Methods such as non-pharmacological and pharmacological low-pain deliveries can promote natural childbirth.

Many people expose themselves to cesarean section for fear of pain, which has both anesthesia and surgical complications, but painless deliveries can be used to manage the pain process and the mother to give birth without pain.

Non-pharmacological methods of reducing pain, such as massage therapy, water birth, are minimally invasive and harmless, and greatly reduce the mother's pain and make the delivery and delivery pleasant for the baby and mother.

Because stool is present in the large intestine at almost all hours of the day, some of it may come out when you squeeze; So do not worry unnecessarily about this simple and natural thing. 7-13

Tocophobia is a specific type of phobia that is an anxiety disorder. In this phobia, the person is abnormally and irrationally anxious, leading to sleep disturbances, panic attacks, nightmares, or avoidant behaviors. Other symptoms may include:

Feeling afraid of thinking about pregnancy and childbirth.

Stress and depression.

Extreme fear of miscarriage, death of the child or the mother herself.

Excessive insistence on cesarean delivery.

In some cases, women with tocophobia may also avoid sexual intercourse for fear of becoming pregnant. These types of people may not be able to bond well with their child, even during pregnancy. Establish Hood's husband with a legitimate sexual problem.8-12

It is interesting to note that even men can experience tocophobia. Researchers have found that men with tocophobia often have high levels of stress and fear about the health and safety of their spouse and children.

Tokophobia has different causes in different people. Some of the factors that can contribute to the development of this disorder include unknown stress, loss of control, attempts to maintain privacy, past sexual abuse experience, fear of pain, and lack of trust in physicians.9-12

Results

The majority of mothers (40%) had a bachelor's degree and the majority of their occupations were housekeeping (79.2%). According to the results of the present study, 11.5% of mothers were primiparous and 88.5% were multiparous.

The mean age of mothers participating in the study was 27.22 23 5.23 years and the mean gestational age was 28.5 92 2.92 weeks. Also, the average number of pregnancies of mothers was 1.42. 0.71.

According to the results of Pearson and Spearman correlation coefficient, there was no significant relationship between the fear of childbirth score and gestational age, women's education level and their job. Fear of childbirth was less observed in rural women than in urban areas.

($P > 0.05$), but there was an inverse relationship with the number of pregnancies, so that with increasing the number of pregnancies, the fear of childbirth had decreased ($p < 0.001$).

Safe without less war came to us.

The results showed that 94.61% of mothers reported painful injections during childbirth, 91.53% of sutures during labor, 87.71% of labor pains, 62.31% due to loss of control during childbirth. They are afraid (Figure 1).

According to the results of independent t-test, the mean score of fear of childbirth in multiparous women (66.27 11 5.11) was lower than primiparous women (83.68 7 7.55), which was statistically significant ($p < 0.001$).

Discussion or dispute

In this study, the majority of mothers were somewhat afraid of childbirth, which was more severe in cases such as painful injections, stitches during childbirth, labor pains and loss of control during childbirth.

In the study of the causes of fear of childbirth by Negahban and his colleague, fear of labor pain and fetal injury was the most common cause of fear and anxiety among mothers. It was completely similar to our study [6].

Also, Szeverenyi et al.

In a study examining the content of fear of childbirth among 216 couples, found that in more than 80% of cases, the cause of fear of childbirth was related to having a defective baby, severe pain, the possibility of childbirth with surgery and being alone in an environment Has been unfamiliar [7].

Which was consistent with our study

The findings of Jamshidimanesh et al. Also showed that the most important reasons for fear of childbirth and desire for cesarean section in pregnant women include fear of the unknown, labor pain, adverse experience, fear of complications, inadequate communication between treatment staff, death and loneliness and infant health [3].

Which was relatively similar to our study.

Based on the results of our present study, an inverse relationship was observed between the number of pregnancies and fear of childbirth, which is mentioned in the literature or the world medical literature, and also, the fear of childbirth was higher in pregnant women than in multiple women. Our findings show that primiparous women, because they have never experienced pregnancy and childbirth, have more fear and anxiety than unfamiliar situations of pregnancy and childbirth [8] and consider natural childbirth unattainable, so high fears in They experience during pregnancy and have low belief and ability to give birth, and on the other hand, having an unfavorable experience of previous childbirth has been one of the reasons for fear of childbirth in women with multiple births.

Tanglakmankhong et al. In their research came to the same conclusion as the present study. In this study, the fear of childbirth score in multiparous women was significantly lower than primiparous women [9]. The results of a study by Katri et al. Also showed that the fear of childbirth was significantly higher in primiparous women than in multiparous women [8].

According to the results of this study, most pregnant women experience fear of childbirth and this fear can be one of the reasons for elective and emergency cesarean section. Considering that the number of cesarean sections is increasing in all countries of the world such as Afghanistan, Iran, Tajikistan and Uzbekistan and some of its causes are preventable, so the fear of childbirth during pregnancy as one of the predictors of elective and emergency cesarean section should be Managers and officials should be considered. Failure to study the influential factors (social, economic status, social support, marital satisfaction, self-esteem, etc.) on the fear of childbirth in pregnant women is one of the limitations of the present study, which is recommended to be considered in future studies. Fear of childbirth in women who have been waiting for years to have children in proportion to women who have unwanted pregnancies. They became less seen without homework and expectation.

Final conclusion

The results of the present study showed that the rate of fear of childbirth in primiparous women is higher than that of multiparous women and due to the controllability of fear of labor and its effect on increasing the number of cesarean sections, Medical to be performed. Fear of childbirth was less common among women under the stress of war and terrorism in proportion to my place without war. Fear of childbirth was less common among rural women than in urban areas.

Suggestion: In order to overcome the fear of childbirth in the conditions of Afghanistan, we make the following suggestions

1- Teach women how to deal with the fear of childbirth.

2. Not arriving at the hospital on time is one of the common problems in our country to listen to patients

3. Fear of defecating when forced to give birth, which is listened to by the medical staff of the maternity ward. If this is a normal thing for most women.

4. Fear of vaginal rupture or episiotomy is not dangerous for a woman. With hygienic conditions, it was completely healed and returned to normal.

5. The average time of delivery in the first pregnancy is about 20 hours and in subsequent pregnancies is about eight hours, listen and understand for the pregnant woman.

Instead of worrying about being late, try your doctor as soon as you have symptoms of labor, when your contractions do not go away when you lie down or change position and occur every five minutes for up to two hours, or when your amniotic sac ruptures. Let yourself know.

7. Because the stool is present in the large intestine at almost all hours of the day, some of it may come out when you squeeze; So do not worry unnecessarily about this simple and natural thing.

Summary

Investigating the Causes of Fear of Childbirth in Mazare sharife AFGHANISTAN

Background and Objective: Fear of childbirth (FOC) is an important psychological problem that is studied worldwide because it affects the well-being of pregnant women Pregnancy is a major event in a woman's life that can bring a lot of stress for her. Fear of childbirth is a common problem for pregnant women. This fear can be a predictor of caesarean section in them. This study aimed to investigate the causes of fear of childbirth in pregnant women in Mazare sharife AFGHANISTAN .

Materials and Methods: This descriptive-cross-sectional study was performed on 130 pregnant women referred to health centers in Mazare sharife city. AFGHANISTAN Fear of Childbirth Questionnaire was used to collect the data. For data analysis, it was used descriptive and analytical.

Results: The results showed that, the main cause of fear of childbirth in pregnant women was fear of painful injections during labor. The mean score for fear of delivery in multiparous women was significantly greater than the nulliparous women ($p < 0.001$).

Conclusions: Concerning the increase of caesarean rates, it is important that health care providers pay more attention to the causes of this fear.

Key words: Fear, Childbirth, pregnant woman, Mazare sharife Afghanistan

REFERENCES

1-Alehagen, S., Wijma, B., & Wijma, K. (2006). Fear of childbirth before, during, and after childbirth. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 85, 56-62 doi: 10.1080/00016340500334844

2-Ayers, S. (2014). Fear of childbirth, postnatal post-traumatic stress disorder and midwifery care. *Midwifery*, 30, 145-148. doi: 10.1016/j.midw.2013.12.001

3-Bahl, R., Strachan, B., & Murphy, D.J. (2004). Outcome of subsequent pregnancy three years after previous operative delivery in second stage of labour: cohort study. *British Medical Journal*, 328, 311-315. doi: 10.1136/bmj.37942.546076.44

4-Bewley, S., & Cockburn, J. (2002). Responding to fear of childbirth. *Lancet*, 359, 2128-2129. doi: 10.1016/S0140-6736(02)09113-4

5- Hosseini nasab D, Taghavi S, Ahmadian S. The effect of maternal education on anxiety, pain, and labor for mothers. *Medical J of Tabriz Univ Med Sci* 2008; 31(4): 24-30.

6- Alipour Z, Lamyian M, Hajizadeh E, Vafaei M. The association between antenatal anxiety and fear of childbirth in nulliparous women: a prospective study. Iran J Nurs Midwifery Res 2011; 16(2): 169-73.

7- Jamshidi manesh M, Oskouie F, Jouybary L, Sanagoo A. The process of women's decision making for selection of cesarean delivery. Iranian J Nurs 2001; 21: 55-68.

8- Poikkeus P, Saisto T, Unkila-Kallio L, Punamaki R, Repokari L, Vilska S, et al. Fear of childbirth and pregnancy-related anxiety in women.

conceiving with assisted reproduction. Obstet Gynecol 2006; 108(1): 70-6.

9- Khorsandi M, Ghofranipour F, Heidarneia A, Fagheihzade S, Akbarzadeh A, Vafaei M. Efficacy of delivery in pregnant women. J Med Council Islamic Republic of Iran 2008; 26(1): 89-95.

10- Negahban T, Ansari A. Do not be afraid of emergency cesarean delivery in nulliparous pregnant women can predict? Journal of Nursing and Midwifery, Tehran Univ Med Sci (HAYAT). 2008; 73-81.

11- Szeverenyi P, Poka R, Hetey M, Torok Z. Contents of childbirth-related fear among couples wishing the partner's presence at delivery. Journal Psychosom Obstet Gynaecol 1998; 19(1): 38-43.

12- Katri N, Olof S, Ryding EL. Women's fear of childbirth and preference for cesarean section- a cross-sectional study at various stages of pregnancy in Sweden. Acta Obstetrica et Gynecologica 2009; 88: 807-13.

13- Tanglakmankhong K, Perrin NA, Lowe NK. Childbirth Self-Efficacy Inventory and Childbirth Attitudes Questionnaire: psychometric properties of Thai language versions. J Advanced Nurs 2001; 67(1): 193-203.

Вожаҳои калидӣ: *Управление, Ҳаёт, Хусусият, Маҳдудиятҳо, Табиӣ , Довталаб, Таваллуд қардан , Муқаррарӣ, Таҳсил, Баҳс .*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН СТРАХА РОДОВ У БЕРЕМЕННЫХ В МАЗАРИ ШАРИФ

Предпосылки и цель: Беременность - это важное событие в жизни женщины, которое подвергает мать сильному стрессу. Боязнь родов - распространенная проблема и один из предикторов кесарева сечения у беременных. Этот страх родов не позволяет некоторым женщинам забеременеть. Это состояние часто встречается у женщин, подвергшихся изнасилованию. Настоящее исследование исследует причины страха перед родами у беременных женщин.

Материалы и методы. Это перекрестное описательное исследование было проведено на 130 беременных женщинах, направленных в больницу медицинского персонала Балхской медицинской школы в период с 1397 по 1397 годы. Инструментом сбора данных была анкета о страхе родов.

Результаты. Результаты показали, что наиболее важными причинами страха перед родами у беременных женщин были страх родовой боли и болезненных инъекций во время родов. Кроме того, средний балл боязни родов у первородящих женщин был выше, чем у повторнородящих ($p < 0,001$).

Заключение: учитывая важность страха перед родами при частом кесаревом сечении, медицинским исследователям необходимо рассмотреть причины этого страха.

Ключевые слова: *менеджмент, жизнь, спецификация, ограничения, естественный, соискатель, рождение ребенка, обычное, учеба, диспут.*

INVESTIGATING THE CAUSES OF FEAR OF CHILDBIRTH IN PREGNANT WOMEN IN MAZAR-E-SHARIF

Pregnancy is a major event in women's lives that puts a lot of stress on the mother. Fear of childbirth is a common problem and one of the predictors of cesarean section in pregnant women.

This fear of childbirth prevents some women from becoming pregnant. This condition is common in women who have been raped. The present study investigates the causes of fear of childbirth in pregnant mothers.

Materials and Methods: This cross-sectional descriptive study was performed on 130 pregnant women referred to the staff hospital of Balkh Medical School between 1397-1397. The data collection tool was a questionnaire about fear of childbirth.

Results: The results showed that the most important causes of fear of childbirth in pregnant mothers were fear of labor pain and painful injections during childbirth. Also, the mean score of fear of childbirth in primiparous women was higher than multiparous women ($p < 0.001$).

Conclusion: Considering the importance of fear of childbirth in increasing cesarean section, it is necessary for medical researchers to consider the reasons for this fear.

Keywords: *Managment, Life, Specification, Limitations, Natural, Applicant, Giving birth, Usual, Study, Dispute.*

Сведения об авторах:

Профессор доктор Абдулхаким (Хекмати) и доцент доктор Мирвайз Бахо, преподаватель медицинского факультета Балхского университета Афганистана. hkim.hekmati456@gmail.com

Information about authors:

Professor Dr. Abdulhakim (Hekmati) and Associate Professor Dr. Mirwayz Baho, Lecturer at the Faculty of Medicine, Balkh University of Afghanistan. hkim.hekmati456@gmail.com

THE ROLE OF WAR STRESS AND THE COMBINATION OF DIET AND BODY MASS IN GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

Abdolhakim Hekmati

Balkh University

Nilofar Hekmati,

Rahnavard University

Introduction GASTROESOPHAGEAL REFLUX DIDEASE (GERD):

Mucosal damage due to abnormal reflux (return) of stomach contents (acidic substances) into the esophagus. Gastroesophageal reflux disease (GERD) is one of the most common diseases of the present century, which is diagnosed with specific symptoms of recurrent heartburn and regurgitation (return of stomach contents to the esophagus) (1, 2). According to epidemiological studies, the prevalence of GERD in Western countries is between 10-48%, in Asian countries (> 5%) (3) and in Iran 2.7% (4) in our country. As far as we estimated, these figures are 20%. . is. If left untreated, GERD can lead to esophageal lesions, including ulcerated esophagitis, Barrett's esophagus, and finally, esophageal adinocarcinoma (5). Identifying modifiable risk factors for GERD, including diet and BMI, can have potential effects on general health. The results of various studies on the relationship between diet and GERD are contradictory. Most studies have been performed physiologically to investigate the effect of lumen fat content on postpartum esophageal contact with acid (6, 7). Or focus on the motor function of the lower esophageal sphincter, LES (8 and 9). So far, few studies have been conducted to evaluate food intake in patients with GERD symptoms (10-12) with different results. The results of physiological studies on food volume and energy dissipation in GERD are also unclear. According to a study, the rate of gastroesophageal reflux due to the consumption of a meal is considered to depend on the volume of food rather than the amount and dissipation of its energy (13). On the other hand, it is suggested that the GERD treatment regimen should focus on reducing the caloric load of meals instead of the fat content of food (14). . Studies on the role of obesity as another risk factor for GERD indicate conflicting results (15). Therefore, due to the existing contradictions, the present study was conducted to investigate the relationship between diet and BMI and their interventional effect on GERD.

materials and methods

This study was performed on 217 patients referred to the Faculty of Medicine and Examination Hospital (age range 14-69 years with age and sex and positive and negative reflux symptoms) between 1994-95.

Individuals with symptoms of GERD (heartburn, return of gastric contents to the esophagus or both) during the last 12 months were selected as the affected group and individuals without the above symptoms as the control group. The evaluation of these symptoms was reliable for the diagnosis of GERD (16) and therefore, in this study, a checklist related to GERD symptoms was used for diagnosis.

This checklist included questions about the type and frequency (weekly or at least monthly) of symptoms.

Exclusion criteria: This study included gastric surgery, esophageal or gastric cancer, history of vagotomy, known peptic ulcer and use of LES pressure-modifying spices (such as calcium channel blockers and nitrates), proton pump inhibitors (PPIs), H₂ receptor antagonists (H₂RAs), and contraceptives and hormones. If the patient was using antacids, he was discontinued one month before the diet.

Research materials and methods:

The height and weight of the subjects were measured (without shoes and with at least clothes) with a wall height gauge with a minimum of 0.1 cm and a weight measurement scale. Finally, the body mass index (BMI) of the weight division (kg G) was calculated based on height squared (square meters) and BMI equal to or greater than 25 was defined as overweight or obese. In addition, each patient was provided with a three-day food registration form. This form included questions about the type of food, the ingredients and the amount consumed by the person, which after the necessary training and the written instructions that were given to them, Subsequently, face-to-face interviews were conducted to ensure that the amount and type of their usual meals were recorded. The amount and energy dissipation of foods was calculated as the energy per unit weight of food (kilocalories per gram) except drinking water and non-energy drinks.

Research problems: The lack of a standard hospital, the patient's lack of cooperation with the doctor and the war conditions in the country are the problems in our research.

The questions that this research answers: Does being overweight cause reflux? This illness lowers the quality of life. What are the side effects of this disease?

Aim and importance of the research: The main purpose of this study is to identify the relationship between basic food composition, amount and dissipation of energy, energy intake, volume and frequency of food consumption and BMI with GERD symptoms.

Importance of research: It is due to the adverse effects on the quality of life of patients and also the high cost of treatment due to the use of spices and frequent medical visits.

Literature review

Return of acid to the esophagus or gastroesophageal reflux disease or gastroesophageal reflux, popularly known as acid reflux, means mucosal damage and chronic symptoms due to abnormal return of stomach acid and contents to the esophagus. Common symptoms of gastroesophageal reflux disease include heartburn, chest pain, and bad breath. Literary evidence indicates that one-fifth of Iranians (especially Tehranians) suffer from gastritis, that is, they become acidic at least once or twice a week. [1]

A quarter of the population of our country, Afghanistan, suffers from this disease and does not realize the consequences. They consume a lot of animal fat and cholesterol. The prevalence of the disease is estimated to be about 25% in Western countries based on the symptoms of heartburn and acid regurgitation with a criterion of at least once a week (1). However, complications due to diseases such as inflammation and damage to the esophageal and esophageal lining are more common in men.

(3) Aging is an important factor in causing morbid complications (5, 4). Recent studies have reported the prevalence of the disease in different races, although the effects of the disease were higher in whites. [6]. This disease is one of the most common digestive diseases that its prevalence is increasing in recent years. The decline in *Helicobacter pylori* infection in recent years, which has

led to an increase in gastric acid production, is one of the possible reasons for this upward trend. *Helicobacter pylori* infection with simultaneous involvement of the antrum and gastric trunk (which contains acid-separating cells) can reduce gastric acid outflow. Another possible cause of the increase in this disease is the current obesity epidemic (8, 7).

The prevalence of tight wearable goods among women is more likely to cause this disease

The prevalence of the disease family and its complications have suggested a genetic role in the disease (10, 9). Oesophageal motility disorder (11)

The disease is also prevalent in Afghanistan, Pakistan, Uzbekistan, and Iran. In several studies in Iran, the prevalence of this disease has been between 10.7 and 25% daily with the criterion of burning of the back of the chest. (8-12)

Hernias are present in 54 to 94% of patients with reflux esophagitis due to reflux, which is more common in the general population. (4 and 2) The severity of esophagitis is related to the size of this hernia.

The time that the pH of the oesophagus stays below 4 is called the time when the acid clears from the oesophagus. Prolonged acid clearance occurs in half of patients with esophagitis. People with an oesophageal hernia from the diaphragm have the longest time to clear acid from the oesophagus. Peristaltic movements of the oesophagus clear the acid from the oesophagus. 5) Oesophageal motility disorders can cause esophagitis. It is not known whether esophagitis leads to oesophageal motility disorders or whether a musculoskeletal movement disorder predisposes a person to reflux disease.

The glaze of the mouth is a weak gland with a pH of 6.4 to 7.8, which can neutralize small amounts of acid remaining in the oesophagus, but is not effective in neutralizing large amounts of acid. (6)

Decreased glaze during sleep is the cause of nocturnal reflux episodes, which prolongs the time it takes for the acid to clear from the oesophagus.

Dry mouth, which reduces the secretion of glaze, is associated with a prolonged period of oesophageal contact with acid and inflammation in the oesophagus. 8)

In addition, cigarette nicotine causes reflux by lowering the pressure in the lower oesophageal sphincter.

Delayed gastric emptying is an important cause of disease, especially in diabetic patients with autonomic neuropathy. In these patients, the discharge of solids is slow. (9)

Acid and pepsin are important factors in causing mucosal damage due to the return of gastric contents to the oesophagus.

Pregnancy increases reflux by lowering the pressure of the lower oesophageal sphincter as a result of the effects of oestrogen and progesterone, as well as the mechanical effects of the pregnant uterus. 30 to 80 percent of pregnant women complain of burning sensation in the back of the chest, especially in the first trimester of pregnancy. (3-8) which is relieved by taking antacids and milk.

Many scleroderma patients have reflux disease and its complications. Molasses muscle fibrosis in this disease reduces the pressure of the lower sphincter and normal or impaired oesophageal movements are lost (9).

Reflux disease and its complications are more common in Zollinger-Ellison disease due to excessive acid secretion and large volume of gastric secretions. (4)

Surgery to treat achalasia, placement of the nasogastric tube for long-term feeding, and obesity cause reflux disease due to interference with the normal function of the lower oesophageal sphincter.

Consumption of cigarettes, alcohol, bulky and fatty meals, chocolates, citrus fruits and beverages containing citric acid, spicy foods, eggplant compounds, coffee, tea, carbonated beverages, short time interval between food intake and strenuous exercise. Are reflux.

In various studies, mental disorders have been observed in people with GERD, especially in a subset of patients who do not have obvious mucosal damage on endoscopy. (4-5) In various studies, increased acid secretion during stress (5) is slow. Emptying the stomach with psychological stress during the fear and stress of war The conditions in Afghanistan and Afghanistan (8) and increasing

the sensitivity of the oesophagus (9) have been suggested as mechanisms involved in the occurrence of the disease.

Findings and Results: The mean age of our subjects in the northern parts of the country was 12.6 ± 35.3 and 13.2 ± 35.1 years in the group with reflux symptoms and without reflux symptoms (age range 14-69 years), respectively. 26.3% of them (12.5% in the case group and 13.8% in the control group) were men. The case group included 69 (65.1%) patients with at least weekly symptoms and 37 (34.9%) patients with monthly GERD symptoms. Demographic characteristics and BMI (Body mass index) of the subjects are shown in Table 1. In addition to age and sex, marital status, occupation, smoking and menopausal status did not show any difference between the two groups, which indicates that the two groups of affected and non-affected people are better matched. People with GERD symptoms had lower levels of education and higher BMI ($P < 0.001$ in both cases) (Table 1). The dietary intake of the subjects is summarized in Table 2. Although the group of patients reported receiving more fat than the control group (mean, 68.6 vs. 66.9 g), but it was not significant in terms of numbers. Both groups had similar amounts of energy intake (average 1981 vs. 1982.44 kcal), carbohydrate grams (average 281.02 vs. 286.9 grams) and protein grams (average 64.6 vs. 68.6 grams). Had consumed.

The intake of other nutrients was similar between the two groups. So that the amount and dissipation of energy, total volume and number of meals consumed did not show a significant difference between the two groups. However, the mean protein content of energy intake in GERD patients was lower than healthy individuals ($P = 0.06$), indicating that low protein intake is likely to be associated with an increased incidence of GERD. Considering the intervening effect of BMI as a distorting factor in the incidence of GERD, the above relationship was observed in people with normal BMI, but not in people with high BMI. On the other hand, total fat and simple sugar after BMI control showed a significant positive relationship with overweight or obesity in the incidence of GERD ($P = 0.04$) in both cases (Table 3).

Controversy According to epidemiological studies, the prevalence of GERD in Western countries is between 10-48%, in Asian countries ($> 5\%$) (3) and in Iran 2.7% (4). In our country, as far as we estimated, these figures are 20%. On Eid al-Adha, we saw a 35% increase in this illness due to the high consumption of animal fat and sacrificial meat at this time of year. The cause of this condition is the use of cholesterol-rich fats, which are used extensively. They swallow food without excitement. Excitement between meals, talking between meals. They swallow food with greed and craving along with the air. Eventually, they become ill. The main purpose of this study was to identify the relationship between basic food composition, amount and dissipation of energy, energy intake, volume and frequency of food consumption and BMI with GERD symptoms. The present study showed that among the dietary factors, only the share of protein in energy intake was significantly implicitly associated with GERD symptoms (Table 2). After controlling BMI as a distorting factor, increasing the protein share of energy intake somewhat reduced the risk of GERD. Protein is thought to reduce GERD through its effect on increasing LES pressure (17) and stimulating gastrin secretion and subsequently promoting gastric emptying (18). Because there seems to be a pathophysiological relationship between LES pressure reduction (19), gastric emptying delay (20) and GERD.

Table 1 Demographic characteristics (age, sex, occupation, level of education) and BMI in people with and without GERD symptoms

Variable of people with GERD symptoms (n = 106)	Non-people with GERD symptoms (n = 111)
Average and standard deviation	
Average and standard deviation	
Age (years)	$12/6 \pm 13/2$ $3.35 \pm 35/1$
BMI (kg / m ²)	$5/6 \pm 3/7$ $27/7 \pm 25/3$
Gender n (%)	n (%)
Male	30 (13/8) 27 (12/5)
Female	81 (37/3) 79 (36/4)
Occupational status	

Unemployed 80 (72/1) 81 (76/4)
Unemployed 2 (1/8) 2 (1/9)
Convinced 8 (7/2) 3 (2/8)
Housewife 46 (41/4) 62 (58/5)
Learned 2 (21/7) 14 (13/2)
Employed 31 (27/9) 25 (23/6)
Employee 20 (18) 17 (16)
Free 11 (9/9) 8 (7/6)
Level of Education
illiterate 8 (3/7) 20 (9/2)
Literate 64 (28/5) 67 (31)
Higher Education 39 (18/8) 19 (8/8)
marital statu
Single 25 (11/5) (7/15) 34
Married 77 (35/5) 81 (37/3)
Menopausal status
Yes sir 9 (5/7) 14 (8/9)
No 70 (44/6) 64 (40/8)
Non-smoking 110 (50/7) 103 (47/5)

Table 2: Comparison of food intake in patients with and without GERD symptoms

Variable	People with GERD symptoms	Non-GERD people
Mean and standard deviation	Mean and standard deviation	Mean and standard deviation
Total energy (kcal / day)	574/38± 628/23	1982/41±1981/25
Percentage of total energy from carbohydrates	8/18±/80	56/31 6±56/36
Percentage of total energy from fat	7/85± 6/96	30/85 ±30/03
Percentage of total energy of protein	2/77± 3/07	12/90 ±13/68
Carbohydrate (gram)	96/33± 89/25	281/02 ±286/90
Simple sugar (grams)	12/32± 16/55	22/09 ±24/87
Protein (gram)	24/16± 23/58	64/67 ±68/65
Fat (gram)	140/48± 26/31	231/88 ±69/95
Cholesterol (mg)	650/84± 529/66	2062/26 ±1956/22
Food volume (grams)	650/84± 529/66	2062/26 ±1956/22
Amount and energy dissipation of food (kcal)	0/25± 0/32	0/99 ±1/04

Table 3: Interventional effect of BMI and type of food among people with and without GERD symptoms

Types of food	People with GERD symptoms	Non-GERD people
Number:	31 people	63 people
Total energy (kcal / day)		
Total energy from: Carbohydrate%	556/97± 568/13	1950/06 ±2095/86
Fat	8/53± 6/51	55/74 ±55/53
Protein	8/25± 6/92	32/00 ±31/09
Consumption: Carbohydrate	2/32± 2/69	12/25 ±13/39
Simple sugar (grams)	10/33± 13/59	20/29 ±21/92
BMI<25 Protein (gram)	20/26± 22/86	58/79 ±70/50
Fat (grams)	29/14± 27/41	68/25 ±72/10
Cholesterol (grams)	137/29± 122/19	240/70 ±238/74
Food volume (grams)	621/18± 548/51	1857/39 ±1978/42

Amount and dissipation of food energy (kcal / gram)	0/27± 0/35	1/07 ±1/10
Number of meals consumed	0/42± 0/49	5/87 ±5/82
Número: 75 personas	Numero: 48 personas	
Energía total (kcal / día)	656/36± 553/59	2012/74 ±1833/50
Energía total de: Carbohidrato%	8/07± 7/09	56/54 ±57/43
Fat	7/68± 6/83	30/38 ±28/64
Protein	2/91± 3/50	13/17 ±14/06
Consumption: Carbohydrate	103/06±89/77	286/84 ±275/17
BMI>25 Simple sugar (grams)	25/33± 24/52	67/09 ±66/22
Protein (gram)	28/42± 23/38	68/74 ±60/18
Fat (grams)	142/53± 132/91	228/24 ±213/47
Cholesterol (grams)	647/88± 508/11	2146/94 ±1927/08
Food volume (grams)	0/23± 0/26	0/95 ±0/97
Amount and energy dissipation of food (kcal / gram)	0/39± 0/68	5/85 ±5/70
Number of meals consumed		

Consistent with the findings of the present study, in the study of Nandurkar et al. (11) with a study of 212 patients, no significant relationship was found between diet and GERD, while with increasing BMI, the risk of GERD increased. According to a study by Becker et al.,

Recommending a low-fat diet to the general GERD patients is an inappropriate treatment approach (7). In contrast to the present study in a cross-sectional study by L-Serag et al. (10), which used a food frequency questionnaire to assess food intake, it was shown that high saturated fat intake, cholesterol and high fat intake were associated with an increased incidence of GERD symptoms. However, this association was negligible when controlling BMI.

However, it is not clear whether the fat effects of food are independent of the effects of obesity. In this study, no association was found between other food intake (protein and carbohydrate) and GERD symptoms. In another study (12) was obtained on 60 patients with GERD. However, there was no association between BMI and reflux. It should be noted that in this study, the number of subjects was low and there was no group of patients. While the present study has enough power to identify the difference in food intake between the two groups and also has a control group. In the present study, there was a large variability in the reported amounts of food intake (Table 2). In addition, it is not known whether patients with GERD changed their diet significantly during the study and subsequent dietary record; This is because patients with severe GERD are often advised to adjust their eating habits by reducing their intake of high-fat meals or eliminating annoying foods. Nevertheless, some of the patients studied with mild GERD were reluctant to change their diet. It is also unclear whether patients had symptoms of GERD at the time of food registration, and if so, whether it affected the type and amount of food they ate. However, the above factors can lead to not considering the relationship of some important dietary factors with GERD. In our current study, a strong positive association was found between high BMI and GERD symptoms. This association remained significant even after controlling the distorting factors. Obesity can be due to various mechanisms such as increased intra-abdominal pressure (1-2). Decreasing LES pressure and increasing the frequency of transient relaxations of the lower oesophageal sphincter (2) lead to increased oesophageal contact with gastric acid and eventually GERD.

Final conclusion The results of the present study indicate the possible supportive role of the protein's share of energy intake and exposure to war and stress conditions in the severity of GERD symptoms. On the other hand, lower BMI and stress relief can reduce the incidence of GERD. According to the results of the present study, there is no direct correlation between fat and simple sugar with GERD symptoms and on the other hand, the effect of BMI intervention on the incidence of this disease, it is likely that the above compounds indirectly through non-reflux genic mechanisms of Increase BMI, increase the risk of developing GERD. However, due to the increase in the number of overweight and obese patients with GERD, appropriate dietary intervention studies

are necessary to prevent and treat GERD symptoms. Proposal: In the context of our country Afghanistan, we make the following proposal. We suggest lifestyle changes for the better

2. Lifestyle changes may be effective in mild cases of reflux or condition-dependent or nutritional reflux.

1- We suggest reducing life stress or avoiding it

3- One of these cases is raising the head of the bed during sleep, especially in cases where there is nocturnal reflux.

4 - Avoid wearing tight clothing, weight loss if GERD is associated with obesity, not consuming alcohol and cigarettes, diet changes, especially when the symptoms of GERD are exacerbated by the use of certain substances, avoid lying down immediately after consumption Food, he pointed out.

5. Reducing the volume of meals, reducing the fat content of food, reducing the consumption of substances containing colours and chocolate in some cases is helpful. Some patients complain of irritation of the back of the chest after consuming acidic beverages such as citrus fruits and spicy foods and consuming compounds containing eggplant, as well as reflux after drinking coffee, tea, and carbonated beverages.

6- In some cases, raising the head of the bed, especially in people with nocturnal reflux, alleviates the patient's symptoms.

7. Antacids neutralize stomach acid and also increase the pressure of the lower oesophageal sphincter. Symptoms of irritation of the back of the chest can be relieved by taking antacids, but it should be used frequently every 1 to 3 hours after a meal to relieve symptoms.

8- Excitement of war conditions should be reduced in time of war illness.

9- We suggest using boiling water instead of tea and coffee during the war.

Article summary in English : Gastroesophageal reflux disease (GERD), also known as acid reflux, is a long-term condition where stomach contents come back up into the oesophagus resulting in either symptoms or complications.[4][5] Symptoms include the taste of acid in the back of the mouth, heartburn, bad breath, chest pain, vomiting, breathing problems, and wearing away of the teeth.[4] Complications include esophagitis, oesophageal strictures, and Barrett's oesophagus.[4]

Risk factors include obesity, pregnancy, smoking, hiatus hernia, and taking certain medicines.[4] Medications involved include antihistamines, calcium channel blockers, antidepressants, and sleeping medication. It is due to poor closure of the lower oesophageal sphincter (the junction between the stomach and the oesophagus). Diagnosis among those who do not improve with simpler measures may involve gastroscopy, upper GI series, oesophageal pH monitoring, or oesophageal manometer. Treatment is typically via lifestyle changes, medications, and sometimes surgery. Lifestyle changes include not lying down for three hours after eating, losing weight, avoiding certain foods, and stopping smoking. Medications include antacids, H₂ receptor blockers, proton pump inhibitors, and prokinetics. Surgery may be an option in those who do not improve with other measures. In the Western world, between 10 and 20% of the population are affected by GERD. Gastroesophageal reflux (GER) once in a while, without significant symptoms or complications, is more common The condition was first described in 1935 by the American gastroenterologist Asher Winkelstein. The classic symptoms had been described earlier in 1925. Certain foods and lifestyle are considered to promote gastroesophageal reflux, but most dietary interventions have little supporting evidence Avoidance of specific foods and of eating before lying down should be recommended only to those in which they are associated with the symptoms. Foods that have been implicated include coffee, alcohol, chocolate, fatty foods, acidic foods, and spicy foods. Weight loss and elevating the head of the bed are generally useful. A wedge pillow that elevates the head may inhibit gastroesophageal reflux during sleep. Stopping smoking and not drinking alcohol do not appear to result in significant improvement in symptoms. Although moderate exercise may improve symptoms in people with GERD, vigorous exercise may worsen them.

Source :

- 1-Collen MJ, Abdulian JD, Chen YK: Gastroesophageal disease in the elderly: More severe disease that requires aggressive therapy. Am J Gastroenterol 90:1053, 1995.
- 2- Dent J; El-Serag HB; Wallander AM; Johansson S. "Epidemiology of gastro- oesophageal reflux disease: a systematic review" Gut 2005 May; 54 (5): 710 -70
- 3- Ehsani Ardakani MJ, Maleki I, Mohammad Zadeh F Surveying the prevalence of gastroesophageal reflux disease in Tehran, 1999. Pejouhandeh Quarterly Research Journal 1380;23(6): 280-277
- 4- El-Serag HB, Petersen NJ, Carter J, Graham DY, Richardson P, Genta RM, Rabeneck L. "Gastroesophageal reflux among different racial groups in the United States". Gastroenterology. 2004 Jun; 126(7); 1692-9.
- 5 -Goh KL, Chang CS, Fock KM, et al: Gastroesophageal reflux disease in Asia. J Gastroenterol Hepatol 15:230, 2000.4-
- 6 - Johnson DA, Fennerty MB: Heartburn severity underestimates erosive esophagitis severity in elderly patients with gastroesophageal reflux disease. Gastroenterology 126:660, 2004.
- 7 - Hu FZ, Preston RA, Post JC, et al: Mapping of a gene for severe pediatric gastroesophageal reflux disease to chromosome 13q14. JAMA 284:325, 2000.
- 8 - Spechler SJ: Epidemiology and natural history of gastroesophageal reflux disease. Digestion 51(Suppl 1):24, 1992
- 9- - Stanghellini V: Three-month prevalence rates of gastrointestinal symptoms and the influence of demographic factors. Results from the Domestic/International Gastroenterology Surveillance Study (DIGEST). Scand J Gastroenterol 34(Suppl 231):20, 1994
- 10-Orenstein R, Shalaby TM, Barmada M, Whitcomb DC: Genetics of gastroesophageal reflux disease: A review. J Pediatr Gastroenterol Nutr 34:506, 2002
- 11 - Richter JE, Falk GW, Vaezi MF: Helicobacter pylori and gastroesophageal reflux disease: The bug may not be all bad. Am J Gastroenterol 93:1800, 1998.
- 12 - Romero Y, Cameron AJ, Locke GR, et al: Familial aggregation of gastroesophageal reflux in patients with Barrett's esophagus and esophageal adenocarcinoma. Gastroenterology 113:1149, 1997.

РОЛЬ ВОЕННОГО СТРЕССА И СОЧЕТАНИЕ ДИЕТЫ И МАССЫ ТЕЛА ПРИ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДОЧНО-ПИЩЕВОДНОГО РЕФЛЮКСА

Предпосылки и цели. Патогенез гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) до конца не изучен. Однако в патогенезе ожирения есть несколько факторов риска ожирения, включая диету и избыточный вес. Из-за противоречивых результатов различных исследований в этой области, это исследование было проведено для изучения влияния диеты и индекса массы тела (ИМТ) и их интервенционного воздействия на гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь.

Методы: это исследование было выполнено на 217 человек с подозрением на ГЭРБ (106 с симптомами и симптомами (поражены) и 111 (без симптомов и симптомов) не затронуты, с точки зрения возраста и пола), направленных в больницу для персонала и на домашний осмотр. Данные были собраны с использованием общей анкеты, контрольного списка для диагностики ГЭРБ и трехдневной регистрационной формы для оценки потребления пищи. Были измерены вес и рост, а также рассчитан индекс массы тела (ИМТ). ИМТ, равный или превышающий 25, считался избыточным весом или ожирением.

Результаты: средний ИМТ испытуемых составлял $26,5 \pm 26,5$ кг / м². Среди диетических факторов только доля белка в потребляемой энергии показала различия между пациентами с ГЭРБ и здоровыми людьми.

Но потребление других пищевых соединений было одинаковым между двумя группами. Количество и рассеивание энергии, общий объем и количество потребленных приемов пищи не показали значительной разницы между двумя группами; В то время как частота симптомов ГЭРБ была выше у людей с высоким ИМТ. Учитывая промежуточный эффект

ИМТ, из набора диетических факторов общее содержание жира и простой сахар показали значительную положительную взаимосвязь с избыточным весом или ожирением в частоте возникновения ГЭРБ.

Заключение: результаты этого исследования указывают на возможную и поддерживающую роль содержания белка в потребляемой энергии в развитии симптомов ГЭРБ. С другой стороны, с увеличением ИМТ распространенность ГЭРБ увеличивается. Простое ожирение и глюкоза, по-видимому, косвенно участвуют в развитии симптомов ГЭРБ через нерефлюксные механизмы, включая увеличение ИМТ.

Ключевые слова: диета, жир, масса тела, рефлюкс, нижний сфинктер пищевода.

THE ROLE OF DIET AND BODY MASS IN GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

Background and Aims: The pathogenesis of Gastro-esophageal reflux disease (GERD) is not fully understood. However, there are several risk factors for obesity in the pathogenesis of obesity, including diet and overweight. Due to the contradictory results of different studies in this field, this study was conducted to investigate the effect of diet and body mass index (BMI) and their interventional effect on gastroesophageal reflux disease.

Methods: This study was performed on 217 people suspected of having GERD (106 with symptoms and symptoms (affected) and 111 (without symptoms and symptoms) not affected, in terms of age and sex) referred to the staff hospital and home examination. Data were collected using a general questionnaire, checklist for GERD diagnosis and a three-day food registration form to assess food intake. Weight and height were measured and body mass index (BMI) was calculated. BMI equal to or greater than 25 was considered overweight or obese.

Results: The mean BMI of the subjects was 26.5 ± 26.5 kg / m². Among dietary factors, only the protein share of energy intake showed differences between GERD patients and healthy individuals.

But the intake of other dietary compounds was similar between the two groups. The amount and energy dissipation, total volume and number of meals consumed did not show a significant difference between the two groups; While the incidence of GERD symptoms was higher in people with high BMI Considering the intervening effect of BMI, from the set of dietary factors, total fat content and simple sugar showed a significant positive relationship with overweight or obesity in the incidence of GERD.

Conclusion: The results of this study indicate the possible and supportive role of protein content of energy intake in the development of GERD symptoms. On the other hand, with increasing BMI, the prevalence of GERD increases. Simple obesity and glucose appear to be indirectly involved in the development of GERD symptoms through non-reflux mechanisms, including increased BMI.

Keywords: Diet, Fat, Body mass, Reflux, Lower esophageal sphincter

GREEN CHEMISTRY AND ITS ROLE IN HUMAN LIFE

Pohanmal (Assistant Professor) Mr. Noor Ahamd Qaitmas
Faryab University

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 Alameda 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 of carbon dioxide is a solvent substitute called perchloroethylene or tetrachloroethylene (PERC) whose chemical formula is C_2Cl_4 .

In the United States, this solvent is used in almost 80% of laundries. People who have been exposed to this substance for a long time suffer from liver (liver) and kidney cancer. Although PERC is not a general hazard (PERC is low in laundry), it threatens the health of laundry workers. Carbon dioxide turns into a liquid at high pressure, which with proper detergents can dissolve the dirt of clothes well. By reducing the pressure, the carbon dioxide turns into a gaseous state and the clothes dry, without the need for heat, it can be reused with this gas condenser. [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. Ardibli Shah Mahmody Masuma and Faiq Kohi Amrullah, The role of green chemisty in developing and stability of life, Chemisty 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, Nawawary quarterly magazine article No. 48, 2013. P72
4. Zolfegari Mahdia, Zulfeqari Munira, Green Chemistry. Chemistry faculty Semnan University, 8th learning seminar. Iran. 2013.
5. Sodmal Astiun, Sudmal Sozan and Danldy di kolta lecturers in Elinoz University. Basic Chemistry. Translated by Mahmodian. Musisa Elmi Farhangi press. 2008. P. 499.
6. Farhadi Negar, Green Chemistry and its role in environment, Bualisina University , Mantiqa 6 rasm. P 3.
7. Mamodia Maliha, Kar Ruqia. Green Chemistry, Karshinasi Na paywasta Behdashti Muhit. 2013.
8. American Chemical Society.
9. Carl Lecher , Ph.D., The 12 Principles Of Green Chemistry Institute For Green and Sustainable , Science , Tune 29th – July 31st , 2009
10. Paul T. Anastas, John C.W.

ЗЕЛЕНАЯ ХИМИЯ И ЕЕ РОЛЬ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

В нынешнюю эпоху изобретения и открытия оказали огромное влияние на прогресс и цивилизацию человечества. В этих научных разработках химия также сыграла достойную и фундаментальную роль. Действительно, химик постоянно сталкивается с новыми явлениями и постоянно проводит исследования, чтобы делать новые вещи. В связи с важной ролью химика в новой цивилизации, многие опасности химических процессов угрожают здоровью человека и окружающей среде. Из-за важности этих вопросов в глобальном масштабе зеленая химия стала международной проблемой. Термин «зеленая химия» используется для обозначения химических процессов и разработки продуктов, в которых производство опасных материалов было сокращено или исключено. Цели зеленой химии включают использование возобновляемых ресурсов, сокращение количества этапов процесса, повышение энергоэффективности, разработку химических материалов и продуктов и использование сырья с низким уровнем риска. Таким образом, конечная цель зеленой химии - повысить качество жизни на более чистой и безопасной планете. В этом исследовании изучалась зеленая химия, ее цели и принципы, а также ее 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.

Key Word: *Green chemistry, Benefits of Green chemistry, Principles of Green chemistry, Environment.*

Сведения об авторе:

Поханмал (доцент) г-н Нур Ахамд Кайтмас – кафедра химии педагогического факультета Фарьябского университета, электронная почта: qaitmas659@gmail.com; тел: (+93) 792 440 544

About the author:

Pohanmal (Associate Professor) Mr. Nur Ahamd Kaitmas - Department of Chemistry, Faculty of Education, Faryab University, e-mail: qaitmas659@gmail.com; tel: (+93) 792 440 544

ВЛИЯНИЯ АНТИОКСИДАНТА АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА ИНДУКЦИЮ ЭМБРИОГЕНЕЗА И РЕГЕНЕРАЦИИ РАСТЕНИЙ В КУЛЬТУРЕ ИЗОЛИРОВАННЫХ ПЫЛЬНИКОВ ПШЕНИЦЫ

Акарахим Васим (Акарахим Васим)

Фарьябский университет

ИРА.

Введение

Гаплоидия является важным методом современной селекции растений. Технология удвоенных гаплоидов (дигаплоидов) имеет потенциал, для существенного ускорения селекции растений, в связи с тем, что гомозиготные линии доступны для отбора в гибридах первого поколения (F_1). Селекционеры могут оценить дигаплоидные линии с большей скоростью, точностью и уверенностью, особенно относительно количественно унаследованных признаков, таких как урожай и качество.

Для получения дигаплоидных линий используют методы культивирования пыльников, изолированных микроспор, завязей и семяпочек, скрещивания с гаплопродюсерами. В работах с пшеницей и ее гибридами наиболее часто используют методы культивирования пыльников и изолированных микроспор, которые являются самыми технологичным методами андрогенеза на сегодняшний день. Это самые надежные и эффективные методы получения удвоенных гаплоидов. Технологию культуры пыльников и изолированных микроспор используют практически все биотехнологические подразделения селекционно-генетических компаний Европы и США [1-4].

Проблема культуры пыльников в довольно большом проценте выхода безхлорофильных проростков (альбиносов), которая значительно влияет на селекционные программы за счет снижения частоты регенерации зеленых проростков [3]. Альбинизм связан в основном с видом, генотипом и условиями культивирования и иногда очень трудно искоренить. Однако

усилиями многочисленных ученых разрабатываются технологии и непрерывно оптимизируются питательные среды, условия культивирования, предобработка и другие факторы, снижающие выход альбиносов.

Известно, что в ходе культивирования пыльников происходит выделение из стенок пыльников в питательную среду фенольных соединений, которые ингибируют процесс эмбриогенеза. В связи с этим нами была поставлена задача по изучению влияния антиоксиданта аскорбиновой кислоты на процесс эмбриогенеза и регенерации в культуре пыльников пшеницы.

Материал и методы исследований

В качестве исходного материала был выбран отзывчивый на андрогенную технологию сорт яровой мягкой пшеницы Казахстанская 19.

Выращивание донорного материала. Все донорные растения сорта яровой пшеницы Казахстанская 19 для андрогенной технологии были выращены на научном полевом стационаре отдела зерновых культур Казахского НИИ земледелия и растениеводства. Незрелые соцветия отбирались с донорных растений пшеницы, в фазе флагового листа, не вышедшего из листового влагалища, с микроспорами находящимися на средней и поздней одноядерной стадиях развития.

Оценка стадии развития микроспор определялась по общепринятой методике временных давленных препаратов [5].

Предварительная холодовая обработка. Для увеличения частоты выхода каллусов и спонтанного удвоения хромосом растения подвергались холодовому стрессу. Согласно схеме опыта все срезанные донорные растения пшеницы были выдержаны в холодильной установке при температуре +2 - +3° в течение 14 дней [6].

Стерилизация колосьев. Колосья пшеницы, прошедшие холодовую обработку подвергли процессу стерилизации. Колосья полевых растений (5-6 колосьев) стерилизовали в 300 мл 20% раствор NaOCl с каплей Твин-80 в течение 10 минут на шейкере, а затем трижды промывали стерильной дистиллированной водой в ламинарном боксе, по 3 минуты.

Культивирование пыльников осуществлялось по Rubtsova [4].

По истечении срока холодовой обработки и стерилизации в асептических условиях изолированные пыльники вводили в культуру *in vitro* на жидкие питательные среды для индукции – 150 пыльников на одну чашку Петри диаметром 60 мм. Всего по опыту введено в культуру *in vitro* 4500 пыльников.

В раствор добавляли антибиотик (цефатоксим) с концентрацией 200 мг/л для предотвращения контаминации.

В течение трех дней пыльники подверглись высокотемпературному шоку при 32°С в темноте [4,6]. После обработки высокой температурой пыльники переносили в термостат с температурой 28°С до появления новообразований.

На протяжении процесса выделения и после переноса в культуральную среду проводились наблюдения за состоянием микроспор на микроскопе Meiji Techno серии MT4000.

Подсчет жизнеспособных микроспор проводился с использованием камеры Горяева.

В качестве модельной и базовой среды для индукции эмбриогенеза была использована среда Мурасиге и Скуга [7] с добавлением: 90 г/л мальтозы; 2 мг/л фитогормона 2,4 Д, 0,5 мг/л кинетина; 30 г/л фиколл 400

Было заложено 5 вариантов опыта с увеличением концентрации аскорбиновой кислоты в базовой питательной среде:

- 1 вариант - 2 мг/л,
- 2 вариант - 4 мг/л;
- 3 вариант - 6 мг/л;
- 4 вариант - 8 мг/л;
- 5 вариант - 10 мг/л

Контролем служила среда без добавления аскорбиновой кислоты. По каждому варианту было введено в культуру *in vitro* 750 пыльников.

Для регенерации использовалась стандартная среда MS с добавлением кинетина 2 мг/л, зеатина 3 мг/л, 30 г/л сахарозы и 3 г/л Phytogel™.

Эмбриоструктуры достигшие 2-2,5 мм пересаживались на среду для регенерации в чашки Петри 90 мм диаметром в количестве 18-20 ЭС. Более мелкие ЭС оставляли в среде для дальнейшего роста.

Материал, пересаженный на питательную среду для регенерации растений, инкубировался при 16 часовом фотопериоде при освещении 3 тыс. люкс и температуре 24-26° С.

Для корнеобразования стандартная среда MS с добавлением 0,5 г/л казеина гидролизата, 20 г/л сахарозы, 2 мг/л ИУК, 4 г/л Phytogel™.

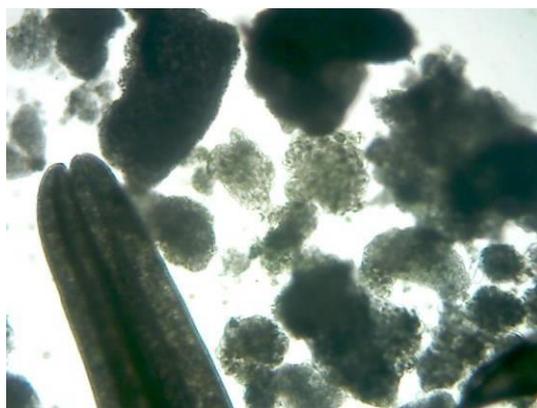
Результаты исследований

Результаты цитологических наблюдений показали, что выход микроспор из пыльцевого мешка в питательную среду протекал очень быстро и составил 80-90%. Зафиксирован высокий процент жизнеспособности микроспор (75-85%) в первые и вторые сутки. В дальнейшем (7 сутки) процент жизнеспособности микроспор уменьшался до 24-38%.

В течение 1-2 недели микроспоры проходили через серию митотических делений и формировали предшественники эмбриоидов. После 2 недели культивирования наблюдались первые проэмбриоиды, полученные из микроспор. Большая часть проэмбриоидов развивалась в глобулярные эмбриоподобные структуры, затем в эмбриоиды посредством прямого эмбриогенеза и могли расти как нормальные зиготические эмбриоиды с различными формами и размерами. Наблюдалось и формирование каллусов (рисунок 1).



а



б



в



г



д



е

а – микроспора на поздней одноядерной стадии; в – образование ЭС на контрольном варианте; г - 1 вариант; д- 2 вариант; е - 5 вариант опыта

Рисунок 1 – Эмбриогенез в культуре пыльников пшеницы сорта Казахстанская 19 на различных вариантах среды с добавлением аскорбиновой кислоты

Результаты эмбриогенеза сорта яровой пшеницы Казахстанская 19 в культуре пыльников с добавлением различных концентраций аскорбиновой кислоты представлены в таблице 1. Оценка выхода эмбриоподобных структур показала, что образование андрогенных структур варьировала на разных вариантах питательной среды от 40 до 200 ЭС/150 пыльников одной чашки Петри. Наибольшее количество образовавшихся АС было зафиксировано на 5 варианте опыта с содержанием 10 мг/л аскорбиновой кислоты – 166,8 АС на одну чашку Петри. Результаты свидетельствуют о том, что опыт необходимо продолжить с увеличением количества аскорбиновой кислоты (рисунок 4).

Таблица 1 – Результаты эмбриогенеза в культуре пыльников сорта Казахстанская 19 с добавлением различных концентраций аскорбиновой кислоты

Вариант опыта	Количество посаженных пыльников	Количество образовавшихся андрогенных структур	Среднее количество АС на чашку Петри
Контроль	750	410	82
1 вариант	750	540	108
2 вариант	750	620	124
3 вариант	750	645	129
4 вариант	750	750	150
5 вариант	750	834	166,8
<i>итого</i>	<i>4500</i>	<i>3799</i>	<i>98,8</i>

Эмбриоструктуры достигшие 2-2,5 мм пересаживались на среду для регенерации в чашки Петри 90 мм диаметром в количестве 18-20 ЭС. Более мелкие ЭС оставляли в среде для дальнейшего роста. Результаты регенерации растений из андрогенных структур представлены в таблице 2. В общей сложности по опыту было пересажено 1740 ЭС.

Таблица 2 – Результаты регенерации в культуре пыльников сорта Казахстанская 19 с добавлением различных концентраций аскорбиновой кислоты

Вариант опыта	Количество пересаженных андрогенных структур, шт	Количество альбиносных растений, шт	Количество зеленых растений, шт
контроль	250	159	3
1 вариант	240	142	4
2 вариант	280	174	4

3 вариант	320	128	3
4 вариант	310	187	9
5 вариант	340	129	4
<i>итого</i>	<i>1740</i>	<i>919 (52,8%)</i>	<i>27 (1,6%)</i>

Оценка регенерации растений пшеницы показала, что в среднем по всем вариантам опыта, с которых были пересажены ЭС, регенерация происходила у 54,4 % пересаженных эмбриоструктур. Выход альбиносных растений (безхлорофильных проростков) был высоким и составил в среднем 52,8 %. Лучший результат по регенерации показали эмбриоструктуры пересаженные из среды 4 варианта, где регенерировало 9 зеленых растений. Всего по опыту выход зеленых растений составил – 27 шт, что составляет 1,6% от количества пересаженных андрогенных структур.

Все полученные зеленые растения – регенеранты были пересажены на среду для корнеобразования (рисунок 2).



Рисунок 2 – Растения регенеранты пшеницы на питательной среде для корнеобразования

Среди полученных зеленых растений были отобраны зеленые проростки на стадии трех листьев с хорошо развитой корневой системой и пересажены в горшочки с почвой. Для почвы были взяты торф, вермикулит и песок (1:1:1). Высаженные растения помещались в климатические камеры, где были созданы условия для их адаптации - поддерживались температурный режим 23-24 °С, освещение 8-10 тыс. люкс и 80% влажности. В течение первых двух недель (период адаптации) растения-регенеранты опрыскивали раствором фитогормонов. Все альбиносные растения были выбракованы.

Все полученные зеленые растения будут подвержены определению их ploидности.

Выводы

По всем вариантам опыта зафиксирован высокий выход андрогенных структур, что подтверждает отзывчивость генотипа Казахстанская 19 на культуру пыльников.

Наибольшее количество образовавшихся андрогенных структур было зафиксировано на 5 варианте опыта с содержанием 10 мг/л аскорбиновой кислоты – 166,8 АС на одну чашку Петри, что свидетельствуют о том, что опыт необходимо продолжить с увеличением количества аскорбиновой кислоты в среде для индукции эмбриогенеза.

Уровень регенерации растений из андрогенных структур был достаточно высокий 54,4%, но в основном наблюдалась регенерация безхлорофильных проростков. Зафиксирован очень низкий выход зеленых растений 1,6%.

Изучение регенерации растений из андрогенных структур показало, что наблюдалась тенденция увеличения зеленых растений с повышением концентрации аскорбиновой кислоты в питательной среде для индукции.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Lantos C., Weyen J., Orsini J. M., Gnad H., Schlieter B., Lein V., Pauk J. Efficient application of *in vitro* anther culture for different European winter wheat (*Triticum aestivum* L.) breeding programmes// *Plant Breeding*. - 2013. – Vol.132(2). – P.149–154. doi:10.1111/pbr.12032
- 2 Tadesse W., Inagaki M., Tawkaz S., Baum M. & Ginkel M. Van. Recent advances and application of doubled haploids in wheat breeding// *African Journal of Biotechnology*. - 2012. - Vol. 11(89). – P. 15484–15492. doi:10.5897/AJB12.2124
- 3 Soriano M., Li H., Boutilier K. Microspore embryogenesis: establishment of embryo identity and pattern in culture // *Plant Reprod.* - 2013. - Vol. 26. - P. 181-196.
- 4 Rubtsova M., Gnad H., Melzer M., Weyen J., Gils M. The auxins centrophenoxine and 2,4-D differ in their effects on non-directly induced chromosome doubling in anther culture of wheat (*T. aestivum* L.) // *Plant Biotechnol Rep.* - 2012. Vol. 7. - P. 247-255.
- 5 Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. – М.: Агропромиздат, 1988. -271 с.
- 6 Lantos C., Paricsi S., Zofajova A. Z., Weyen J., Pauk J. Isolated microspore culture of wheat (*Triticum aestivum* L.) with Hungarian cultivars// *Acta Biol. Szeged.* – 2006.-Vol. 50 (1-2). – P.31-35.
- 7 Murashige T., Skoog F. A revised medium for rapid growth and bio assay with Tobacco cultures // *Physiol Plantarum.* - 1962. - Vol. 15. - P. 473-475.

ВЛИЯНИЯ АНТИОКСИДАНТА АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА ИНДУКЦИЮ ЭМБРИОГЕНЕЗА И РЕГЕНЕРАЦИИ РАСТЕНИЙ В КУЛЬТУРЕ ИЗОЛИРОВАННЫХ ПЫЛЬНИКОВ ПШЕНИЦЫ

С использованием метода культуры пыльников на основе модельного сорта яровой пшеницы Казахстанская 19 изучено влияние антиоксиданта аскорбиновой кислоты на процесс эмбриогенеза и регенерации растений. Результаты оценки выхода эмбриоподобных структур показали, что образование андрогенных структур варьировало на разных вариантах питательной среды от 40 до 200 ЭС/150 пыльников одной чашки Петри. Наибольшее количество образовавшихся АС было зафиксировано на 5 варианте опыта с содержанием 10 мг/л аскорбиновой кислоты – 166,8 АС на одну чашку Петри. Результаты свидетельствуют о том, что опыт необходимо продолжить с увеличением количества аскорбиновой кислоты в среде для индукции эмбриогенеза.

Регенерации растений пшеницы происходила у 54,4 % пересаженных эмбриоструктур. Выход альбиносных растений (безхлорофильных проростков) был высоким и составил в среднем 52,8 %. Получено 27 зеленых растений, что составляет 1,6% от количества пересаженных андрогенных структур.

Ключевые слова: пшеница, пыльник, микроспора, андрогенные структуры, эмбриогенез, регенерация, аскорбиновая кислота

EFFECT OF THE ANTIOXIDANT ASCORBIC ACID ON THE INDUCTION OF EMBRYOGENESIS AND PLANT REGENERATION IN THE CULTURE OF ISOLATED WHEAT POLLEN

Using the anther culture method based on the model variety of spring wheat Kazakhstanskaya 19, the effect of the antioxidant ascorbic acid on the process of embryogenesis and plant regeneration was studied. The results of evaluating the yield of embryo-like structures showed that the formation of androgenic structures varied in different variants of the nutrient medium from 40 to 200 ES / 150 anthers of one Petri dish. The largest number of formed AS was recorded in the 5th variant of the experiment with the content of 10 mg / l of ascorbic acid - 166.8 AS per one Petri dish. The results indicate that the experiment should be continued with an increase in the amount of ascorbic acid in the medium for the induction of embryogenesis.

Wheat plants were regenerated in 54.4% of the transplanted embryo structures. The yield

of albino plants (chlorophyll-free seedlings) was high and averaged 52.8%. Received 27 green plants, which is 1.6% of the number of transplanted androgenic structures.

Key words: wheat, anther, microspore, androgenic structures, embryogenesis, regeneration, ascorbic acid

УДК 591.548.42:612.58

ЭСТИВАЦИЯ И ГИПОБИОЗ И ИХ РОЛЬ В ОБОРОНИТЕЛЬНЫХ УСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСАХ У ЖЕЛТОПУЗИКА

Собиров А.М., Нуриддинов Э.Н., Гозиева П.Дж.
Таджикский национальный университет

Известно, что некоторые животные при высокой температуре окружающей среды, а также в случае температурной или пищевой депривации впадают в состоянии торпидности [1-4]. Таких животных называют летне – спящими. Они способны понижать уровень своего метаболизма, и укрываться в свои норы или в безопасное укромное место, и переносить невзгоды в состоянии «замедленной жизни» [4]. Процесс летней спячки встречается у различных представителей позвоночных: рыбы, амфибии, рептилии а также у млекопитающих. Она характеризуется теми же периодами и фазами, что и зимняя. Ее отличительной особенностью является то, что она начинает и протекает при высокой температуре окружающей среды [2,3,4,5].

Данные об исследованиях, в которых специальное внимание уделялось бы сезонным особенностям ВНД животных, впадающих в летнюю и зимнюю спячку, в литературе единичны. Экспериментальные работы по изучению различных форм условнорефлекторной деятельности у летне- и зимне-спящих проводятся на другие виды рептилий, черепаху и на млекопитающих в лабораторных условиях без учета физиологического состояния, что, естественно, затрудняет возможность учета экологической особенности ВНД этих животных. Между тем изучение этого вопроса именно у до млекопитающих могло бы далее расширить наши знания относительно эволюционных путей происхождения различных форм природной адаптации в филогенезе позвоночных. Представляется, что изучение особенностей ВНД эстивантов и гибернантов в экологически адекватных условиях существования дает возможность четко определить соотношение врожденных и приобретенных форм нервной деятельности, выявить истинную экологическую картину ВНД изучаемых объектов и, наконец, правильно интерпретировать биологическую значимость вырабатываемых форм условных рефлексов в различных физиологических состояниях.

При повышении температуры воздуха до 40-44⁰С желтопузики погружаются в летнюю спячку, которая постепенно переходят в зимнюю. Данных об особенностях летней спячки у желтопузиков в литературе встречается единично и не все стороны этот вопрос рассматривается.

С учетом вышеизложенного представляет интерес изучить особенности ВНД у безногой ящерицы – желтопузика в различных физиологических состояниях: в периоды активной жизнедеятельности, летней и зимней спячки и, наконец, после выхода животных из гипобиоза.

Материал и методика

Учитывая достоинства и погрешности различных методик при изучении ВНД рептилий, мы остановились на методике тепловых оборонительных условных рефлексов у желтопузиков *Ophisaurus pseudo-lapodus* по методике разработанной на кафедре академиком Сафаровым с нашей корректировкой.

Эксперименты проводились на 24-х желтопузиках в камере-манеже размером 80x40x60 см., состоящей из трех отсеков, пол в которых был покрыт песком, что облегчало ползание

животного в экспериментальной камере. Средний отсек служил стартовой площадкой, где обычно находились животные в интервалах между влиянием условных раздражителей. Безусловным раздражителем служило подача тепла от электронагревателей, вмонтированных в пол стартовой площадки камеры и изолированных от животного алюминиевыми пластинками. При включении электронагревателей температура в углах камеры в каждом отдельном эпизоде достигала 35-40⁰С.

Условным раздражителем служила геометрическая фигура – треугольник, который предъявлялся слева от животного.

В качестве дифференцированного раздражителя использовали круг, предъявляемый с правой стороны. Расстояние между условными раздражителями составляло 40 см. Цвет и объем площади геометрических фигур были одинаковыми. Интервал между раздражителями составлял 18-20 мин. За поведением животных наблюдали с помощью зеркала, вмонтированного над экспериментальной камерой.

Условные положительные рефлекс у животного считались выработанными, если в ответ на предъявление четырехугольника желтопузик уползал в левый отсек камеры. Дифференцированное торможение считалось выработанным, если в ответ на дифференцировочный стимул животное оставалось на исходном месте.

Полученные данные обрабатывали статистически с помощью критерия Стьюдента-Фишера. Сравнивали выборочные совокупности, представляющие собой величину процента правильных ответов латентного периода общеповеденческой реакции и времени возвращения на исходное место в различных физиологических состояниях, и находили средние величины ($\bar{x} \pm S_x$).

Результаты и обсуждение

Было поставлено несколько серий опытов:

1-я серия – выработка тепловых условных рефлексов у желтопузиков в активный период жизнедеятельности. В этой серии опытов условные рефлекс выработывались в апреле-мае. Когда животные полностью пробуждались от спячки. Установлено, что условные положительные рефлекс в активный период появлялись после 16.4 ± 1.4 сочетаний условного раздражителя с безусловным. Величина адекватных ответов на четырехугольник составляла в среднем $81.2 \pm 1.8\%$ (см. таблицу; рис. 1). Средний латентный период общеповеденческой двигательной реакции в ответ на условный стимул был 26.0 ± 0.2 с., а время возвращения на стартовую площадку составляло 27 ± 0.3 с.

Дифференцировочное торможение на предъявления треугольника появлялось и упрочивалось после 24.5 ± 0.8 и 76.6 ± 1.5 не подкреплений соответственно. Величина дифференцировочного торможения носила волнообразный характер и она не достигала 90-100%-ного критерия осуществления. К концу 2-го месяца работы его величина составляла лишь $76.0 \pm 1.4\%$. Таким образом в активный период тепловые условные рефлекс у желтопузиков вырабатываются и стабилизируются легко. Величина продолжительных условных рефлекс в среднем достигает 70-80%. Дифференцировочное торможение удалось выработать до 70-75%-ного критерия.

Характерной особенностью поведения желтопузиков в активный период является их высокая двигательная активность и высокая пищевая мотивация. Это несколько затрудняет работу в связи с обязательной задачей возвращения желтопузиков в стартовый отсек в интервалах между действиями условных раздражителей.

2-я серия – выработка тепловых условных рефлексов в период эстивации (июль-август). В этот период температура в экспериментальной камере после нагревания колебалась в пределах 40.0 ± 2.3^0 С. Животные стали вялыми, у них снизилась двигательная активность, а также пищевая возбудимость и затормаживались ориентировочно – исследовательские рефлекс, однако повысилась тактильная чувствительность. Прикосновение предметами к телу животных вызывало бурную двигательную активность.

В период эстивации величина условных положительных рефлексов падала до $12.4 \pm 0.2\%$. Изменялся сам характер двигательной условной реакции. Так, животные реагировали на

условные положительные сигналы неадекватно и в подавляющем большинстве случаев в ответ на условные стимулы не покидали стартовую площадку, даже если температура там поднималась выше 44-45⁰С. Возникали явления извращения условной положительной реакции. Животные после нагревания уползли в противоположный отсек камеры, т.е. наблюдалась пространственная дезориентация. Время возвращения на стартовую площадку значительно увеличивалось. Так, в ряде случаев желтопузики, находясь в отсеках камеры, лежали неподвижно и самостоятельно не возвращались в стартовый отсек камеры. Отмечены парадоксальные и ультрапарадоксальные отношения.

На предъявление отрицательного стимула – треугольника, желтопузики реагировали двигательной реакцией, аналогичной реакции на положительный стимул, и уползли в правый или левый отсек камеры (последнее свидетельствует о том, что дифференцировочное торможение полностью было расторможенным). Величина правильных ответов в этом случае составляла 17.5±0.2% (число опытов-21).

Таким образом, в период эстивации условнорефлекторная деятельность была полностью нарушена, наблюдались парадоксальные отношения, наблюдаемые после предъявления положительных и отрицательных условных раздражителей, обусловлены нарушениями аналитико-синтетической деятельности мозга, а возможно указывают на возникновение невротических состояний (см. таблицу; рис. 1). В пользу последнего предположения свидетельствуют высокая тактильная чувствительность, увеличение спонтанной двигательной активности, повышенная раздражительность животного, извращение динамики условнорефлекторных ответов и, наконец, извращение временных параметров условных рефлексов. Возможно, эти явления, возникающие в конце опыта, связаны с экстремальным вмешательством в состояние покоя и некоторой обездвиженности, характерных или интактных животных в природе в период эстивации.

Активная жизнедеятельность	26.0±0.2	27.0±0.3	28+3.1
Впадение в эстивацию	-	-	40.0±2.3
Глубокий гипобиоз	-	-	21.0±3.1
После выхода из гипобиоза	11.2±0.2	19.1±0.2	26.3±1.1
Контрольные опыты	29.0±1.3	23.4±0.4	27.0±2.0

Рис 1. Динамика условных положительных рефлексов (1) и дифференцировочного торможения (2) в различных физиологических состояниях.

По вертикали – величина условных рефлексов (%). Периоды: а- активный; б- летней зимней спячка; г-14-19-е сут после пробуждения от зимней спячки; д-контрольные опыты

Таким образом, в период вхождения желтопузиков в эстивацию наблюдаются значительные нарушения условнорефлекторной деятельности, напоминающие невротические состояния.

3-я серия – выработка тепловых условий рефлексов в период глубокого гипобиоза (сентябрь-апрель). В естественных условиях в период гипобиоза желтопузики находятся в норах, где температура колеблется в пределах 15±1.4⁰С. В этот период врожденные рефлексы полностью заторможены. С целью проведения экспериментов и изучения особенностей ВНД в этот период подопытных спящих животных предварительно за 4 часа переводили в теплое помещение (температура 21-24⁰С). В результате желтопузики пробуждались от зимней спячки, появлялись ориентировочно – исследовательские рефлексы и некоторая двигательная активность. Было установлено, что по сравнению со 2-й и тем более с 1-й серией опытов условные тепловые рефлексы отсутствовали и животные не реагировали на условные положительные и отрицательные раздражители. После же нескольких применений безусловного раздражителя, когда температура среднего отсека после нагревания достигала 40-42⁰С, животные заползли в правый или левый отсек камеры, где и оставались постоянно. Насильственное помещение животных в стартовый отсек приводило к тому, что желтопузики покидали его, возвращались в правый или левый отсек, не реагируя на условные сигналы. Данные достоверны, так они полечены в 12 опытах, результаты которых в целом аналогичны.

Таким образом, показано, что состояние гипобиоза оказывает глубокое влияние на ВНД желтопузиков (см. таблицу; рис. 1) в виде полного подавления условных рефлексов.

4-я серия – выработка тепловых условных рефлексов после выхода из гипобиоза (апрель). После 8-и месячного перерыва после выхода животных из гипобиоза опыты были возобновлены. Этот период совпадает с массовым выходом желтопузиков на поверхность (температура воздуха в этот период достигала 20⁰С) и с их повышенной деятельной активностью. Установлено, что после пробуждения желтопузиков от зимней спячки уже на 14-19-е сутки заторможенные еще летом условные реакции появляются и упрочняются раньше, чем у контрольных животных. В качестве контрольных использовались желтопузики, пробудившиеся после гипобиоза и ранее не находившиеся в опытах. Так, условные положительные рефлексы появились после 8.5±0.2 и упрочнились после 37.6±1.3 сочетаний.

Следует остановиться на одном, с нашей точки зрения, интересном факте. По мере пробуждения желтопузиков от зимней спячки существенно укоротилось время латентного периода условнорефлекторной реакции и возвращения на стартовую площадку. Как видно из данных таблицы и рис.2, время латентного периода всего лишь 11.2±0.2 с., а время возвращения на исходное место – 19.1±0.2 с., что почти наполовину меньше по сравнению с активным периодом в прошлом году. Это дает основание считать, что повторная выработка условных положительных и отрицательных реакций происходит значительно быстрее.

После пробуждения наблюдалась высокая двигательная активность, двигательные реакции становились строго координированными; четко реализовывались оборонительные, ориентировочно – исследовательские и пищевые безусловные рефлексы. У животных с ранее выработанными и упрочненными условными рефлексами после 8-месячного перерыва постепенно восстанавливалась и стабилизировалась условно – рефлекторная деятельность.

Однако в отличие от контрольных животных у желтопузиков, ранее находившихся в состоянии гипобиоза, процент осуществления положительных условных реакций был ниже и достигал лишь 70-76%. Это правомерно и в отношении отрицательных условных реакций.

Таким образом, результатами этой серии опытов показано, что после выхода желтопузиков из состояния глубокого гипобиоза положительные и отрицательные условные рефлексы образуются и восстанавливаются быстрее по сравнению с контрольными животными. Было обнаружено, что в контрольной группе формирование и упрочнение положительных условных реакций происходит значительно медленнее, чем у ящериц, у которых эти рефлексы были образованы ранее. Так, положительные условные реакции проявились и упрочнились после 18,7±19 и 58±19 сочетаний условных раздражителей с безусловными соответственно. Более значительно различались временные параметры условной оборонительной реакции, которые в случае подопытных животных были значительно короче и составляли 11,2±0,2 с. (время выхода) и 19,1±0,2 с. (время возвращения), в то время как эти величины у контрольных животных были значительно длиннее – 29,9±1,3 и 23,4±0,4 с. соответственно.

Заключение

Таким образом, изложенные данные свидетельствуют об определенных особенностях формирования условнорефлекторной деятельности у желтопузиков в условиях их различной жизнедеятельности. В период активного бодрствования условные реакции образуются легко и благодаря высокой двигательной активности желтопузиков в этот период упрочиваются после 40 сочетаний. Формирование дифференцировочного торможения носит волнообразный характер, выработать абсолютную дифференцировку не удастся, несмотря на большое количество недоподкреплений. Критерий ее осуществления достигает лишь 70-75%.

Особый интерес вызывают данные, полученные в результате изучения особенностей ВНД ящериц в двух различных функциональных состояниях: в периоды летней и зимней спячки. Тщательный анализ полученных данных показал, что изменения приобретенных рефлексов в эти периоды имеют черты сходства и отличия. Общим для обоих состояний является значительное падение величины условных рефлексов, более выраженное и

значительное при гипобиозе. Однако динамика изменений приобретенных рефлексов у рептилий как по обще-поведенческим, так и по условно рефлекторным критериям в этих состояниях различна.

Быстрое восстановление динамики условнорефлекторной деятельности желтопузиков после выхода из гипобиоза, возможно, отражает экологическую характеристику подопытных животных. Вероятно, поступающая в активный период жизнедеятельности в мозг зимне- или летне-спящих животных полимодальная информация как жизненно важная и полезная фиксируется мозгом надолго и после пробуждения желтопузиков этот объем полезной информации по принципу долгосрочной памяти пускается в ход заново. Кроме того, необходимо иметь в виду, что любой механизм временной связи, выработанный у зимне-спящих в активный период их жизнедеятельности, служит программой долгосрочной памяти данного животного. Возможно, в этом заключается одна из сторон адаптивной роли летней и зимней спячки и уникальность мозговой деятельности летне- и зимне-спящих животных.

Эстивация и гипобиоз развивались путем естественного отбора в борьбе с неблагоприятными условиями существования. Не исключено, что периоды эволюционного возникновения эстивации и гипобиоза соответствуют этапам происхождения различных дивергентных линий в подтипе позвоночных в процессе эволюции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калабухов Н.И. Спячка млекопитающих. М.: Наука, 1985. 259 с.
2. Сафаров Х.М., Нуритдинов Э.Н. Влияние поэтапной экстирпации различных участков переднего мозга на условнорефлекторную деятельность ящериц // Изв. АНТ ССР 1981. №4 (85). С. 78-82.
3. Сафаров Х.М., Ивазов Н.И., Нуритдинов Э.Н. Изучим подвижности нервных процессов у желтопузиков // Изв. АНТ ССР. 1985, №4. С.81-84.
4. Bartholomew G.A., Hudson I.W. Aestivation in the mohave ground squirrel, Citellas mohavensis // J. Mammal Hibern, 1960, Vol.1, P. 193-205.
5. Hudson I.W. Shallow torpor. A thermoregulatory adaptation. Strategies in cold.1978. P. 67-108.
6. Walker I.M., Garber A., Berger R.I. et al. Sleep and aestivation (shallow torpor). Continuous processes of energy conservation // Science. 1979. Vol. 204, N 4397. P. 1098-1100.

ЭСТИВАЦИЯ И ГИПОБИОЗ И ИХ РОЛЬ В ОБОРОНИТЕЛЬНЫХ УСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСАХ У ЖЕЛТОПУЗИКА

Экспериментально установлено, что эстивация (летняя спячка) и гипобиоз (зимняя спячка) оказывают определенное влияние на механизм выработки условных тепловых рефлексов. У безногой – ящерицы желтопузика показано, что в период эстивации и частично в состоянии глубокого гипобиоза условно – рефлекторная деятельность животных полностью затормаживается. По сравнению с гипобиозом влияние эстивации на выработанные тепловые условные рефлексы у желтопузиков менее значительно. После пробуждения животных от зимней спячки (спустя 8 месяцев) условные тепловые рефлексы восстанавливаются легче и стабилизируются быстрее по сравнению с контрольными животными.

Ключевые слова: эстивация, спячка, животные, контроль, температура, условия, гипобиоз.

ESTIVATION AND HYPOBIOSIS AND THEIR ROLE IN DEFENSE CONDITIONAL REFLEXES IN YELLOWPUSIC

It was experimentally established that estivation (summer hibernation) and hypobiosis (winter hibernation) have a definite effect on the mechanism for generating conditioned thermal reflexes. It

has been shown in the legless - yellow-lizard lizard that during the estivation period and partially in a state of deep hypobiosis, the conditioned-reflex activity of animals is completely inhibited. Compared with hypobiosis, the effect of estivation on the generated conditioned reflexes in the yellow-bellies is less significant. After awakening the animals from hibernation (after 8 months), conditioned thermal reflexes are restored more easily and stabilize faster compared to control animals.

Key words: *estivation, hibernation, animals, control, temperature, conditions, hypobiosis.*

БАҲОДИҲИИ МУҚОИСАВӢ БА РУШДУ НУМӢ ВА МУТОБИҚШАВИИ НАВЪҲОИ САВСАНИ ОБӢ ДАР ШАРОИТИ ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗӢ ДАР ДАВРОНИ ТАӢЙИРӢБИИ ИҚЛИМ

Шарипова С.К., Қурбонбекова Ш.Ш., Мирзораҳимов А. К.

Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани

Савсани обӣ растаниҳои бисёрсолаи бехрешадор буда ба оилаи Nymphaeaceae дохил мешавад. Баргҳояш гирд ё гирди тухмшакл, дуқирра, чилодори думчадароз буда, дар сатҳи об шино мекунаанд. Гулҳояш тоқа - тоқа, калонҳаҷм, рангаш аз сафед то сурхи тамашкмонанд мебошанд. Баргҳо ва гулҳо дар рӯи об шино мекунаанд ё аз сатҳи об боло мебароянд. Тухмҳо аксар вақт чуфт буда эндоспермаи хурд доранд. Растаниҳо одатан дар иқлими субтропикӣ ва тропикӣ меруянд [1,2,3].

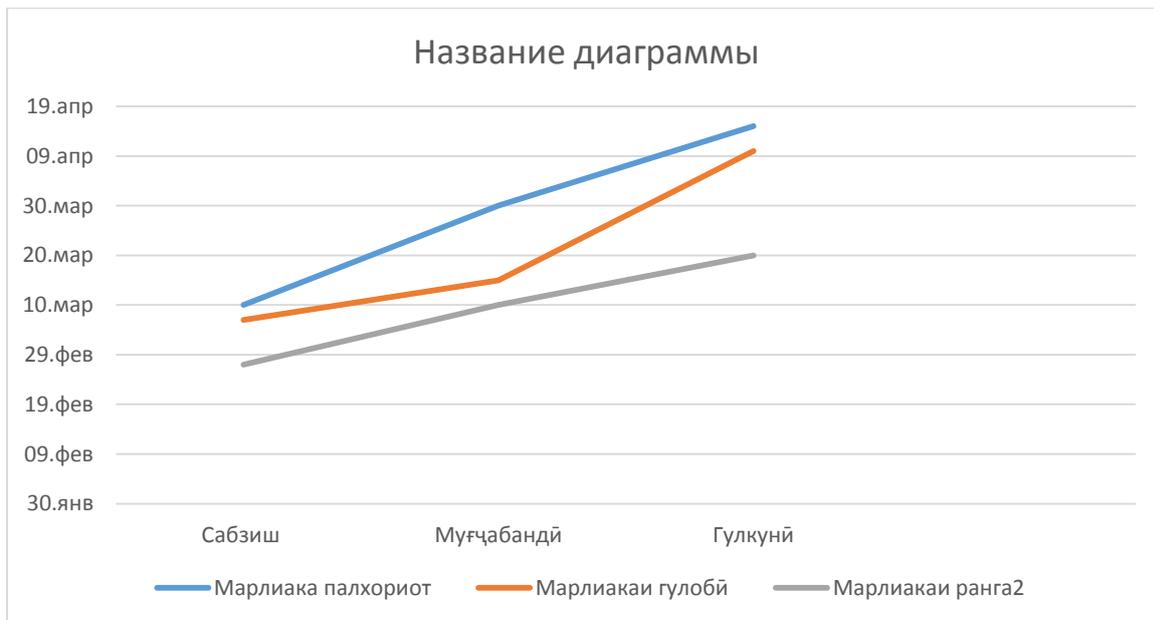
Мавод ва методи таҳқиқотӣ

Ба сифати объекти таҳқиқотӣ се навъи савсани обӣ: Савсани обии навъи Марлиака зард – *Nymphaea marliacea chromatella*, Савсани обии навъи Марлиака пальхориот – *N. marliacea palchoriot* ва Савсани обии навъи Марлиака гулобӣ – *N.marliacea rosea* истифода гардиданд. Навъҳо дар Тоҷикистони Марказӣ – Боғи ботаникии ш. Душанбе в ш. Регари н. Турсунзода рушд меёбанд. Навъҳои, ки дар Тоҷикистон меруянд ба гуруҳи аврупоӣ –осиёӣ дохил мешаванд. Ҳамаи намудҳои ин гуруҳ бехреша доранд. Мушоҳидаҳои фенологӣ ва ченкуниҳои биометрӣ ва мутобиқшавии растаниҳо дар давоми се сол (2017 - 2019) аз руи методикаи омӯзиши растаниҳои дараҷаи олии обӣ [4] гузаронида шуд.

Натиҷаи таҳқиқот ва муҳокимаронӣ

Хусусиятҳои биологии растаниҳо дар даврони тағйирёбии иқлим омӯхта шуд. Муайян гардид, ки аз се навъ *N. marliacea chromatella* нисбатан барвақттар ба сабзиш ибтидо мегузорад. Растаниҳо дар даҳҳои сеюми моҳи феврал ба сабзиш шурӯъ мекунад. Дар моҳи март муғҷабандӣ ва гулкунӣ сар мешавад. Гулҳо то охири моҳи ноябр нигоҳ дошта мешавад Расми 1. Қисми зеробии растани аз реша ва поя иборат буда барои қисми руобии растани, яъне баргу гулҳо, имконият медиҳад, ки дар об нигоҳ дошта шавад. Баргҳои ҷавон ранги сурхи сиёҳтоб дошта, баъд аз пурра сабзидан ранги сабзи торик бо рахҳои бунавш пайдо мекунад. Пахноии баргҳои руобӣ 20-22 см ва пахноии баргҳои аз об болобуда 28-30 см мебошад. Пахноии гулҳо 16 -18 см буда рангашон зард мебошад.

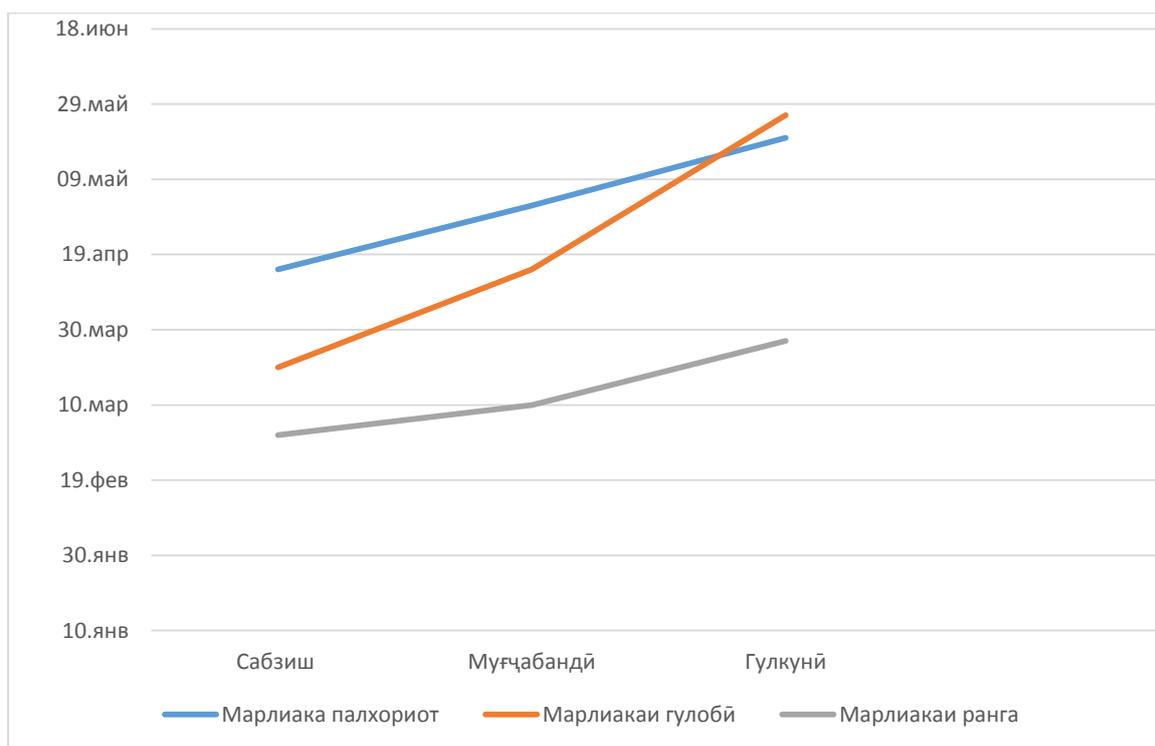
Расми 1. Баҳодихии муқоисавӣ ба рушд ва нумӯи навъҳои савсани обӣ дар давоми солҳои 2018 -2020



N. marliaceae palchoriot ва *N. marliaceae rosea* бошанд дар даҳҳои якуми моҳи март ба сабзиш шурӯ карда дар даҳҳои дуюм ва сеюми ҳамин моҳ ба муғҷабандӣ ибтидо мегузорад ва дар аввалҳои моҳи апрел гулҳои онҳо мешукуфад, ки давомнокии умри ҳар як гули он 3-4 шабонарӯзро ташкил медиҳад, гулҳои савсани обӣ субҳгоҳон бо тулӯи офтоб дар рӯи об шукуфта, шомгоҳон бо фуру рафтани офтоб гули он маҳкам шуда, муғҷаи он зери об меистад. Дар шароити Тоҷикистони Марказӣ гулкунӣ ин навъҳо аз моҳи апрел то моҳи ноябр идома меёбад.

Дар муқоиса дар охири асри 20 растаниҳо дертар ба сабзиш ибтидо гузошта, баргбарорӣ ба моҳи апрел рост меомад. Аз авали май сар карда то мобайни моҳи октябр гул мекарданд. (Расми 2). Баргҳои чавони *M. palchoriot* ранги сурхи сиёҳтоб дошта, баъд аз пурра сабзидан ранги сабзи торикро пайдо мекунанд, ки паҳноии баргҳои рӯиобӣ 26-24 см ва паҳноии баргҳои аз об болобуда 30-32 см мебошад. Кутри гули савсани обии навъи *M. palchoriot* 16см, кособаргҳо 5 адад буда, 8 см андоза доранд. Гулбаргҳо бошанд 25 адад буда, андозаашон 7-8см ва аз гардгиракҳои бешумор, ки андозаашон аз 3,5 см аст ва аз як тухмдон иборат мебошад. Мевааш кутичаи гирдшакл ё тухмшакл мебошад. Тухмиҳо пас аз як моҳи гулкунӣ пухта мерасанд. Тавасути тақсимишавии беҳреша афзоиш меёбад ва кам вақт ба воситаи тухми. Дар обамборҳо тоқ ё дар гуруҳҳои на онқадар калон дар масофаи 1 м аз ҳамдигар дур ҷойгир шуда, рушд меёбад.

Расми 2. Баҳодиҳии муқоисавӣ ба рушд ва нумӯи навъҳои савсани обӣ дар соли 1985



Баргҳои Марлиакаи гулобӣ то 30 см пахнои дошта ранги сабзи сиёхтоб доранд. Баргҳои ҷавон сурхи сиёхтоб буда дар охири март ё авали апрел пайдо шуда то мохи ноябр нигоҳ дошта мешаванд. Гулҳояш 18 - 20 см пахнои дошта ранги гулоби доранд ва гардбаргаҳояш зард мебошанд. Тухми ҳосил намекунад.

Ченкуниҳои биометрӣ нишон доданд, ки дарозии гулбарг 6,3 см пахноияш 2,7 см, дарозии косабарг 6,5 см пахноияш 3,2 см, гардгиракҳои бешумор дорад, дарозии барг 17 см буда пахноияш 19 см мебошад ва дарозии муғча 7,5 см буда пахноии он 5,5 см мебошад.

Оид ба мутобиқшавии растаниҳо гуфтан ба маврид аст, ки растаниҳо ба шароити Тоҷикистони Марказӣ мутобиқати хуб пайдокарданд. Мушоҳидаҳо ва таҳлилҳо нишон доданд, ки бар хилофи солҳои 80 уми асри 20, ки растаниҳоро аввалин маротиба дар шароити Тоҷикистони Марказӣ интродуксия карданд, хусусиятҳои биологӣ онҳо каме тағйир ёфтанд. Агар дар охири асри 20 растаниҳо дар моҳи май (Савсани обии навъи марлиака палхориот ва гулобӣ) ба гулкунӣ ибтидо гузоштанд [5] ҳозир як моҳ пеш дар моҳи апрел растаниҳо гул мекунад.

Дар ҳар ду минтақа сабзишу инкишоф ва мутобиқшавӣ растаниҳо ба шароити обӣ ва ҳавоии Тоҷикистони Марказӣ хеле хуб аст. Фақат мушоҳида гардид, ки дар шароити н. Турсунзода нисбат ба н. Рудакӣ давраи гулкунӣ ва муғчабандӣ дар 1 -2 рӯз қафо мемонад.

Ҳамин тавр, растаниҳои бисёрсолаи бехрешадор аз авали баҳор сар карда то моҳи ноябр пайваста гул мекунад. Растаниҳо асосан ба воситаи бехреша афзоиш меёбанд ва тағйирёбии иқлим боиси боз ҳам хубтар мутобиқ шудани растаниҳо ба шароити Тоҷикистони Марказӣ гардидааст [6,7,8].

АДАБИЁТ

1. Растения для декоративного садоводства Таджикистана
Ответственный редактор член корреспондент АН СССРП. И. Липин
Москва «Наука»1986, стр. 67 - 71
2. Conard, Henry S. The Waterlilies, A Monograph of the Genus Nymphaea. The Carnegie Institution of Washington. 1995, Chapter VII. 123 – 127 pp.
3. Povilus, R. A.; Losada, J. M.; Friedman, W. E. (). "Floral biology and ovule and seed ontogeny of Nymphaea thermarum, a water lily at the brink of extinction with potential as a model system for basal angiosperms". *Annals of Botany*. 2015 211–226 pp.

4. Катанская В.М. Методика исследования высшей водной растительности // Жизнь пресных вод. — Л.: Изд-во АН СССР, 1960. 17 -23 pp.
5. Манохина Н.П. Интродукция декоративных прибрежно – водных растений в Центральном Таджикистане, автореферат дисс. к.б.н. Москва, 1982.
6. Папченков В. Г. Динамика гидрботанических исследований в России // Тез. докл. 5-й Всерос. конф. по водным растениям «Гидрботаника- 2000». — Борок, 2000. стр. 45 -51
7. Мазур Т. П., Дидух Н. Я. Филогения и экологическая эволюция Nymphaeaceae Salisb // Гидрофильный компонент в сравнительной флористике фитобиоты России / А. И. Кузьмичев. — Рыбинск : ОАО Рыбинский «Дом печати», 2006. — 197 с.
8. Wiersema J. H. Reproductive biology of Nymphaea(Nymphaeaceae) // Ann. Missouri Bot. Gard : ежегодник. — 1988. — № 75. — P. 795—804.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РОСТА, РАЗВИТИЕ И АДАПТАЦИИ СОРТОВ ВОДЯНОЙ ЛИЛИИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА В ПЕРИОД ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

В статье приводятся данные о сравнительной оценки роста, развитие и адаптации сортов водяной лилии в условиях Центрального Таджикистана в период изменение климата. Определено, что изменение климата привёл к ускоренному росту растений. По сравнению с прошлыми годами произрастание и фаза цветения у растений наступает на две недели раньше. Фаза цветения может продолжаться дольше. Установлено, что в период изменение климата растения хорошо приспособились к климату Центрального Таджикистана.

Ключевые слова: *Водяная лилия, рост, развитие, адаптация, Центральный Таджикистан.*

S. SHARIPOVA, SH. KURBONBEKOVA, A. MIRZORAHIMOV COMPARATIVE ASSESMENT OF THE GROWTH, DEVELOPMENT AND ADAPTATION OF THE SORTS OF WATER LILY GROWING IN THE CENTRAL TAJIKISTAN CONDITION IN THE CLIMATE CHANGE PERIOD

The article reflect the results of the investigation about comparative assesment of the growth, development and adaptation of water lily sorts growing in the Central Tajikistan condition in the climate change period. The investigation has shown that climate change positively impact the biological processes and adaptation of the plants. As it was observed the growth and blooming now start two week earlier in compare to the previous years and blooming continue longer. Identified that the plant has good adaptation to the climate of Central Tajikistan in the period.

Key words: *water lily, growth, development, adaptation, Central Tajikistan.*

Сведения об авторе:

Шарипова Сарвиноз Камоловна. Институт ботаники, физиологии и генетики растений, Душанбе, ул. Карамова, 27, 734017, -mail: sara13-14@mail.ru

Information about the author:

Sharipova Sarvinoz Kamolovna. Institute of Botany, Physiology and Plant Genetics, Dushanbe, st. Karamova, 27, 734017, -mail: sara13-14@mail.ru

ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТЬ ИНТРОДУЦЕНТОВ ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРИЙ ПАМИРА

Курбонбеков Дж.

Памирский биологический институт

Хвойные растения являются ценным для озеленения и декорации местностей. Спрос на эти растения довольно высокий. Одним из основных аспектов их возделывание является их адаптация к новым условиям среды. Многими учеными изучены адаптационные способности хвойных растений. Так, проведен сравнительный анализ способности семян сосны и ели в

разных условиях водного потенциала среды для поддержания водного статуса. Установлено, что у обоих видов сохранилась высокая интенсивность процессов ассимиляции при водном стрессе [1]. Изучено влияние стрессовых факторов таких как почвенная засуха и низкий уровень освещенности на ростовые процессы 3–4-летних саженцев в условиях летней теплицы. Выявлены морфометрические и биометрические показатели в период роста хвои и побегов [2, 3]. Учеными также изучен водный статус саженцев хвойных растений в условиях вегетационного периода [4].

Целью исследования заключалось в определение способности интродуцентов хвойных растений к засухе и их адаптации к условиям высокогорий Памира.

Объекты исследования

Объектами исследования служили биота восточная, туя западная, ель колючая, ель обыкновенная, сосна обыкновенная. В качестве стандарта был выбран Можжевельник шугнанский как эндемичный вид и хорошо приспособленный к условиям Западного Памира.

Наблюдения проводились на северно- западном и юго-западном склонах Памирского ботанического сада (ПБС) расположенный на высоте 2320м над у м. Каждый склон имеет характерный микроклимат. Опыты показали, что факторы внешней среды сильно влияют на эколого - адаптационные способности хвойных растений в условиях высокогорий.

Результаты исследования и обсуждение

При изучении засухоустойчивости 4 – 5 летних сеянцев некоторых перспективных видов хвойных растений (можжевельник шугнанский, биота восточная, туя западная, ель колючая, ель обыкновенная, сосна обыкновенная), в двух открытых питомниках при соблюдении режима полива (первый питомник) и несоблюдение этого режима (второй питомник – подача воды прекратилось), выяснилось, что растения по разному переносят засухи. Так, у ели обыкновенной через 25 дней цвет хвои начал изменяться и постепенно хвои начали высыхать. У туи западной, которая очень требовательна к влаге, в начальные годы развития в питомнике высыхание сеянцев наблюдались через 52 дня, Диаграмма 1.



Также, сеянцы ели колючей, умеренно относятся к дефициту влаги. Многолетние наблюдения за ростом побегов, приживаемость черенков, всхожесть семена ели колючей показали, что растение смягченно переносит аридно континентальный климат высокогорий

Памира. Исключение составляют годы с дождливым весенним периодом, когда вокруг объекта образуется обильная влага и побеги интенсивно растут.

Опыты показали, что черенки ели колючей первые 40 дней требовательны к ежедневному режиму полива после образования каллуса и к появлению корней черенки проявляют меньшую требовательность к поливу (через неделю). Постепенно дни полива сократились, и постоянный режим полива составлял интервал в 35 дней.

Сосна обыкновенная более засухоустойчива по сравнению с другими видами и может обойтись без воды 65 дней. Выявлено, что биота восточная наиболее приспособлена к засухе в условиях Западного Памира (70-80 дней). Она уступает только можжевельнику шугнанскому (более 80 дней), который является эндемом памироалая. Последний растет до высоты 3800 над ур. м. в Шугнанском, Рушанском и западно Ишкашимского района. Семенное размножение биоты составляет 60%. Наблюдалось, что у некоторых сеянцев в 5-6 летнем возрасте образуются семена. При наблюдении за поливом сеянцев в питомнике, выяснилось, что биота может, выдержат самые жаркие (июль – август месяца) дни без воды (Табл. 1).

Таблица 1

Потребность в поливе некоторых видов хвойных растений на открытом грунте в условиях ПБС

Название растения	2 - 3 годичные семенные всходы	5-6 летные сеянцы	Многолетние деревья
	дней	Дней	дней
Можжевельник шугнанский	21	Более 80	Более 90
Биота восточная	21	Более 75	Более 90
Сосна обыкновенная	21	Более 75	90
Ель колючая	18	70	80
Ель обыкновенная	14	56	60
Туя западная	14	30	65

Из таблицы видно, что чем старше растение, тем больше дней она может выдерживать без полива. Так если 2 – 3 годичные растения поливают через 14 – 21 дней, то 5 -6 летние сеянцы через 30 -80, а многолетних деревьев через 65 -90 и более дней.

Наименший результат по засухоустойчивости показала Туя западная. В ПБС оно размножается черенками и семенами. Растет медленно. Опыты показали, что этот вид влаголюбив и растет на рыхлых почвах. Растение очень прихотливое и её черенки требуют особый уход. Первый год, начиная с середины весны до начало лета нужно соблюдать строгий режим полива. Растения находятся в защищенном от прямых попаданий солнечных лучей месте. Полиэтиленовая пленка может образовать достаточный пар вокруг объектов. За счет этого влага долго сохраняется. При оптимальных условиях туя западная может дать 100% результат. После корнеобразования сеянцы переносят на другой опытный участок, тоже в защищенное от попадания солнечных лучей место. Рост семилетнего растения 40см. Режим полива в месяц 3 раза. Во время дефицита воды сеянцы туя после 30 дней начинают терять жизнеспособность

Таким образом, многолетний опыт показал, что при изучении засухоустойчивости интродуцентов хвойных растений в опытных участках и на открытых местах разных высот, интродуценты хвойных растений не могут обойтись без полива, однако могут долго выдержать без воды. Один из уникальных видов это биота восточная (Плоскоцветочник) идеально подходит для климата высокогорий Памира. Это растение отличается не только засухоустойчивостью, но и тем, что способно переносить все неблагоприятные условия

климата высокогорий Памира. Биота восточная и сосна обыкновенная наиболее засухоустойчивые и только немного уступают м. шугнанской. У ели колючей и обыкновенной которых можно отнести к второй категории, засухоустойчивость средняя. Что касается Туи западной то она показала наименьший результат по сравнению с другими объектами исследования. И только можжевельник шугнанский– эндем высокогорий Памира, показал самый высокий процент засухоустойчивости.

Саженцы в питомнике и деревья Можжевельник Шугнанского имеют высокий уровень адаптации к локальным условиям высокогорий Памира, так как растение является эндемом этой территории, у них выработались собственные генетические механизмы. Даже в период изменения климата этот вид является стойким к засушливым годам и сумел накопить достаточную влагу чтобы противостоять экстремальным факторам высокогорий. Благодаря этому в ПБС и других местах Западного Памира она может обойтись долго без воды.

Адаптационные признаки хвойных деревьев в зависимости от различного водообеспечения почвы изучены Калиниченко [5]. Чернышевым изучена физиолого-энергетическая адаптация хвойных растений в экстремальных условиях [6]. Вопросы размножения хвойных растений освещаются в работах Аветисяном [7]. На Памире изучением интродукционных особенностей и биологических свойств хвойных растений занималась Запрягаев и Макаренкова [8, 9].

На основе многолетних данных можно рекомендовать для условий высокогорий Памира в первую очередь биоту восточную и сосну обыкновенную, а потом ель колючую и ель обыкновенную.

ЛИТЕРАТУРА

1. В.В. Кузнецов, И.Е. Злобин, А.В. Карташов, Б.А. Сарвин, А.Р. Ставрианиди, П.П. Пашковский, Ю.В. Иванов физиологические механизмы адаптации хвойных к засухе /Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН, Москва, 17 -20 с.
2. Л.В. Козина, М.С. Титова, Е.А. Иващенко, Г.А. Резинкина Влияние стрессорных факторов на рост и продуктивность саженцев хвойных пород В е с т н и к К р а с Г А У. 2 0 1 1. №2 96 – 100 с.
3. В.П.Ворошилов, Е.К.Козин Рост хвойного подроста в высоту за вегетационный период. Физиология и экология древесных растений Приморья. Владивосток ДВНЦ АН СССР, 1973, 91 с.
4. Е.А. Иващенко, Л.Б. Козина Адаптивные реакции и водный статус саженцев хвойных растений в условиях вегетационного опыта. Сб. биологические на Горнотаежной станции. Интродукция и рациональное использование растительных ресурсов южного Приморья , 2011, 152 -168 с.
5. Е.П.Калиниченко Изменение показателей водообмена и адаптационные признаки хвойных пород в условиях различного влажного снабжения почвы. Физиология и экология древесных растений Приморья. Владивосток ДВНЦ АН СССР, 1973, 38 – 52 с.
6. В.Д. Чернышев Пути физиолого – энергетических адаптаций хвойных в экстремальных условиях. Биологические проблемы Севера Сб. Симпозиум/ 1974, 13 -17 с.
7. Д.К. Аветисян Вегетативное размножение хвойных растений. НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально информационных технологий – ИМСИТ». Студенческая наука 21 –го века, 2016, 11 с.
8. М. Л. Запрягаев Н. А. Коваленко Интродукция растений и ботанические исследования в Горном Бадахшане. Душанбе Дониш, 1984. 45-75 с.
9. Л.П. Макаренкова Биологические особенности хвойных растений в Памирском ботаническом саду. - Автореф. канд. дисс. Душанбе, 1988. 20 с.

ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТЬ ИНТРОДУЦЕНТОВ ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРИЙ ПАМИРА

В статье приводятся данные о степени засухоустойчивости некоторых интродуцентов хвойных растений в условиях высокогорий Памира. Выявлено, что биота восточная, сосна обыкновенная наиболее засухоустойчивые по сравнению с ели колючей и обыкновенной. туя западная показала наименьший результат. Показано, что многолетние деревья хвойных растений хорошо адаптировались к условиям высокогорий Памира, на примере ПБС, и выдерживают засуху в течение многих лет. Поэтому, для озеленения условий высокогорий, в первую очередь можно рекомендовать биоту восточную и сосну обыкновенную, следом ель колючую и ель обыкновенную.

Ключевые слова: хвойные растения, засухоустойчивость, интродуценты, высокогорий Памира.

ХУШКИТОБОВАРИИ ИНТРОДУСЕНТҲОИ ДАРАХТОНИ СУЗАНБАРГ ДАР ШАРОИТИ БАЛАНДКЌҲИ ПОМИР

Дар мақола натиҷаи таҳқиқот оид ба сатҳи хушкитобоварии баъзе интродусентҳои дарахтони сузанбарг дар шароити баландкўҳи Помир оварда шудааст. Маълум гардид, ки биотаи шарқӣ, санавбари муқаррарӣ, нисбати чикоди муқаррарӣ ва чикоди хордор хушкитобовар буда ба иқлими баландкўҳи Помир мутобиқати зиёдтар пайдо карданд. Аз ҷиҳати тобовари сарв ғарбӣ натиҷаи нисбатан пастро нишон дод. Ба сифати стандарт арчаи шугнонӣ истифода гардид. Инчунин таҳқиқотҳо нишон доданд, ки дарахтони бисёрсолаи сузанбарг дар давоми солиёни зиёд ба шароити баландкўҳ, дар мисоли Боги ботаникии Помир, мутобиқати хуб пайдо намуданд.

Дар асоси натиҷаи таҳқиқот барои кабудизоркунӣ дар шароити баландкўҳи Помир пеш аз ҳама биотаи шарқӣ ва санавбари муқаррарӣ ва баъдан ҳар ду намуди чикод тавсия дода мешавад.

Калидвожаҳо: дарахтони сузанбарг, хушкитобоварӣ, интродусентҳо, баландкўҳи Помир.

DROUGHT TOLERANCE OF THE INTRODUCENTS OF CONIFERS TO THE HIGHLANDS CONDITION OF THE PAMIRS.

The article describes the level of drought tolerance of some conifer species in the highland of the Pamirs. Identified that *Biota orientalis*, *Pinus vulgaris* are more drought tolerant in compare to the *Picea spinosa* and *P. vulgaris*. As for *Thuja occidentalis* it is less tolerant to this condition. *Juniperus schugnanica* was used as standard. Investigation also has shown that old trees of conifers have very good adaptation to the highland condition of the Pamirs. Therefore, the next conifers can be recommended for landscaping and decoration for the Pamir condition: first, *Biota orientalis* and *Pinus vulgaris*, than *Picea spinosa* and *P. vulgaris*.

Key words: conifers, drought tolerance, introducents, The Pamirs.

Сведения об авторе:

Қурбонбеков Дж. -Сотрудник Памирского института биологии НАНТ, E – mail: dendro_pbi@mail.ru, тел: (+992)939320004

About the autor:

Qurbonbekov J.- Employee of the Pamir Institute of Biology NAST, E - mail: dendro_pbi@mail.ru, tel: (+992) 939320004

УДК 667.677

ВЛИЯНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА КОЛИЧЕСТВО ЗОЛИ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Икрами М.Б., Шарипова М.Б., Мирзорахимов К.К.

Технологический университет Таджикистана

Технология производства современных пищевых продуктов использует кроме основных ингредиентов большое количество пищевых и технологических добавок, которые используются для улучшения потребительских качеств продуктов или оптимизации технологических процессов. Используемые пищевые добавки должны удовлетворять ряду требований, в частности не изменять органолептических и физико-химических свойств продукции. В связи с ухудшением экологической обстановки, а также по ряду других причин

в последние годы использование пищевых добавок связано также с задачей обогащения пищевых продуктов биологически активными веществами, обуславливающими их функциональную направленность. Указанная задача часто решается путем использования пищевых добавок природного происхождения [1].

В данной статье приведены результаты исследований, направленных на изучение возможности применения растительных экстрактов, а именно сухого экстракта из скорлупы грецкого ореха, в качестве красителей при производстве макаронных изделий.

Макаронные изделия – это пищевой продукт, изготавливаемый из пшеничной муки и воды смешиванием, различными способами формования и высушивания. Блюда из тонко раскатанного теста известны очень давно. В настоящее время макаронные изделия являются часто употребляемым продуктом во многих странах мира. Помимо своей популярности в повседневном питании они так же являются незаменимым компонентом многих национальных блюд.

Технология производства многих видов макаронных предусматривает использование пищевых добавок (красителей, антиокислителей, эмульгаторов, стабилизаторов, загустителей, регуляторов кислотности, усилителей вкуса и аромата), вкусоароматические добавки (натуральные или идентичные натуральным), в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Российской Федерации.

В ходе выполнения исследований по применению красящих растительных экстрактов при приготовлении макаронных изделий нами использован сухой экстракт из скорлупы грецкого ореха. Данный экстракт получен по методу, разработанному на кафедре химии Технологического университета [2].

С целью определения оптимального варианта рецептуры макарон с использованием натурального красителя из скорлупы грецкого ореха в экспериментальной лаборатории технологического парка ДТТ “Фановар” проведены исследования зависимости органолептических и физико-химических свойств макарон от дозировки и способа введения экстракта. Опытные образцы макарон были изготовлены с дозировкой 0,6 г на 1 кг муки (0,06%) и 0,4 г на кг муки (0,04%). Результаты опытов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Влияние красителя на органолептические показатели макаронных изделий

содержание красителя, %	масса красителя, г/кг	Цвет	запах	структура
0,059% (3гр в 5кг муки)	0,6	Светло – коричневый	специфический макаронных изделий	соответствует
0,039% (2гр в 5кгмуки)	0,4	Светло – желтый	специфический макаронных изделий	соответствует
без добавок	0	бледный	специфический макаронных изделий	соответствует специфический макаронных изделий

Как видно из полученных результатов, при применении красителя улучшается такой органолептический показатель, как цвет – он становится более привлекательным, причем лучшие результат дает дозировка 0,4 г/кг. Запах и структура опытных образцов остаются без изменения относительно указанных показателей контрольного образца и требований ГОСТа [3].

Изучалось также влияние красителя из скорлупы грецкого ореха на физико-химические свойства готовых макаронных изделий, в частности влияние красителя на содержание золы. Определение золы проводилось по известной методике [4]. Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Содержание золы в макаронных изделиях в зависимости от дозировки красителя

Объект исследования	Контрольный образец	Опытные образцы	
		с 2 г красителя	с 3 г красителя
Содержание золы, %	0,51	0,7	0,75

Как видно из представленных данных, количество золы в опытных образцах увеличивается по сравнению с контрольными образцами на 0,2-0,25%, но изменение содержания золы не превышает значений, допускаемых ГОСТам на макаронные изделия. Увеличение содержания золы свидетельствует о том, что внесение натурального красителя повышает содержание минеральных веществ в изделии и таким образом, придает им функциональную направленность.

Проведенные эксперименты показали, что добавление красителя в определенной дозировке обеспечивает стабилизацию окраски макаронных изделий и увеличение содержания минеральных веществ. С учетом результатов проведенных опытов рекомендуем технологическую схему, представленную ниже:

Подготовка сырья → Приготовление макаронного теста(муки, воды и красителей) → Прессование теста. Разделка сырых изделий → Сушка изделий → Охлаждение высушенных изделий → Упаковка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. Архипова. Пищевые красители, их свойства и применение. М.: - Пищевая промышленность, 2000, № 4, с.66-70.
2. Патент РТ№58 ТЈ, 2006. Способ получения пищевого красителя из скорлупы грецкого ореха.
3. Гост 31743-2021 Изделия макаронные. Общие технические условия.
4. ГОСТ Р 52377-2005 Изделия макаронные. Правила приемки и методы определения качества, 2006.

ВЛИЯНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА КОЛИЧЕСТВО ЗОЛИ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

В работе рассматривается разработка технологии производства макаронных изделий с добавлением фенольных соединений в качестве натурального красителя, полученного из скорлупы грецкого ореха а также физико-химические и органолептические свойства окрашенных изделий.

Ключевые слова: макаронные изделия, экстракт, фенольные соединений, пищевые красители, пищевые продукты.

INFLUENCE OF PHENOLIC COMPOUNDS ON THE AMOUNT OF SALT PASTA

The paper deals with the development of technology for the production of pasta with the addition of phenolic compounds as a natural dye derived from walnut shells as well as physical, chemical and organoleptic properties of painted products.

Key words: pasta, extract, phenolic compounds, food dyes, food products.

Сведения об авторах:

Шарипова Мавзуна Бахриддиновна - к.х.н., зав кафедрой химии Технологического университета Таджикистана, E-mail: mavzuna-83@mail.ru

Икрами Мухаббат Бобоевна - к.х.н., и.о. профессор кафедры химии Технологического университета Таджикистана, E-mail: Ikrati_14121950@mail.ru

Мирзорахимов Курбонали Каримович – к.х.н., и.о. профессор кафедры химии Технологического университета Таджикистана

E-mail: nauka@mail.ru, г.Душанбе

734061, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Н. Карбаева, 63/3, Технологическая университет Таджикистана.

Information about authors:

Sharipova Mavzuna Bakhriddinovna - Ph.D., Head of the Department of Chemistry, Technological University of Tajikistan, E-mail: mavzuna-83@mail.ru

Ikrami Mukhabbat Boboevna - Ph.D., Acting Professor, Department of Chemistry, Technological University of Tajikistan, E-mail: Ikrami_14121950@mail.ru

Mirzorakhimov Kurbonali Karimovich - Candidate of Chemical Sciences, Acting Professor, Department of Chemistry, Technological University of Tajikistan, E-mail: nauka@mail.ru, Dushanbe. 734061, Republic of Tajikistan, Dushanbe, N. Karabaeva st., 63/3, Technological University of Tajikistan.

УДК:577 (575.3)

**ТАЪСИРИ МОДДАҲОИ КОМПЛЕКСИИ ОҶАН ВА РҶҲ БА ТАРКИБИ
ПИГМЕНТҲОИ НАВРУСТАҲОИ ГАНДУМ ДАР ШАРОИТИ СТРЕССИИ НАМАК**

Содиқзода М.С., Ҳамробоева З.М. Якубова М.М.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Гандум зироати асосие мебошад, ки дар ҳамаи қитъаҳои қурраи Замин, аз ҷумла Тоҷикистон ҳамчун сарчашмаи ғизо барои инсон истифода мешавад. Гандум яке аз зироатҳои қадима ва паҳншуда мебошад, ки ҳамчун маҳсулоти асосии ғизоӣ барои тақрибан 35%-и аҳолии Замин хизмат менамояд [1].

Тағйирёбии шароитҳои иқлимӣ ба бадшавии ҳолати экологӣ оварда расонида, сабаби хушкшавӣ ва шӯршавии хокҳои ҳосилхез мегардид, ки он боиси талафёбии зиёди маҳсулнокии зироатҳои кишоварзӣ мегардад. Дар аксари давлатҳои ҷаҳон хокҳои шӯршуда ба таври васеъ паҳн шудаанд. Онҳо қариб чоряки сатҳи хушкӣ, инчунин нисфи ҳамаи заминҳои обёришавандаро дарбар мегиранд, бар замми ин майдони манотиқи шӯршуда тадричан афзуда истодааст. Дар шароити иқлими аридӣ қариб, ки ҳамаи обҳои обёришаванда бухор шуда, шӯршавии хок тадричан меафзояд. Аз ин масъала, ҷумҳурии Тоҷикистон низ истисно нест. Айни замон зиёда аз 20% заминҳои обёришавандаи Тоҷикистон шӯр шудаанд ва дар маҷмӯъ 40-50%-и заминҳои он эҳтимолияти ба шӯршавӣ гирифторм шуданро доранд [Сангинов ва диг., 2001].

Моддаҳое, ки дар молекулаҳои онҳо элементҳои боз валентнокии иловагиро зохир мекунад, пайвастагиҳои тартиботи олий ё комплекси номида мешаванд [8].

Пайвастагиҳои комплекси (координатсионӣ) дар табиат хеле паҳн шудаанд, ки онҳоро дар саноат, кишоварзӣ, илм ва тиб истифода мебаранд. Пайвастагиҳои комплекси вазифаҳои мушаххасро иҷро мекунад ҳангоми ҷараёни фотосинтез, нафаскашӣ, катализи ферментативӣ ва ғ. Онҳо захролуд нестанд, дар об ба осонӣ ҳал мешаванд, бо ҳок адсор карда мешаванд ва аз ҷониби микроорганизмҳо нест карда намешаванд, дар муқоиса бо намакҳои минералӣ концентратсияҳои камтари онҳо таъсирбахш аст [3].

Пайвастигоҳҳои комплекси ба растаниҳо ворид шуда, равандҳои мубодилаи моддаҳоро дар онҳо тағйир медиҳанд, истифодаи онҳо яке аз роҳҳои баланд бардоштани ҳосили зироатҳои кишоварзӣ дар хокҳои карбонатӣ, муҳиташ турш, хокҳои шӯр мебошад.

Тавсияҳо оид ба истифодаи пайвастагиҳои комплекси оҷан ва рӯҳ дар истеҳсоли пахта, ангурпарварӣ, боғдорӣ, лимӯпарварӣ ва истеҳсоли хӯроки чорво таҳия шудаанд, ки татбиқи онҳо имкон медиҳад, ки маҳсулоти аз ҷиҳати экологӣ тоза ва хушсифати кишоварзӣ ба даст оварда шавад [1].

Солҳои охир якҷанд пайвастагиҳои комплекси 3d-элементҳои иловагии Fe(II), Fe(III), Co(III), Co(II), Zn(II) бо кислотаҳои алифатикӣ аз тарафи доктори илмҳои химия, профессори факултети химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон Раҳимова М.М. бо ҳамкоронаш синтез карда шуда ба кафедраи биохимияи ДМТ барои омӯзиши хусусиятҳои биологияшон пешкаш гардидаанд.

Оҳан дар фаъолияти элементҳои асосии занҷирҳои электроники нтиқолдихандаи нафаскашӣ ва фотосинтез, дар барқароршавии нитрогени молекулавӣ ва нитрат то аммиак иштирок менамояд, зинаҳои аввали синтези молекулаи хлорофилло катализ мекунад. Оҳан дар таркиби сафедаҳо ҳам дар шакли гемӣ (ситохромҳо, пероксидаза, каталаза) ва ҳам дар шакли ғайригемӣ (масалан, кластерҳои оҳанию сулфурии ферредоксин) вучуд дошта метавонад. Оҳан дар таркиби хок дар шакли оксидшуда (FeO^{3+}) мавҷуд аст ва барои аз худ намудани растаниҳо бояд барқарор шавад (то FeO^{2+}). Норасоии оҳан, ки бештари вақт ҳангоми аз ҳад зиёд намудани намнок шудани хокҳои карбонатӣ вомерӯрад, дар зардшавии баргҳо (хлороз) ва паст шудани шиддатнокии равандҳои оксиду барқароршавӣ зоҳир мегардад [6].

Дар растаниҳо рӯҳ танҳо дар шакли дувалентагӣ во мерӯрад ва дар равандҳои оксиду барқароршавӣ иштирок мекунад (дар фарқият аз дигар микроэлементҳои металлҳои). Ионҳои Zn^{2+} ба таркиби ферментҳои зиёди гликолиз, карбоангидразаҳо, карбоксипептидазаҳо, карбоксипептидазаҳо, супероксиддимустазаҳо, алкохолдегидрогеназаҳо, фосфатазаи ишқорӣ, фосфолиназаҳо, КРН-полимеразаҳо дохил мешаванд. Муайян шудааст, ки рӯҳ ба таркиби маркази фаъоли ретсепторӣ ауксин-сафедаи АВР1 дохил мешаванд. Рӯҳ инчунин барои синтези аминокислотаи триптофан, ки пешавлоди фитогармони кислотаи индолилуксусӣ мебошад, лозим аст [6].

Фотосинтез гуфта, раванди табдилёбии энергияи равшании фурубӯрдари ба энергияи химиявӣ меноманд. Мавқеи асосиро дар рафти ин раванд ҳолати харҷшавии энергияи равшани ҳангоми барқароршавии CO_2 то ба ангиштобҳо ишғол менамоянд. Дар рафти амалӣ гардидани раванди фотосинтез сульфат ва нитрат тез барқароршуда, гидрогени молекулави ҳосил мешавад. Қобилияти гузаронидани раванди фотосинтезро растаниҳои дараҷаи оли, обсабзҳо ва баъзе намуди бактерияҳо (бактерияҳои хлорофилдор) доро буда, онҳо дар равандҳои энергетикӣ биосфера аз худ нақши муҳим доранд [8].

Пигментҳо – ҷузъи муҳимтарини аппарати фотосинтетикӣ мебошанд, ва пигментҳои баргҳо ба ду гурӯҳ ҷудо мекунад: хлорофиллҳо ва каротиноидҳо [8].

Объектҳои таҳқиқот. Ба ҳайси объекти таҷрибавӣ навъи гандуми мулоимдонаи *Triticum aestivum* L. Сомонӣ ва навъи сахтдонаи *Triticum durum* Desf. Лалмикор - 2 истифода шудаанд. Навъҳои номбурда аз Маркази инноватсионии биологӣ ва тиббии Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон дастрас гардидаанд.

Усулҳои таҳқиқот: Дар таҷрибаи гузаронидаи худ барои ҳар як навъ дар се косачаи Петри 30-донагӣ тухми растани навъи гандуми Сомонӣ ва Лалмикор-2 гирифтанд. Тухмиҳои косачаи якумро муддати 16 соат дар оби дистиллятшуда нигоҳ доштем, баъдан онро дар ҳарорати 25°C ба термостат гузоштем. Тухмиҳои косачаи дуюмро ба маҳлули NaCl -0,5% ба муддати 16 соат тар намудем. Баъдан онро гирифта ба он 10 мл маҳлули NaCl -0,5% илова намуда ба термостат дар ҳарорати 25°C гузоштем. Тухмиҳои дар косачаи сеюм бударо дар маҳлули 0,05%-и комплекси $\text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{атсетат}$ (1:1:2) ба муддати 16 соат тар намуда, сипас тухмиҳоро дар косачаи Петри гирифта ба он 10 мл маҳлули NaCl -0,5% илова намуда, онро дар термостат дар ҳарорати 25°C гузоштем. Тухмиҳои косачаи чорумбударо бошад дар маҳлули 0,05%-и комплекси $\text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{атсетат}$ (1:1:2) ба муддати 16 соат тар намуда, сипас тухмиҳоро дар косачаи Петри гирифта ба он 10 мл оби дистиллят илова намудем. Баъд аз 7 рӯз аз термостат косачаҳои Петриро бароварда дар рушноӣ гузоштем ва баъдан миқдори пигментҳои наврустаҳоро ҳисоб намуда муайян кардем.

Ҷудо кардани (экстраксия)-и пигментҳо. Пигментҳоро аз маводи тару тоза ҷудо намудем. Ҳангоми интиҳоби моддаҳои ҳалкунанда бояд ба назар гирифт: ҳалшавии пигментҳо ва имкониятҳои ҷудокунии онҳо бо ҳалкунандаи мазкур аз комплекси пигменти-липопротеиди пластидаҳо. Аз маводи растани пурра ҷудо кардани пигментҳо танҳо ҳангоми истифода бурдани ҳалкунандаҳои ғайриқутбнок мумкин мешавад. Миқдори хлорофиллҳои а ва b (хл а ва хл b) ва суммаи каротиноидҳо (кар) баъд аз ҷудокунии аз барг бо этаноли 96% тибқи формулаҳо аз кори Lichtenthaler (1983) муайян намудем.

Натиҷаҳои таҳқиқот. Олимони солҳои пеш вобастагии байни миқдори хлорофилл ва шиддатнокии фотосинтезро ҳангоми миқдори зиёд будани нуриҳои минералӣ ва мавҷуд будани намнокӣ қайд намуданд. Умуман бояд қайд кард, ки концентратсияи баланд ва миқдори умумии хлорофилл яке аз омилҳои муҳими ғайбҳои биологии растанӣ ба шумор меравад.

Дар ин фасл мо миқдори пигментҳои наврустаҳои гандуми навъи Сомонӣ ва Лалмикор-2-ро дар зерӣ таъсири маҳлулҳои NaCl-0,5\% , $\text{NaCl-0,5\%} + 0,05\% \text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{Атсетат}$ (1:1:2) ва пайвастагии комплекси $0,05\% \text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{Атсетат}$ (1:1:2) дида баромадем. Натиҷаҳои таҳқиқот бо нишондиҳандаҳои гандуми навъи Сомонӣ ва Лалмикор-2 дар ҷадвали зерин оварда шудааст.

Дар ҷадвали зерин мо аввал миқдори хлорофилли а-ро дида баромадем, ки ҳангоми муқоиса он дар наврустаҳои бо об (H_2O) парвариш ёфта дар навъи Сомонӣ ба $0,52\text{мг/г}$ ва навъи Лалмикор-2 ба $0,43\text{ мг/г}$ вазни тар буд. Баъд он зерӣ таъсири намаки NaCl-0,5\% паст шуд, ки дар навъи Сомонӣ ба $0,37\text{ мг/г}$ ва навъи Лалмикор-2 бошад ба $0,18\text{ мг/г}$ вазни тар расид. Ҳамчунин тухмиҳои дар моддаҳои химиявии комплекси $\text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{Атсетат}$ (1:1:2) $0,05\%$ таркардашуда, ки дар он намаки NaCl-0,5\% -ро гирифта илова намудем, ки нисбат ба намаки NaCl-0,5\% дар навъи Сомонӣ ба $0,50\text{мг/г}$ ва Лалмикор-2 бошад $0,42\text{ мг/г}$ баланд гардид ва зерӣ таъсири пайвастагии комплекси бошад дар навъи Сомонӣ $0,59\text{ мг/г}$ ва навъи Лалмикор-2 $0,49\text{ мг/г}$ вазни тар дошт. Аз ин бармеояд, ки моддаҳои химиявии комплекси $\text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{Атсетат}$ (1:1:2) $0,05\%$ ба растанӣ ҳангоми нашъунамо ёрӣ мерасонад.

Ҷои миқдори хлорофилли а бошад аз наврустаҳои навъҳои гандуми Сомонӣ ва Лалмикор-2 зерӣ таъсири об (H_2O)-буда ба 100% расид. Зерӣ таъсири маҳлули NaCl-0,5\% бошад дар навъҳои Сомонӣ 71% ва Лалмикор-2 42% расид, яъне паст гардид. Зерӣ таъсири $\text{NaCl-0,5\%}+\text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{Атсетат}$ (1:1:2) $0,05\%$ бошад дар навъи Сомонӣ 96% ва навъи Лалмикор-2 ба 98% ва аз таъсири пайвастагии комплекси бошад дар навъи Сомонӣ 113% ва Лалмикор-2 114% расид, яъне миқдори пигментҳо баланд шуд.

Миқдори хлорофилли b бошад ҳам ҳамин гуна натиҷаро нишон дод. Аз ҷумла миқдори хлорофилли b аз наврустаҳои навъҳои гандуми Сомонӣ ва Лалмикор-2 зерӣ таъсири об (H_2O)-буда 100% -ро ташкил дод. Зерӣ таъсири маҳлули NaCl-0,5\% буда дар навъи Сомонӣ 86% ва навъи Лалмикор-2 бошад 46% -ро ташкил дод. Дар наврустаҳои, ки зерӣ таъсири маҳлули $\text{NaCl-0,5\%}+\text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{Атсетат}$ (1:1:2) $0,05\%$ бошад нисбат ба шӯрӣ хеле баланд шуда, ки дар навъи Сомонӣ 93% ва Лалмикор-2 бошад ба 104% баробар шуд, ки ҳатто ҷои миқдори хлорофилли b аз таъсири моддаи комплекси дар навъи Лалмикор-2 нисбати об 4% баланд гардид. Аз таъсири моддаи комплекси буда дар навъи Сомонӣ 118% ва Лалмикор-2 бошад 119% -ро ташкил дод.

Агар аз ҷиҳати суммаи хлорофиллҳои а ва b ба ҷадвал нигарем миқдори хлорофиллҳо аз таъсири об дар навъҳои Сомонӣ $0,81\text{ мг/г}$ ва навъи Лалмикор-2 $0,69\text{ мг/г}$ вазни тарро ташкил мекунад. Миқдори хлорофиллҳо аз таъсири намак бошад паст шуд яъне дар навъи Сомонӣ $0,61\text{ мг/г}$ ва Лалмикор-2 $0,30\text{ мг/г}$ вазни тарро ошкор кард. Инчунин суммаи хлорофиллҳои аз таъсири моддаҳои комплекси буда баланд шуд. Масалан дар навъи Сомонӣ $0,76\text{ мг/г}$ вазни тар ва навъи Лалмикор-2 бошад $0,69\text{ мг/г}$ ва аз таъсири пайвастагии комплекси буда бошад дар навъи Сомонӣ $0,92\text{мг/г}$ ва Лалмикор-2 $0,80\text{мг/г}$ вазни тар баробар шуд. Агар мо навъҳои омехташудаамонро байни ҳам суммаи хлорофиллҳои а ва b-ро муқоиса кунем дар ҷои аввал навъи мулоимдонаи Сомонӣ ва дар ҷои дуюм бошад навъи саҳтдонаи Лалмикор-2 меистад.

Миқдори каротиноидҳо бошад хеле паст рафт. Яъне дар зерӣ таъсири шӯрӣ дар навъи Сомонӣ 75% , Лалмикор-2 36% ва дар зерӣ таъсири об (H_2O) ҳардуи навъҳо 100% баланд гардиданд. Инчунин дар зерӣ таъсири моддаи комплекси $\text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{Атсетат}$ (1:1:2) $0,05\%$ +намак бошад нисбат ба шӯрӣ баланд шуда, ки дар навъи Сомонӣ ба 88% ва Лалмикор-2 бошад ба 86% ва зерӣ таъсири пайвастагии комплекси бошад дар навъи Сомонӣ 106% ва Лалмикор-2 114% расид.

Суммаи пигментҳо ҳам бошад чунин натиҷаро нишон медиҳад. Масалан, ҷои миқдори суммаи он дар об дар навъи Сомонӣ ва Лалмикор-2 100% , дар NaCl-0,5\% дар навъи Сомонӣ

76% ва Лалмикор-2 бошад 42%-ро ташкил дод. Дар $\text{NaCl-0,5\%+Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{Атсетат}$ (1:1:2) 0,05% бошад нисбати намак баланд гардида фоизи он дар навъи Сомонӣ 94% ва Лалмикор-2 ба 98% баробар гардида ва аз таъсири пайвастагии комплекси $\text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{Атсетат}$ (1:1:2) 0,05% бошад дар навъи Сомонӣ 114% ва Лалмикор-2 116% баробар шуд.

Таъсири моддаҳои комплекси оҳан ва рӯҳ ба таркиби пигментҳои наврустаҳои навъҳои гандуми мулоимдона ва сахтдона дар шароити стрессии намак

Навъҳо	№	Варианти таҷриба	Хлорофилли а	Хлорофилли б	Хлорофилли а+b	Хлорофилли а/б	Каротиноидҳо	Хлорофиллҳо/Каротиноидҳо	Суммаи пигментҳо	%
Сомонӣ	1	H ₂ O	0,52	0,28	0,81	1,86	0,16	5,0	0,96	100
	2	NaCl-0,5%	0,37	0,24	0,61	1,54	0,12	5,8	0,73	76
	3	NaCl-0,5%+Комплекс	0,50	0,26	0,76	1,90	0,14	5,4	0,90	94
	4	Комплекс	0,59	0,33	0,92	1,79	0,17	5,41	1,09	114
Лалмикор-2	1	H ₂ O	0,43	0,26	0,69	1,65	0,14	4,9	0,83	100
	2	NaCl-0,5%	0,18	0,12	0,30	1,50	0,05	6,0	0,35	42
	3	NaCl-0,5%+Комплекс	0,42	0,27	0,69	1,55	0,12	5,7	0,81	98
	4	Комплекс	0,49	0,31	0,80	1,58	0,16	5,00	0,96	116

Эзоҳ: Комплекс ($\text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{Атсетат}$ (1:1:2) 0,05%)

Умуман бояд қайд кард, ки аз байни навъҳои омӯхташудаамон таъсири манфии намак дар наврустаи гандуми сахтдонаи навъи Лалмикор-2 ба назар мерасад. Лекин пас аз илова намудани моддаи комплекси $\text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}:\text{Zn}^{\text{II}}:\text{Атсетат}$ (1:1:2) 0,05% миқдори пигментҳо то 98% зиёд шуд. Пас маълум мешавад, ки ин модда растаниро аз таъсири шӯрӣ эмин нигоҳ медорад.

Натиҷаҳои таҳқиқотҳои амалӣ нишон доданд, ки пайвастагиҳои комплекси оҳан ва рӯҳ хангоми коркарди пеш аз кишти тухмиҳо дар наврустаҳои навъҳои гуногуни гандум ба нишондиҳандаҳои морфометрӣ, миқдори пигментҳои фотосинтетикӣ таъсири мусбӣ расонид. Бинобар ин пайвастагиҳои комплексӣ ҳамчун яке аз фаъолкунандаҳои рушду инкишоф, ҳифзкунандаи биологӣ метавонанд ҳосилнокии биологиро хоҷагиро тақвият бахшанд.

АДАБИЁТ

1. Абдуллаев А.А., Джумаев Б.Б., Эргашев А., Сабоев И.А., Каримов Х.Х. Влияние засухи на фотосинтетические параметры флаговых листьев различных сортов пшеницы// Известия А.Н РТ, отд. биол. и мед. наук. -№ 4(173). - 2010. - С. 46-53.
2. Савич В.И., Белопухов С.Л., Седых В.А., Никиточкин Д.Н. Агрэкологическая оценка комплексных соединений почв //Известия ТСХА. Агрэхимия, почвоведение, экология. 2013, вып. 6. - С. 5-11].
3. Юсупов З.Н. /Координационные соединения некоторых 3d – переходных элементов с биоактивными лигандами/ Автореферат дисс. соис.докт. хим. наук. - Душанбе, 1998.- С. 42.

4. Гавриленко В.Ф., Ладыгина М.Е., Хандобина Л.М. Большой практикум по физиологии растений. Фотосинтез. Дыхание. Учебное пособие // М., «Высшая школа», 1975-392 с.
5. Методы биохимического исследования растений. – Л.: «Агропромиздат», 1987. – 430 с.
6. Медведев С.С., Мирзорохимов А.К., Ниматова Н., Абдухоликова Ф.А. Физиология растений, ч. 1. – Душанбе: «ЭР-граф», 2019.- 296 с.
7. Якубов Х.М. Рекомендации по применению препарата FeГА для профилактики и лечения карбонатного хлороза виноградных насаждений и садовых культур. / Х.М. Якубов [и др.] // Душанбе: Ирфон. - 1989. –16 с.
8. Якубова М.М., Хамрабаева З.М. Биохимия растений. – Душанбе: 2008. 266 с.

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЖЕЛЕЗА И ЦИНКА НА ПИГМЕНТНЫЙ СОСТАВ ПРОРОСТКОВ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СОЛЕВОГО СТРЕССА

*В статье приведены результаты исследования биопротекторного действия комплексных соединений на содержание фотосинтетических пигментов проростков мягкой пшеницы *Triticum aestivum* L. сорта Сомони и твердой пшеницы *Triticum durum* Desf. сорта Лалмикор - 2 при действии хлоридного засоления.*

Ключевые слова: пшеница, комплексные соединения, хлорофилл, каротиноид, засоление.

INFLUENCE OF INTEGRATED COMPOUNDS OF IRON AND ZINC ON THE PIGMENTAL COMPOSITION OF WHEAT SPROUTS UNDER SALT STRESS

*The article presents the results of a study of the bioprotective effect of complex compounds on the content of photosynthetic pigments in seedlings of common wheat *Triticum aestivum* L. variety Somoni and durum wheat *Triticum durum* Desf. varieties Lalmicor - 2 under the action of chloride salinization.*

Key words: wheat, complex compounds, chlorophyll, carotenoid, salinity.

Сведения об авторах:

Содикзода М. С. - аспирант биологического факультета ТНУ, *sodikzoda93@mail.ru*

Хамробоева З.М. - кандидат биологических наук, доцент кафедры биохимии ТНУ.

Якубова М. М. - доктор биологических наук, профессор, академик Академии наук РТ.

Information about the authors:

Sodikzoda M. S. - PhD student, Faculty of Biology, TNU, *sodikzoda93@mail.ru*

Khamrobayeva Z. M. - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Biochemistry, TNU.

Yakubova M. M. - Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan

УДК 581

СОДЕРЖАНИЕ ПОЛИФЕНОЛА И АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ СОЛОДКИ ГОЛОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАЗ РАЗВИТИЯ И В РАЗНЫХ ОРГАНАХ

Сомон М.С Мирзорохимов А.К Миравалова Г.Ш.

Институт ботаники, физиологии и генетики растений, Академии наук РТ

Солодка голая ещё с давних времён является одной из широко используемых лекарственных растений как в Таджикистане (М.Хочиматов 1989, Ю.Нуралиев), так и за пределами страны. Это всё благодаря её химического состава этого растения. Так, Муравьевым И.А. (1966) и др. было выявлено, что в солодки голой содержится 27 флавоноиды, 23% сапонина-глицирризина, эфирное масло, аскорбиновая кислота, дубильные вещества и тд. Многими авторами (Л. А. Балтина и др., 1991, Z. A. Shaikh, at all., 1999) было выявлено, что флавоноиды содержащиеся в корнях растения обладают антиоксидантными свойствами. Алексеевым, Т.Б. (2007) установлено высокое содержание БАВ в подземных органах солодки голой в условиях Юстинского района.

Также изучалось фармакологическое свойство этого растения. Проводились исследования для изучения влияния *Glycyrrhiza glabra* на обучение и память у мышей.

Противовоспалительные и антиоксидантные свойства *Glycyrrhiza glabra* благоприятно влияло на эффект улучшения памяти (Dhingra D at all 2004). Клинические и экспериментальные исследования показывали, что он обладает рядом других полезных фармакологических свойств, таких как антимикробная, антиоксидантная и противоопухолевая активность (Marjan Nassiri Asl at all, 2008). Экстракт солодки был протестирован на антиоксидантную активность по сравнению с антиоксидантами (метабисульфит натрия и ВНТ), выявлено, что использования экстракта солодки в концентрации 0,5% и 1,0% в качестве эффективного природного антиоксиданта для веществ, чувствительных к окислению (Morteza-Semnani K at all, 2003).

Также, были проведены исследования на антиоксидантные свойства экстрактов корня *G. glabra* с использованием *in vitro models*. Выявлено, что этанольный экстракт *G. glabra* обладает значительной антиоксидантной активностью и защитным действием против окислительной системы липопротеинов человека (Nishant P. Visavadiya, 2009).

Объект и метод исследования: Объектом исследования является Солодка голая- *Glycyrrhiza glabra L.* — многолетняя травянистое растение из семейства бобовых – Fabacea. Растения было собранно в дол арыков из района Хуросона на высоте 386 – 491 метр над ур. моря.

В качестве экстракта нами было использовано 2 г надрезанного свежесобранного растения с добавки 2 мл 95% спирта. Количество полифенолов и активность антиоксиданта определялись по общепринятой методике GIBEX. для определения количество полифенолов было использовано реактивы: 2н Folin -Ciocalteu (FC), карбонат фенола реагент, натрия (Na_2CO_3) соль, чистая галловая кислота (ГК), чтобы использовать - как стандарт и активность антиоксиданта — реактивы: ABTS, персульфат калия ($\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$) соль, Тролокс - в качестве стандарт.

Результаты исследования.

Нами было изучено количество полифенолов и активности антиоксиданта в надземную часть растения. Результаты исследования показали, что растение содержит 7-8 мк/мл и 7-23 мк/мл соответственно полифенолы и активность антиоксиданта (Таб.1).

Таблица 1

Определение количество полифенолов и активности антиоксиданта в надземных частях растения

Фаза развития	Кол.полифенол, мк/мл	Акт.антиоксидант, мк/мл
Стеблевания	7,4	7,4
Бутонизация	8,3	23,1
Цветения	7,8	11,8

Также было показано, что у растения солодки голой большое количества полифенолов и антиоксиданта наблюдалось в фазы бутанизация, что составило 8,3 мк/мл полифенолов и 23,1 мк/мл антиоксидантов.

Кроме надземной части количество полифенолов и активности антиоксиданта были определены в разных органах растения в фазы цветения (Рис.1).

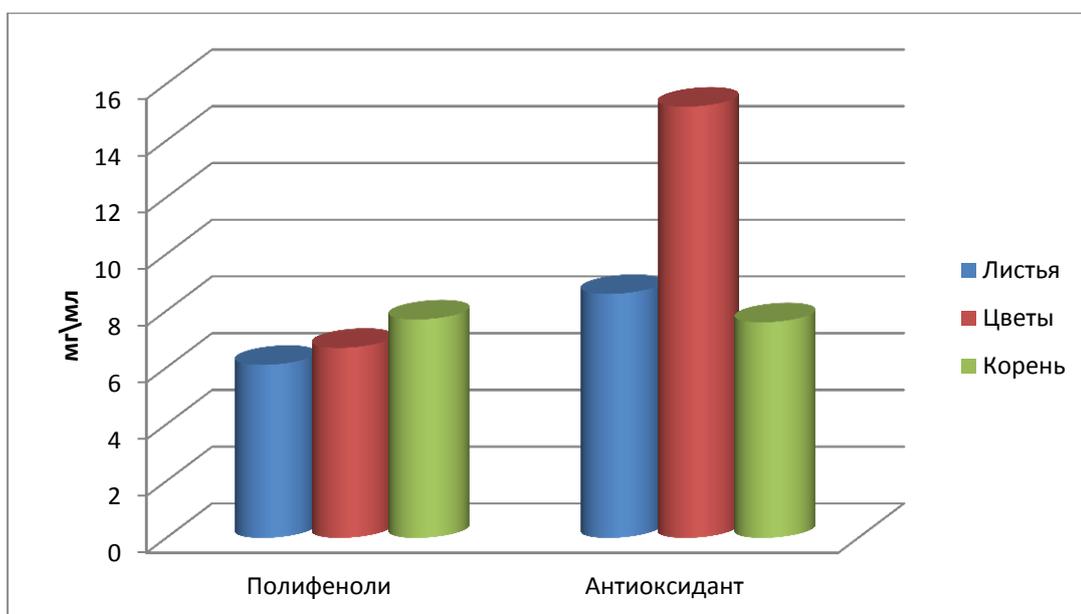


Рис.1. Определение количество полифенолов и активности антиоксиданта в разных органах растения

Результаты исследования показали, что количество полифенолов в разных органах солодки голой было одинаково и в среднем составило 6,1-7.7 мг/мл. Что касается антиоксиданта — больше всего оно наблюдалось в листьях растения, что составило 15,2 мг/мл.

Таким образом нами было выявлено, что у солодки голой больше всего количество полифенолов и активности антиоксиданта наблюдалось в фазы бутанизация в надземной части растения. В фазе цветения количество полифенолов листьях, цветков и корня результаты были почти одинаковы. По определению активности антиоксиданта в разных органах в фазе цветения листья солодки голой показали преимущество по сравнению других органов растения (цветков и корни).

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева, Т. Б. Эколого-ценотические и биохимические особенности солодки голой (*Glycyrrhiza Glabra L.*) в Калмыкии. Дисс.канд. Саратов 2007. С. 174
2. Балтина Л. А., Давыдова В. А., Толстикова Т. Г. Хим.- фарм. журн, 25(3), 45 - 48 (1991).
3. Муравьев И. А., Соколов В. С. Состояние и перспективы изучения и использования солодки в народном хозяйстве СССР. — В сб.: Вопросы изучения и использования солодки в СССР. М.—Л., «Наука», 1966.
4. Нуралиев Ю. Лекарственные растения. 279 с.
5. Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растение Таджикистана.- Душанбе. Гл. научн. Ред. Тадж. Сов. Энциклопедии, 1989.
6. Dhingra D, Parle M, Kulkarni S.K. Memory enhancing activity of *Glycyrrhiza glabra* in mice. *Journal of Ethnopharmacology*, 91(2-3), 2004 pp 361-365.
7. Marjan Nassiri Asl, Hossein Hosseinzadeh_Review of Pharmacological Effects of *Glycyrrhiza* sp. and its Bioactive Compounds. First published: Phototherapy research, 2008 <https://doi.org/10.1002/ptr.2362>
8. Morteza-Semnani K, Saeedi M, Shahnavaз B. Comparison of antioxidant activity of extract from roots of licorice (*Glycyrrhizaglabra L.*)to commercial antioxidants in 2% hydroquinone cream. *Journal of Cosmetic Science*_54(6), 2003, pp. 551-558.
9. Nishant P. Visavadiya._Evaluation of antioxidant and anti-atherogenic properties of *Glycyrrhiza glabra* root using *in vitro* models. *Journal of Food Sciences and Nutrition* Volume 60-Issue sup2, 2009. Pp. 135-149
10. Shaikh Z. A., Vu T. T., Zaman K., *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 154(3), (1999). Pp. 256-263

PHENOL CONTENT AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF LICORICE DEPENDING ON DIFFERENT PHASES AND IN DIFFERENT PARTS OF THE PLANT

*The article describes the results of the research on the phenol content and antioxidant activity of licorice depending on different phases and in different parts of *Glycyrrhiza glabra* L. It has shown that the quantity of polyphenols and antioxidant activity more observed in the budding phase. However, the amount of polyphenols was about the same in different organs of the plants. On the contrast, the antioxidant activity was higher in the leaves of the plant.*

Key words: Licorice, phenol content, antioxidant activity, developmental phases, plants organs.

СОДЕРЖАНИЕ ПОЛИФЕНОЛА И АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ СОЛОДКИ ГОЛОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАЗ РАЗВИТИЯ И В РАЗНЫХ ОРГАНАХ

*В статье приводятся результаты исследования об активности антиоксиданта и количество полифенолов в растении солодки голой (*Glycyrrhiza glabra* L.) в зависимости от фазы развития, а также в разных органах растений. Было показано, что количество полифенолов и активность антиоксиданта больше всего наблюдалось в фазе бутонизация. В разных органах растения (листья, цветки и корень) количество полифенолов было одинаково. Однако активность антиоксидант наблюдалась больше всего в листьях растения.*

Ключевые слова: солодка голая, активность антиоксиданта, количество полифенолов, фазы развития, органы растения.

Сведения об авторах:

Сомон М.С., Мирзорахимов А.К., Миравалова Г. Ш. Институт ботаники физиологии и генетики растений АН РТ. .спирант. Адрес: 734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Каримова 27.Телефон: somon.mirzo@mail.ru

Information about authors:

Somon M.S.-post graduate student Institute of botany, plant physiology and genetics, Academy of science of the republic of Tajikistan

Mirzorahimov A.K.-doctor of biological sciences, professor

Miravalova G.Sh.-research fellow

ХУСУСИЯТҲОИ ХУЧАЙРА

Ҳалимов К. А.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни

Дар солҳои охир ҳамаи соҳаҳои биология, хусусан, биохимия, биофизика, генетика бо суръати тез тараққи карда, ба муваффақиятҳои калон ноил гашт.

Дар замони ҳозира ба воситаи микроскопи электронӣ олимони амалиёт ва сохти ҳуҷайраи зиндари омӯхта истодаанд. Омӯхтани расмиҳои фотографияи микроскопи электронӣ имконият медиҳад, ки миқдор ва тақсимшавии баъзе моддаҳои зарурии организм, амсоли кислотаҳои нуклеинат, хромосомаҳои дар ҳуҷайра аниқ намоем. Ба воситаи микроскопи электронӣ мушоҳидаи олами фирусҳо, касалиҳои вирусӣ, ташаккули молекулаи зинда имконпазир гашт, ки дар асоси он дар хусуси сохт ва таркиби молекулаҳои алоҳида хулоса баровардан мумкин аст.

Бо усулҳои махсус тадқиқ кардани процессҳои нафас имконият медиҳад, ки хусусияти физиологии нафаскашӣ ва миқдори моддаҳои сарфу дахлшуда муайян карда шавад. Масалан, ба воситаи изотопҳои радиоактивӣ (атомҳои ба нишон гирифташуда) моддаҳои ба ҳуҷайра дохилшавандари мушоҳида намудан мумкин аст. Мувофиқи таълимоти цитологияи ҳозира ҳуҷайра, қатъи назар аз гуногунии шакли ҳаҷм ва хусусияти организмҳои зинда, сохти ягона надорад.

Бактерия ва ҳуҷайраи КИТ, обсабзҳои якҳуҷайра ва ҳуҷайраи дарахтони бузургтарин аз ҷиҳати сохт аксаран як хел мебошанд, ё ки аниқтараш ҳамаи онҳо як хел органондҳо доранд. Лекин ин чунин маъно надорад, ки нусхаи онҳо айнан якхела бошанд.

Баробари инкишофи микроскопи электронӣ методи тайёр намудани препаратҳо ҳам такмил ёфт. Ин усул имконият дод, ки органондҳои ҳуҷайраро аз ҳам ҷудо карда, ва онро алоҳида-алоҳида мушоҳида намоем.

Дар вақтҳои охир ба воситаи микроскопи электронӣ мавҷудияти як қатор органоидҳои ҳуҷайра аниқ карда шуд.

Ба воситаи микроскопи электронӣ органоидҳои то ҳол номаълуми ҳуҷайра, амсоли митохондрия, аппарати Гольҷӣ, турҳои эндоплазматикӣ (ТЭП), рибосома, лазосома, центросома ва ғайраҳо кашф карда шудаанд. Микроскопи электронӣ қатъи нишон дод, ки органоидҳои ҳуҷайра на фақат ба воситаи поросси мубодилаи цитоплазма, балки ба воситаи найчаҳо ва турҳои эндоплазма бо ҳамдигар алоқаманд мебошанд.

Турҳои эндоплазма дар ҳуҷайра вазифаи нақлиётро иҷро мекунанд. Турҳои эндоплазма системаи найчаҳои мебошанд, ки диаметри онҳо аз 200 то 500 ангстрем аст (ангстрем ба 0,0001 микро баробар аст). Системаи мембранаи турҳои эндоплазмаро якумин бор дар соли 1947 олимони англис Портер кашф кардааст. Муқаррар карда шудааст, ки деворҳои найчаи эндоплазма мембранаи якқабата буда, сафедаҳои миозимонанд дорад, ҳар сари чанд вақт кашиш хӯрда, васеъгии сӯроҳи найчаҳоро тағйир дода меистад. Яъне онро ба тангу васеъ шудан водор карда, барои тағйир додани найчаҳои эндоплазма имконият медиҳад, ки дар ҳуҷайра моддаҳо аз як органоид ба органоиди дигар гузаранд.

Турҳои эндоплазма доимо бо мембранаи ядро, аппарати Гольҷӣ ва митохондрия алоқаманд мебошанд.

Ба воситаи таҷрибаҳои махсус муқаррар карда шудааст, ки дар ҳуҷайра вазифаи секретории мубодилаи моддаҳо дар байни органоидҳо ба воситаи турҳои эндоплазма мегузарад. Ҳуҷайра аз ду ҳиссаи муҳимтарини бо ҳамдигар зич алоқаманд-цитоплазма ва ядро иборат мебошад, ки як системаи бутуни зиндаро ташкил медиҳад.

Ситоплазма моддаи зиндаи ҳуҷайра буда, системаи каллоидӣ (елим) мебошад, ки дар он бисёр молекулаи полимерҳои биологӣ ҳал шудааст.

Дар ситоплазма қатраҳои равшан ва об дида мешавад. Хислати характерноки цитоплазма дар он аст, ки вай доимо дар ҳаракат мебошад ва дар натиҷаи ин хосияти каллоидиаш тағйир ёфта меистад. Аз сабаби он ки цитоплазма шаффоф аст, бо микроскопи оддӣ дида намешавад.

Усулҳои татқиқоти ҳозиразамони биологӣ тасаввуроти моро дар бораи ядрои ҳуҷайра аниқ намуд. Муқаррар карда шудааст, ки пардаи ядро сохти нозук, вале мураккаб дорад.

Пардаи ядро аз мембранаи дуқабата иборат мебошад. Қабати дарунӣ ғафстар буда, қабати берунӣ нафис мебошад, ғафсии ин мембранаҳо аз 80 то 100 ангстрем аст.

Чилди ядро суролхикое дорад, ки ба воситаи он моддаҳои дар ядро буда ба ситоплазма мегузарад. Суроҳиҳои чилди ядро хусусияти муайян дорад, аз суроҳиҳои чилди ядро на ҳамаи моддаҳо аз ядро ба ситоплазма ва аз ситоплазма ба яро мегузаранд.

Функцияи асосии чилди ядро нигоҳ доштани таркиби ядро ва таъмин намудани алоқамандии байни ядрою ситоплазма мебошад. Чилди ядро дар фазои охири митоз, ки онро телофаза мегӯянд, аз мембрана ва найчаҳои турҳои эндоплазма иборат мебошад.

Дар аксарияти ядрои ҳуҷайра ядроча равшан дида мешавад. Ядроча аз ду қисм иборат аст: қисми фибриллярӣ – наҳе, ки диаметраш 30 ангстрем ва қисми гранулярӣ, ки андозааш 150 ангстрем мебошад. Ба воситаи усули цитохимиявӣ исбот шудааст, ки қиёми гранулярӣ аз рибонуклеопротенд (РНП) таркиб ёфтааст.

Дар ядро микдори зиёди сафедаҳо, ферментҳо ва пайвастиҳои вазни молекулашон хурд мавҷуд аст.

Дар ҳуҷайраҳои соматикӣ организмҳои дараҷаи олӣ ядрои ҳуҷайра вазифаи нигоҳдорӣ ва гузаронидани информацияи ирсиро мувофиқи нақшаи ДНК → РНК → сафеда иҷро мекунанд. Бинобар ин, дар ҳуҷайра сафедаи махсус синтез карда мешавад. Дар ситоплазма ва мембранаи эндоплазма микдори зиёди донаҳо (гранула) мавҷуд аст, ки онро рибосома ё «фабрикаи» сафеда меноманд.

Диаметри рибосома ба 150-200 ангстрем баробар мебошад. Рибосомаро якумин маротиба соли 1953 олимони англис Робинсон ва Браун дар ҳуҷайраи растанӣ кашф кардаанд.

Рибосома асосан аз кислотаҳои рибонуклеат (40-50 фоиз) ва аз сафеда (50-60 фоиз) ташкил ёфтааст. Номии рибосома ҳам аз ҳамин ҷо пайдо шудааст, яъне донаҳои (гранулаҳо), ки кислотаи рибонуклеинат дорад. Дар ситоплазма рибосома дар алоҳидагӣ дучор нашуда,

балки ба намуди занҷир дучор мешавад. Баъзан ин занҷир аз 5 рибосома иборат мебошад (онро дар баъзе ҳуҷайраҳои варамидаи инсон дидан мумкин аст).

Вазифаи асосии рибосома аз аминокислотаҳо синтез намудани сафедаи махсус мебошад. Аз ҳисоби ҳамин сафеда массаи ҳуҷайра зиёд мешавад ва таркиби ферментативӣ ба вучуд меояд.

Дар вақтҳои охир олимони дар ҳуҷайраи органиди дигар лизосомаро кашф намуданд.

Калимаи лизосома ҷунонӣ буда, маънои ҷисмҳои хурокҳазмкуниро дорад. Лизосома нисбатан ҷисми калон буда (аз 0,3 то 0,5 микрон), шакл ва андозаи муайян надорад. Муаллифи истилоҳи лизосома олими франсуз де Дюв тасдиқ мекунад, ки лизосома ин ҷисмчаи цитоплазма буда, яқчанд ферментҳои гидролизӣ дорад. «Лизосома монанди ҳалтаи мембранаи якҷабата буда, дохили он аз ферментҳои хурокҳазмкунида ва гидролизӣ пур мебошад. Вазифаи асосии лизосома хурокҳазмкунии дохили ҳуҷайра мебошад. [1, с.41].

Барои ҳар як ҳуҷайра митохондрия характерно каст (митохондрия аз калимаи ҷунонӣ буда, «митос» - нах «хондрос» - дона мебошад). Шакли митохондрия гуногун буда, бештар ба қирм монанд ва дарозруя мешавад: дарозаш 3-7 микрон, бараш 0,3-0,5 микрон аст. Миқдори митохондрия вобаста ба вазифаи ҳуҷайра ҳар хел мешавад. Масалан, дар ҳуҷайраҳои ҷигар то 2500, дар инфузорияи парамеция то 1000 митохондрия мавҷуд аст. Дохили митохондрия аз моддае, ки шаклу сохти муайян надорад ва онро матрикси митохондрия меноманд, пур мебошад.

Соли 1952 олимони митохондрияро дар намуди тоза аз ҳуҷайра ҷудо намудаанд, бинобар он таркиби ферментативии он аниқ муайян карда шудааст. Ба таркиби ферментҳои митохондрия ҳамаи ферментҳои цикли Кребс, ферментҳои ба ҳосилшавии кислотаи аденизинтрифосфат (АТФ) алоқаманд дохил мешавад. Ба ҳамин тариқ, митохондрия ферментро ҳосил мекунад ва нигоҳ медорад.

Ферментҳои митохондрия аз ферментҳои дар цитоплазмаи рибосома буда фарқ мекунад. Ферментҳои митохондрия асосан ба моддаҳои оксидшавандаи ҳуҷайра таъсир мерасонад. Дар митохондрия аз таъсири ферментҳои он, дар натиҷаи оксидшавӣ, қувваи моддаҳои ғизоӣ озод мешаванд ва он ба ҳамаи қисмҳои ҳуҷайра дар намуди аденизинтрифосфат (АТФ) ва аденизиндифосфат (АДФ) бурда мешавад.

Аз ин ҷост, ки митохондрияро манбаи Қуввадиҳандаи ҳуҷайра меноманд. Митохондрия сохти доимӣ надорад, вай доимо вайрон шуда ва аз сари нав ба вучуд омада менистад. Ҳаёти индивидуалии митохондрия вобаста ба намуди ҳуҷайра буда, он аз яқчанд соат то яқчанд шабонарӯз давом мекунад. [2, с.87].

Дигар органиди муҳими ҳуҷайра ин аппарати турии Гольҷӣ буда, вай шакли гуногун дорад. Ин органидро яқумин бор олими италиявӣ Гольҷӣ кашф кардааст. Аппарати Гольҷӣ дар фаъолияти секретории ҳуҷайраи ҳайвонот нақши бузург мебозад.

Дар аппарати Гольҷӣ катраҳои моддаи синтезшуда, ё ки ба цитоплазма дохилшуда ҷамъ мешаванд. Аппарати Гольҷӣ системаи мембуранаи суфта буда, дар атрофи ядрои ҳуҷайра, ё ки дар кутбҳои ҳуҷайра ҷойгир шудааст.

Тахминан ин аппарат дар ҳуҷайраи вазифаи ихроҷро иҷро мекунад, ки сохти он ҳоло аниқ муайян карда нашудааст.

Дар цитоплазмаи ҳуҷайраи растаниҳо пластидҳо ҳаст, ки ба воситаи онҳо фотосинтез, синтези крахмал, пигментҳо, инчунин сафедаҳо, липидҳо (моддаҳои рағанмонанд) ва кислотаҳои нуклеинат ба вучуд меоянд.

Пластидҳоро аз ҷиҳати ранг ва вазифа ба се гурӯҳ ҷудо кардан мумкин аст:

1. Лейкопласт – пластидҳои беранг, ки он ба синтези крахмал ва қанд иштирок мекунад.

2. Хлоропласт – ҷисми сафедагӣ буда, дар таркибаш ба ғайр аз сафеда миқдори зиёди липидҳо мавҷуд аст.

Ҷисми сафедагӣ (строма) – и хлоропласт пигменти хлорофилл дорад, бинобар ин рангаш сабз мешавад. Хлоропластҳо процесси фотосинтезро иҷро мекунанд.

3. Хромопласт пигменти каротиноид (каротин ва ксантофил) дорад.

Пластидҳо бо роҳи тақсимшавӣ зиёд мешаванд.

Сентросома аз ду центрола иборат аст, ки лунда ё ҷӯбчашакл мебошад. [2, с.10 -15].

Дар вақти тақсимшавии ҳуҷайра центролаҳо ба кутбҳои ҳуҷайра кашида мешаванд. Дар байни онҳо дарр цитоплазма дути тақсим ҳосил мешавад, ки аз нахҳои борик (хроматинҳо) ташкил ёфтааст.

Дар вақти татқиқоти биохимиявии таркиби цитоплазма дар он микросома ва сферосома кашф карда шудааст, ки он қисми сохти мембранаи турҳои эндоплазма мебошад.

Ба ғайр аз органоидҳои дар боло зикршуда дар хучайра моддаҳои гуногуни органикӣ, катраҳо, гранулаҳо, кристалҳо дар намуди моддаи ғизоии захиравӣ ва маҳсулоти охирина мубодилаи модда мавҷуд мебошад.

АДАБИЁТ

1. Актуальные проблемы биологической науки. /Пос. для учителя (под. ред. Яблокова А.В.). – М. «Просвещение». – 1984. 207 с.
2. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках биологии. //Сб. науч. Трудов. МГПК. – М. – 1981. -87 с.
3. Александровская Т.О. Школьная викторина «Что? Где? Когда?». //Биологии в школе. – 1994. - №2. 4 с. 10-15.
4. Алексеев А.Н. Внеклассная работа по зоологии. //Биология в школе. – 1969. №5. С. 31-34.
5. Анастасова Л.П. Развитие общебиологических понятий. – М.: «Просвещение». -1967-120 с.

ОСОБЕННОСТИ КЛЕТКИ

В настоящей статье рассматриваются работу и конструкцию живых клеток с помощью электронного микроскопа. Изучение фотографических изображений электронной микроскопии позволяет уточнить количество и распределение некоторых важных веществ организма, таких как нуклеиновые кислоты, хромосомы в клетке.

Автор отмечает, что для этого недавно ученые обнаружили еще одну лизосому в клетке. Слово лазагос по-гречески означает маленькие части пищеварительного тракта.

Ключевые слова: живых клеток, микроскоп, нуклеиновые кислоты, хромосомы, лизосом, кислоты.

CELL FEATURES

This article discusses the work and design of living cells using an electron microscope. The study of photographic images of electron microscopy allows you to clarify the number and distribution of some important substances of the body, such as nucleic acids, chromosomes in the cell.

The author notes that for this recently, scientists have discovered another lysosome in the cell. The word lazagos in Greek means small parts of the digestive tract.

Key words: living cells, microscope, nucleic acids, chromosomes, lysosomes, acids.

Сведения об авторе:

Халимов Комилдҷон Абдушукурович – соискатель кафедры общей педагогики Таджикского государственного педагогического университета имени Садрриддина Айнӣ.

Тел.: (98760 02 06)

Information about the author:

Halimov Komiljon Adyshukurovich is a candidate for the Department of General Pedagogy of the Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini. tel.: (98760 02 06)

УДК: 634.0.177 (735.3)

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ШКАЛИРОВАНИЕ МЕСТ ПРОИЗРАСТАНИЯ *PISTACIA VERA L.* НА ТЕРРИТОРИИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ТАДЖИКИСТАНА

Абдуджаббори А.

Дангаринский государственный университет

Среди дикорастущих полезных растений Республики Таджикистан важное значение как с научно-практической, так и хозяйственной значение занимают представители рода фисташка (*Pistacia L.*). Благодаря многими полезными свойствами фисташковые орехи являются ценным востребованным экспортным сырьем. На мировом рынке, её плоды в два-три раза дороже чем плоды грецкого ореха и миндаля, поэтому прогнозируется, что к 2030 году спрос на орехи возрастает вдвое, а предложение увеличится на половину [1, 9].

Весьма благоприятными условием для распространения и формирования урожайности обладают районы Юго-Восточной части Таджикистана. Поэтому в целях повышения продуктивности естественного насаждение, и повышение уровни производство его плоды для экономики Республики Таджикистан важное значение представляет более полное сведение о растительности естественного места произрастания фисташковых насаждение региона.

В период 2017-2020 гг. было проведено обследование растительности места произрастания *Pistacia vera* L. на примере лесных зонах «Анджироб» района Шамсиддини Шохин и «Кара» Муминабадского района. В ходе проведенной работе впервые при помощи экологических шкал дается характеристики растительности места произрастания *Pistacia vera* L. в указанных районах. Классическая научная роль результатов подобного рода исследования заключается в том, что при этом экологическая оценка районов дается в отрыве от фисташковых насаждений, а в будущем такой подход поможет реально оценить влияния факторов внешней среды на любые виды воздействие на насаждение каких-либо видов в пределах указанных районов, либо сохранение численности видов, регуляция популяций, или ещё какие-то действия сельскохозяйственного характера, направленные на работу с флорой обследованных локаций.

Выбор травянистой растительности был обусловлен тем, что травы обладают гораздо большим индикаторным значением по сравнению с древесными растениями. Местами исследования стали были выбраны две модельные площадки лесных зонах «Анджироб» района Шамсиддини Шохин и «Кара» Муминабадского района. Первая модельная площадка в обоих случаях располагалась глубже в лесу, вторая площадка, напротив, находилась ближе к опушке леса [6, 7, 16].

Для оценки экологического состояния районов использовался следующий набор шкал: Цыганов Пастбищная дигрессия, Цыганов термоклиматическая шкала, Цыганов континентальность климата, Цыганов аридность-гумидность, Цыганов суровость зимнего периода, Королук Увлажнение, Королук Богатство и засоленность, Ильминских Гемеробиальность, Ильминских Урбанотолерантность [7, 15, 19, 20, 21, 22].

Статистическая обоснованность данных при сравнении обеспечивалась при помощи использования χ^2 для несвязанных выборок в случаи разных модельных площадок и для связанных выборок в случаи использования одной и той же модельной площадки в различные месяцы года. В результатах обсуждаются только те различия, которые были значимы на уровне $p < 0,05$. Расчёты статистики велись посредством пакета таблиц и анализа данных MS Excel, использовались стандартные формулы для χ^2 поиска различий связанных и не связанных выборок [15, 20]. Подобный подход обеспечил достоверность и надёжность конечных результатов.

В результате было получена характеристика каждой формы по селекционноценным признакам.

Результаты и их обсуждение

В результате обследования насаждений фисташки настоящей на исследуемых территориях получены данные градиентных шкал на модельных площадок (Табл.1-4).

Данные по всем шкалам на первой модельных площадке получены в лесу (ближе к краю) «Анджироб» района Шамсиддин Шохин (табл. 1) и данные по второй модельной площадке по всем шкалам получены глубже в лесу в том же районе (табл.2).

Таблица 1.

Данные градиентных шкал на первой модельной площадке леса «Анджироб» района Шамсиддин Шохин

Наименование градиентных шкал	Описание						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
Цыганов Пастбищная дигрессия	2,5	2,5	3	3,25	3,75	3	2,5
Цыганов термоклиматическая шкала	5,6	6,0	6,0	6,5	6,5	6,5	6
Цыганов континентальность климата	7,2	6,4	6,5	7,2	7,2	7,2	6,4
Цыганов аридность-гумидность	8	8	8	8	8	8	8
Цыганов суровость зимнего периода	6	5	6	5	5	6,5	7,2
Королук Увлажнение	64,5	59,25	58,5	57,5	56,5	62,25	65,25
Королук Богатство и засоленность	11,25	11,5	11,6	11,7	11,8	11,5	11,6
Ильминских Гемеробиальность	4	4	4,5	4,5	4,5	4	4
Ильминских Урбанотолерантность	2,5	2,5	2	2	2	2,5	2,5

Таблица 2.

Данные градиентных шкал на второй модельной площадке леса «Анджироб» района Шамсиддин Шохин

Наименование градиентных шкал	Описание						
	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Цыганов Пастбищная дигрессия	1,8	1,8	1,8	2	2,25	1,8	1,4
Цыганов термоклиматическая шкала	6,5	6,5	6,5	7	7,5	7	6,5
Цыганов континентальность климата	2,4	4	6,4	7,2	6,4	6,4	4

Цыганов аридность-гумидность	8	8	8	8	8	8	8
Цыганов суровость зимнего периода	6,0	5,0	5,0	5	5,0	6,0	6,5
Королюк Увлажнение	65,25	63,25	61,25	59,5	59,5	65	67
Королюк Богатство и засоленность	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75
Ильминских Гемеробиальность	3,5	3,5	4	4	4	3,5	3,5
Ильминских Урбанотолерантность	2	1,5	1,5	1,4	1,4	3	2

Результаты полученных данных показывают, что произрастание того или иного вида растений оказывается под влиянием всего комплекса условий, так же в согласии с «законом» толерантности Шелфорда: «отсутствие или невозможность процветания определяется недостатком или, наоборот, избытком любого из ряда факторов, уровень которых может оказаться близким к пределам переносимого данным организмом» [2]. Если разбирать эту цитату, то она означает - если есть хоть один лимитирующий фактор, тогда растение станут неверно реагировать на многие другие факторы. По этой причине не представляется возможным сказать о том, какие значения факторов накапливает данная растительность – ее индикаторные функции меняются. В наших исследованиях особое внимание стоит обращать на шкалы, так или иначе передающие антропогенное воздействие, которое глубже в лесу «Анджироб», соответственно шкалы Цыганова Пастбищная дигрессия (опосредованное воздействие) и Ильминских Урбанотолерантность (в некотором смысле это адаптированность к воздействию человека биогеоциноза, умение подстраиваться под условия внешней среды, либо противостоять им тем или иными способами).

Анализ модельных фитоценозов с помощью шкалы пастбищной дигрессии Цыганова показал увеличение степени нерешённости сообщества на опушке леса в более поздний весенне-летний период, что объясняется переходом доминирования в фитоценозе от растений-эфемероидов к летнему разнотравью. В глубине массива данный показатель стабилен. Так же можно заметить, что на опушке леса данный показатель выше, чем внутри леса, что не удивительно, потому как антропогенное воздействие, опосредованное пасущимися животными выше на местности, в которую они способны проникнуть (в основном крупный рогатый скот) и деревья являются препятствием для такого рода инвазии.

В случаи второго биотопа, данные немного иные, хотя в целом сходятся с теми, которые были получены на предыдущим обсуждаемом в статье биогеоценозе [4, 5]. Наиболее значимые экологические шкалы на примере площадке леса «Кара» Муминабадского района представлены в табл.3 и 4.

Таблица 3.

Данные градиентных шкал на первой модельной площадке леса «Кара» Муминабадского района

Наименование градиентных шкал	Описание						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
Цыганов Пастбищная дигрессия	3	3	3,25	3,50	3,75	3,50	3,25
Цыганов термоклиматическая шкала	6,6	6,7	6,8	6,9	7,0	6,8	6,6
Цыганов континентальность климата	8,3	7,5	7,6	8,2	8,2	7,5	8,4
Цыганов аридность-гумидность	8	8	9	9	9	8	8
Цыганов суровость зимнего периода	7	6,0	7	7	7	7,4	8,2
Королюк Увлажнение	68,9	62,25	61,5	60,25	59,75	65,25	68,25
Королюк Богатство и засоленность	12,25	12,5	12,6	12,7	12,8	12,5	12,6
Ильминских Гемеробиальность	5	5	5,5	5,5	5,5	5	5
Ильминских Урбанотолерантность	3,5	3,5	3	3	3	3,5	3,5

Таблица 4.

Данные градиентных шкал на второй модельной площадке леса «Кара» Муминабадского района

Наименование градиентных шкал	Описание						
	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Цыганов Пастбищная дигрессия	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,4	2,4
Цыганов термоклиматическая шкала	6,10	6,20	6,30	6,40	6,50	6,60	6,50
Цыганов континентальность климата	7,2	6,4	6,4	7	7	6,5	6,3
Цыганов аридность-гумидность	8	8	8	8	8	8	8

Цыганов суровость зимнего периода	6	5,95	5,94	5,93	5,90	6,5	7,1
Королук Увлажнение	69,5	65,25	63,5	62,25	60,75	71,25	69,5
Королук Богатство и засоленность	11,70	11,50	11,25	11,20	11,10	11,60	11,80
Ильминских Гемеробиальность	4	4	4,5	4,5	4,5	4	4
Ильминских Урбанотолерантность	2,5	2,5	2	2	2	2,5	2,5

Результаты анализа данных проведенных исследование показало, что имеются различия между опушкой леса и глубинами леса в обоих случаях, как в лесу «Анджироб» в районе Шамсиддин Шохин, так и в лесу «Кара» Муминабадского района. Опосредованное и прямое антропогенное воздействие выше отмечается на опушке леса, тогда как в его глубине это не так заметно. Суровость зимнего периода сильнее на себя ощущают растительные сообщества растущие на опушке леса, в отличие от таковых, произрастающие на глубинных участках, возможное объяснение заключается в том, что на опушке в отличие от глубинных участках леса климат отличается менее стабильностью. Такое же различие отмечены в отношении антропогенной нагрузке. Как выяснилось, антропогенная нагрузка наиболее сильнее проявляется на опушке, по сравнению с гущей леса. В отношении остальных использованных экологических шкалы так же отмечено определенное различие между опушкой лесов «Анджироб» и «Кара».

Таким образом поставленная гипотеза была верифицирована. Отмечена значимые различия между состоянием экологии в гуще и на опушке леса «Анджироб» в районе Шамсиддин Шохин и леса «Кара» Муминабадского района.

Подводя итог проведенного исследования следует отметить, что данные градиентных шкал путем экологический анализ видового состава растительных сообществ даёт возможность установить растения-индикаторы, которые определяют особенности естественной среды и происходящих в этой среде процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александровский Е.С., Гиязов С.Н. Фисташка настоящая. //Орехоплодные в Узбекистане. — Ташкент: Мехнат, 1990. С.73-114.
2. Одум, Ю. Основы экологии / Ю. Одум— М.: Мир, 1975. — 740 с.
3. Горышина, Т. К. Практикум по экологии растений / Т. К. Горышина, И. С. Антонова, Ю. И. Самойлов. — СПб.: СПбГУ, 1992. — 139 с.
4. Губанов И. А. и др. Дикорастущие полезные растения СССР / Отв. ред. Т. А. Работнов. — М.: Мысль, 1976. — С. 217—219. — 360 с. — (Справочники-определители географа и путешественника).
5. Животовский А.А. Интеграция полученных систем в популяциях. - М.: Наука, 1984, - 183 с.
6. Зверев А. А., Бабешина Л. Г. Оценка экологических условий местообитаний мхов рода *Sphagnum* Западно-сибирской низменности: материалы и методические подходы // Вестник Том. гос. ун-та. — 2009. — № 325. — С. 167-175.
7. Зверев, А.А. Сравнение методик оценки антропогенной трансформации флоры и растительности/А.А. Зверев, Е.П.Прокопьев //Проблемы промышленной ботаники индустриально развитых регионов : материалы I Межд. конф. Кемерово, 12-14 апреля. — Кемерово, 2006. — С. 146-151.
8. Ильминских, Н.Г. Флорогенез в условиях урбанизированной среды (на примере городов Вятско-Камского края)// Автореф. докт. дисс. -Санкт-Петербург, 1993. — 35с.
9. Кенжебаев С.К., Болотов С. Формовое разнообразие фисташки настоящей в Южном Кыргызстане//Материалы международной научно-практической конференции «Сохранение и устойчивое использование плодовых культур и их диких родичей». —Бишкек, 2011. —С.5-15.
10. Клещева, Е.А. Использование экологических шкал для индикации современного состояния лесных сообществ // Экология. — 2007. — № 2. — С. 104-110.
11. Магомедмирзаев М. М. Введение в количественную морфогенетику / Отв. ред. А. В. Яблоков; АН СССР, Даг. фил. - М. : Наука, 1990. - 226 с.
12. Одум, Ю. Основы экологии / Ю. Одум — М.: Мир, 1975. — 740 с.
13. Осинцева, Н. В. Геоморфологическое картографирование. -Томск : Дельтаплан, 2004. — 83 с.
14. Плешанова, Г. И. Развитие представлений об антропогенном изменении природной среды на примере синантропизации насекомых// Энтомологические проблемы Байкальской Сибири. — Новосибирск: Наука, 1998. — С. 63-69.
15. Прокопьев, Е. П. Использование метода стандартных экологических шкал в ландшафтной экологии : метод. Указания. -Томск: Томск, 1993. — 29 с.
16. Ростова А.С. Изменчивость внутри и межпопуляционных корреляций количественных морфологических признаков // Микроэволюция. - М.: МГУ.- 1985. -С. 24-25.
17. Смерикова Л.Ф. Популяционная структура дуба черешчатого *Quercus rubur* L.// Исследование форм внутривидовой изменчивости растений. - Свердловск. -1981а. - С. 25-49.
18. Смерикова Л.Ф. Популяционная структура дуба черешчатого *Quercus rubur* L.) на юго-восточной части границе ареала // Бюл. МОИП. Отд. биол. - 1981б. Т. 68. № 6. - С.73-82.
19. Флора Таджикской ССР. -Том VI. -Л. «Наука». - 1981. —С.474-478.

20. Черкашин, А.К. Синантропизация экосистем и ландшафтов / А.К. Черкашин // Синантропизация растений и животных : материалы Всерос. конф. с международным участием. Иркутск, 21-25 мая / отв. ред. А. С. Плешанов, А. В. Верхозина. – Иркутск, 2007. – С. 16-19.

21. Шилов, И.А. Экология. – М. : Высшая школа, 2000. – 512 с.

22. Kunick, W. Veränderungen von Flora und Vegetation einer Großstadt, dargestellt am Beispiel von Berlin (West). Diss./ Kunick W. – Berlin (West), 1974.

23. Klotz, S. Phytoökologische Beiträge zur Charakterisierung und Gliederung urbaner Ökosysteme, dargestellt am Beispiel der Städtalle und Halle-Neustadt. Diss. Mskr. / Klotz S. – Halle, 1984.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ШКАЛИРОВАНИЕ МЕСТ ПРОИЗРАСТАНИЯ *PISTACIA VERA L.* НА ТЕРРИТОРИИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ТАДЖИКИСТАНА

*В работе проведено экологическое шкалирование мест произрастания фисташковых (*Pistacia vera l.*) насаждений Юго-Восточной части Таджикистана на примере леса «Анджироб» в районе Шамсиддин Шохин и лес «Кара» Муминабадского района.*

Выявлено значимые различия между показателями разных экологических шкал на изучаемых модельных площадках, расположенные на опушках леса и в самой гуще леса.

Установлено, что суровость зимнего периода сильнее на себя ощущают растительные сообщества растущие на опушке леса, в отличие от таковых, произрастающие на глубинных участках. Также обнаружено, что антропогенная нагрузка сильнее проявляется на опушке, по сравнению с гущей леса. В отношении остальных использованных экологических шкалы так же отмечено определенное различие между опушкой лесов «Анджироб» и «Кара».

Ключевые слова: *Фисташка, насаждение, экологические шкалы, биотопы, антропогенная нагрузка, растительные сообщества.*

ECOLOGICAL SCALING OF PLACES OF *PISTACIA VERA L.* SOUTH TAJIKISTAN ON THE EDGE AND IN THE FOREST

*An ecological scaling of the places of growth of pistachio (*pistacia vera l.*) Plants in southern Tajikistan was carried out using the example of the Anzhirob forest in the Shamsiddin Shokhin district and the Kara forest of the Muminabad region. The districts were divided into 2 model sites, one of which was at the edge of each forest, and the second in the thick of the forest. It was checked whether there are significant differences between the indicators of different ecological scales at the studied model sites.*

It was found that on a number of ecological scales there are significant differences. The goal of the study was fully achieved, the hypothesis was confirmed. In particular, the study found that a more severe winter period is characteristic of the fringe of both studied forests, while in the thick of the forest the severity of the winter period is smoothed out. Anthropogenic load is also stronger at the edge of the forest, compared with the dense forest. The remaining ecological scales used also showed, to one degree or another, that there are differences between the fringes of the Anzhirob and Kara forests.

Key words: *Real pistachio, ecological scales, biotopes, biogeocinosis, anthropogenic stress, climate, plant communities, ecology.*

Сведения об авторе:

Абдуджаббори Абдулахад – аспирант Дангаринского государственного университета, республика Таджикистан. Телефон: 903- 99-99-12 E-mail. aljaber.94@mail.ru

Information about the author:

Abduchabbori Abdulahad is a postgraduate Student, Dangarin State University, Republic of Tajikistan. Телефон: 903- 99-99-12 E-mail. aljaber.94@mail.ru

АСПЕКТЫ ВНУТРИВОДНОГО РАЗНООБРАЗИЯ *PISTACIA VERA L.* В ЮГО-ВОСТОЧНЫХ РАЙОНАХ ТАДЖИКИСТАНА

Абдуджаббори А.

Дангаринский государственный университет

Растительность Республики Таджикистан имеет разнообразный и богатый состав, где есть место полезным дикорастущим представителям флоры, которые имеют высокую важность для народного хозяйства, и которые использует перерабатывающая промышленность. Поэтому вся флора становится особым объектом научного интереса для ряда исследований, которые могут быть как фундаментальными, так и прикладными.

Особо выделяются растения рода фисташка (*Pistacia L.*), которые относятся к кустарникам семейства сумаховых (*Anacardiaceae Lindl.*). Фисташка реликтовое растение восточного Средиземья, достаточно хорошо приспособившееся к современным более сухим местообитаниям. Известно порядка 20 видов фисташки. Если говорить об областях распространения растения, то они пролегают по Мексике, Канарским островам, Филиппинам, Древнему Средиземью. Съедобные плоды даёт Фисташка настоящая (*Pistacia vera L.*) В пищу фисташковые орехи используют более 2,5 тысяч лет. Особенно почитались они в Персии — как символ богатства. Возделывают фисташки в Греции, Сирии, Иране, Испании, Италии, США, Турции и других странах. Урожай фисташек собирают в конце июля — начале августа. Орехи сначала просушивают на солнце — после этого их можно хранить не больше года. *Pistacia vera L.* широко представлена в Таджикистане, часто дикоросами, при этом с давних времён и по настоящий момент происходит включение фисташки в сельскохозяйственную культуру, в том числе стихийно - местным населением [21].

Границы ареала произрастания фисташки настоящей (*Pistacia vera L.*) кроме Таджикистана так же относятся и к многим другим республикам Средней Азии (Киргизии, Узбекистан и Туркменистан), стоит отметить, что фисташка находится и в северной части Афганистана, Ирана, а также на северо-восточных областях Сирии [8; 21], где используется в сельском хозяйстве [9; 17].

Фисташка настоящая (*Pistacia vera L.*) приурочена, в основном, к склонам гор, произрастает на мелкоземистых, каменистых и скалистых склонах в предгорьях и низкогорьях находится на высотном поясе от 660 до 1500 м над уровнем моря, иногда может обитать на высотах от 400 до 2000 м над уровнем моря. Для благоприятного роста и развития она предпочитает плодородные, богатые известью почвы, но успешно растёт также и на щебнистом субстрате. Наиболее широко распространено в поясе эфемероидных лугов, иногда встречается в поясе древесно-кустарниковой растительности. В отдельных местах образует фисташковой формации. [5; 6]. Обычно образует редколесья, в которых отдельные особи отстоят одна от другой на расстоянии от 5—10 до 50—100 м и никогда не смыкаются кронами. Растёт в районах с континентальным климатом.

Плоды *Pistacia vera L.* содержат разные группы биологически активных веществ. Например доли жирных масел в них от сорока до шестидесяти процентов, белков порядка пятнадцати-двадцати процентов, сахаров — три-восемь процента, кроме того, плоды фисташки обыкновенной богаты углеводами, такими как: глюкоза, фруктоза, сахароза, микроэлементами: железом и множеством других [1; 12; 15; 18]. Фисташковые орехи образуются в июле — сентябре. С давних времён они употребляется в пищу человеком, являются высокопитательные. Семядоли плодов фисташки имеют приятный ореховый вкус, они ароматны и используются в пищу как лакомство в свежем, засоленном и поджаренном виде, так же для кондитерских изделий. Кроме того, используются при изготовлении фисташкового масла, диетического питания, изготовление разнообразных восточных

сладостей, употребляются как лакомство в солёном и поджаренном виде. Такой продукт, как фисташковое масло широко используется, как народное лекарственное средство в народной и современной медицине при лечении легочных и желудочных заболеваний, болезней печени, зубов и дёсен. Так же фисташковое масло используется в техпроцессе производства лака [7; 18]. Жмых идёт на корм домашнему скоту и птице. Из плодов готовят суррогат кофе.

Более того, ценность фисташка настоящей заключается в том, что она, отличается исключительной засухоустойчивостью, поэтому может свободно произрастать и формировать высокоценные урожаи даже в засушливых условиях, где другие растение без искусственного орошения не способны произрастать. Благодаря этой способностью в зоне сухих предгорий фисташки играют огромное природоохранное значение, выполняя мощную почвозащитную и водоохранную роль. Дерево Фисташки имеют широко раскидистую крону и образуют сильную корневую систему, благодаря чему они оберегают склоны от смыва и размыва [2; 4; 7; 11]. Своеобразие и самобытность фисташки настоящей проявляется в особенностях биоморфологии этого вида и быстрой адаптации к экологическим условиям среды. Фактически каждое растущее в природе женское фисташковое дерево - явление уникальное и не похожее по многим морфологическим признакам (формой и цветом листьев, количеством листочков в листе, формой плода, цветом околоплодника и многим другим) на рядом произрастающие особи.

Необходимо также отметить, что фисташковые орехи являются ценным востребованным экспортным сырьем, что для экономики Республики Таджикистан является важным источником пополнения золотовалютного резерва страны. В настоящее время орехи фисташки высоко ценятся на мировом рынке, её плоды в два-три раза дороже чем плоды грецкого ореха и миндаля. Прогнозируется, что к 2025 году спрос на орехи возрастает вдвое, а предложение увеличится на половину [13; 16]. В этой связи, страны, где имеют благоприятное условия для произрастания этого растения всячески стараются сохранить и приумножить их естественный ареал, повышать их продуктивность, наладить работу по широкому промышленному размножению этого растения. Более того, широкому размножению этого растения уже начинают даже те страны, где эта культура раньше никогда не выращивалась. К их числу относятся Чили, Аргентине, Испании, Австралии, США и др. [1; 8]

В связи с этим правительство Республики Таджикистан рассматривает различные программы развития производства фисташка настоящей, как альтернативного источника привлечения иностранной валюты.

Весьма благоприятными условиями для распространения и формирования урожайности обладают южные районы Таджикистана. Фисташки этого региона представляют собой ценный генофонд для отбора высокопродуктивных перспективных форм устойчивых к вредителям и болезням, суховеям и морозам для окультуривания и распространения среди населения региона.

В условиях южного Таджикистана площадь распространения фисташниковых не велика (не превышает 171.9 км²), но их высокая продуктивность видна благодаря регулярному плодоношению, высокой степени раскрываемости плодов (75-90%), а также продолжительность жизни отдельных представителей вида в 700-1500 лет.

Чрезвычайно большое внутривидовое разнообразие форм фисташки настоящей, различающихся по многим, отмечается в районах юго-восточного Таджикистан, что привлекает внимание специалистов. Особый интерес представляет селекция форм с наиболее ценными хозяйственными и биологическими признаками.

На данный момент времени, остро стоит проблема отбора и выведения лучших форм фисташки настоящей, которая наиболее хорошо плодоносит. Тем самым можно повысить производительность будущих фисташковых насаждений. Таким образом, имеет особое значение изучение внутривидового разнообразия *Pistacia vera* L. для дальнейшей эффективной селекции перспективных форм, создания из них особо важных участков высокоурожайной фисташки, устойчивой к неблагоприятной среде.

С этой целью в период 2014-2017 гг. нами было проведено исследование природных насаждений *Pistacia vera* L. в районах её произрастания в Юго-восточном Таджикистане. В ходе проделанной работы описаны внешние признаки некоторых хозяйственных форм.

При изучении разнообразных морфов за основу была взята методика разработанная и предложенная Магаметмирзаевым (в 1990 году), где описываются эколого-морфологические признаки, а основное внимание уделяется форме кроны. Автор особо отмечает, что при изучении внутривидовой изменчивости признаков, важное значение представляет количественные характеристики признаков, так как именно с этим параметром связано продуктивность растений. Наряду с практическим значением, этот фактор играет важную роль при эволюционных и популяционных исследованиях, так как именно они в большой степени определяют процессы дифференциации и интеграции надорганизменных систем [5;14; 18; 19; 20].

Было обнаружено, что в условиях Южного Таджикистана фисташники обычно образуют редколесья, где отдельные представители вида отстоят друг от друга на расстоянии от 3-5м до 40—80м. В последние годы под действием различных факторов естественные площади фисташки южных районов Таджикистана сильно деградировались. К таким причинам можно отнести пожары, которые скотоводы устраивают с целью улучшения травянистого покрова для кормящихся животных. Значительное негативное влияние на ареал фисташки настоящей и её численность оказывают вырубка деревьев на топливо и раскорчевки лесных насаждений под пашню.

По своей биологической особенности фисташка настоящая является ярко выраженный ксерофитом. Она растет и размножается в районах, где отмечается длительное жаркое лето, а температура воздуха часто поднимается выше 40С°, влажность воздуха падает до 10 %, а поверхность почвы нагревается свыше 70 С°, при таких значениях градусов Цельсия в ней почти не остаётся доступной растениям влаги.

В результате обследования естественных насаждений в условиях юго-восточного Таджикистана выявлено разнообразие форм фисташки настоящей по ряду признаков, в частности форме кроны. Рекогносцировочные исследования природного ареала *Pistacia vera* L. в условиях южного Таджикистана показало, что здесь наиболее часто встречаются деревья с раскидистой формой кроны. Так, например, в урочищах: Дангара, Пархар, Хамадони а также Шурабоод, Даштиджум от 25 до 54% составляют деревья с раскидистой кроной. В связи с этим фисташковые деревья сравнительно хорошо растут, отличаются более высокой урожайностью и устойчивостью к вредителям и болезням. Высота деревьев достигает 3 м, диаметр ствола у корневой шейки может быть от 4 до 18 см, а проекция кроны находится в пределах 7-11 м.

Наряду с деревья с раскидистой формой кроны, здесь можно встретить деревья с так называемой «плакучей» формой кроны. Эти деревья обычно растут обособленно, часто в равнинных условиях на плодородных почвах, так же их можно встретить на пологих склонах на высоте 1150-1300м над уровнем моря. Отличаются они тем, что у них имеются длинные и тонкие ветви, которые указывают на большую плодоносность. Такие деревья в рамках настоящего исследования были обнаружены в урочище Дангара.

На высотном поясе 660-1400м над уровнем моря, наибольшее распространение, среды дикорастущих *Pistacia vera* L., получают деревья с компактной кроной. У них соотношение длины к ширине кроны находятся в пределах 1,9-2,1. Также отмечается ежегодная умеренная урожайность, которая составляет от 4.5 кг до 5.5 кг - с одного дерева.

Среди огромного разнообразия фисташки настоящей в регионе встречаются так же деревья с полушаровидной формой кроны. Отдельные экземпляры таких деревьев нами были отмечены на крутых склонах и каменистых осыпях района Ш. Шохин. Эти кусты достигают 2.2 м в высоту, однако, особое хозяйственное значение не представляют. В основном они играют противозерозионную роль для почвы. У них отмечается слабый годичный прирост и сравнительно низкая урожайность (до 1.8 кг с дерева).

Опираясь на полученные результаты, можно предположить, что для вида *Pistacia vera L.* в южных районах РТ характерно высокое внутривидовое разнообразие. В природных популяциях, в пределах вида, встречаются особи, у которых, наряду с широким варьированием морфологических признаков, имеются большие отличия в характере протекания различных биологических процессов, в том числе в динамике роста и развития, так же урожайности. Отличия обнаруживаются в устойчивости растений к вредителям и болезням, к абиотическим факторам среды.

Дальнейшие исследования позволят подробнее узнать о морфологическом разнообразии фисташковых локальной популяции, что даст возможность эффективной селекции хозяйственно-ценных форм, дающих перспективу для создания коллекции плюсовых деревьев и высокопродуктивных плантаций *Pistacia vera L.*

Беря во внимание множество полезных свойств плодов и самих фисташковых деревьев, недавно указом президента РТ Эмомали Рахмон инициированы массовые посадки фисташковых деревьев на горных склонах, в целях предотвращения эрозионных процессов. Такие деревья способны защищать почву и укреплять её, также они становятся источником сбора ценных плодов, и способствуют появлению рекреационных зон, как для туристов, так для местного населения.

По этой причине, в последние годы все чаще учёные и специалисты, а также местное население осуществляет поиск наиболее полезных для народного хозяйства сортов фисташки. Ведутся работы в области технологий наиболее эффективного выращивания фисташки на поливе и богаре, совершенствуются методы подготовки семян и прививки растений, в различных эколого-географических условиях региона

Такие мероприятия открывает большие возможности для искусственного выращивания и расширение фисташковых площадей, создание новых высокопродуктивных фисташковых садов, тем самым значительно увеличивая ежегодный объём сбора ценнейшего фисташкового сырья. Совокупность всех этих мер может превратить республику в крупнейшего экспортёра сырья, что позволит значительно увеличить бюджет каждого выращивающего фисташку региона и всей республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александровский Е.С., Гиязов С.Н. Фисташка настоящая. //Орехоплодные в Узбекистане. — Ташкент: Мехнат, 1990. С.73-114.
2. Булычев А.С. Производственный опыт выращивания фисташки в предгорьях Киргизского хребта и Таласского Алатау. В кн.: Сборник материалов по вопросам лесного хозяйства. Фрунзе, «Кыргызстан», 1970, с.3-11.
3. Гайворонская З.М., Запрягаева В.И., Исмаилов М.И., Розанов Б.С. «Орехоплодные в Таджикистане». Издательство АН Таджикской ССР. -Душанбе. 1965. -35с.
4. Губанов И. А. и др. Дикорастущие полезные растения СССР / Отв. ред. Т. А. Работнов. — М.: Мысль, 1976. — С. 217—219. — 360 с. — (Справочники-определители географа и путешественника).
5. Животовский А.А. Интеграция полученных систем в популяциях. - М.: Наука, 1984, - 183 с.
6. Кабулов З.Е. Полиморфизм фисташки настоящей, особенности её цветения и плодоношения в Бадхызе: Автореферат дис.канд.биол.наук. –Л., 1971. – 28 с.
7. Караев С., 2017. <https://news.tj/ru/>
8. Кенжебаев С.К., Болотов С. Формовое разнообразие фисташки настоящей в Южном Кыргызстане//Материалы международной научно-практической конференции «Сохранение и устойчивое использование плодовых культур и их диких сородичей». – Бишкек, 2011. –С.5-15.
9. Кордон Р.Я. Фисташка в Средней Азии.- //Культурная флора СССР.-М.;Л., 1936.-Т.17.- С.316-319.
10. Кравченко В.И. Фисташка и её разведение.- М.: Лесн.пром-сть, 1963.-110 с.

11. Кутеминский В.Н., Леонтьева Р.С. Почвы Таджикистана. -Вып. 1. - Душанбе: Ирфон, 1966. -223 с.
12. Лавренко Е.М. Травянистая растительность субтропических континентальных районов СССР // Вопросы географии. -М. - Л.: изд-во АН СССР, 1956.
13. Магомедмирзаев М. М. Введение в количественную морфогенетику / Отв. ред. А. В. Яблоков; АН СССР, Даг. фил. - М. : Наука, 1990. - 226 с.
14. Максимов Н.А. Избранные работы по засухоустойчивости и зимостойкости листьев некоторых древесных пород //Тр. АН ТаджССР. -Т. 57. - Душанбе, 1958.
15. Малышева Г.С. Ритмы роста и развития фисташки «Фисташка в Бадхызе", Л., 1990.
16. Нассонов В.А. Анатомия фисташки - *Pistacia vera* L. //Тр. по прикл. бот., ген. И сел., серия 3. -Вып. 4, 1934.
17. Попов К.П. Фисташка в Средней Азии. -Ашхабад: Ылым, 1979.-150с.
18. Ростова А.С. Изменчивость внутри и межпопуляционных корреляций количественных морфологических признаков // Микроэволюция. - М.: МГУ.- 1985. -С. 24-25.
19. Смерикова Л.Ф. Популяционная структура дуба черешчатого *Quercus rubur* L.// Исследование форм внутривидовой изменчивости растений. - Свердловск. -1981а. - С. 25-49.
20. Смерикова Л.Ф. Популяционная структура дуба черешчатого *Quercus rubur* L.) на юго-восточной части границе ареала // Бюл. МОИП. Отд. биол. - 1981б. Т. 68. № 6. - С.73-82.
21. Флора Таджикской ССР. -Том VI. -Л. «Наука». - 1981. -С.474-478.

АСПЕКТЫ ВНУТРИВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ *PISTACIA VERA* L. В ЮГО-ВОСТОЧНЫХ РАЙОНАХ ТАДЖИКИСТАНА

В статье приводятся сведения о результатах обследования насаждений фисташки настоящей в условиях Юго-восточной части РТ. Показано, что здесь в пределах природного ареала существует большое разнообразие форм по морфологическим, биологическим и хозяйственным признакам. В пределах вида обнаружены особи, у которых наряду с широким варьированием морфологических признаков, имеются большие отличия в характере протекания различных биологических процессов, в том числе и в динамике роста и развития, и урожайности растений. Отличия обнаруживаются также и устойчивости растений к вредителям и болезням, а также к абиотическим факторам среды.

В результате обследования естественных насаждений в условиях юго-восточного Таджикистана выявлено разнообразие её форм по ряду признаков, в частности форме кроны. Как выяснилось здесь наиболее часто встречаются деревья с раскидистой, плакучей, компактной и полушаровидной формой кроны.

*Более полное исследование изучения формового разнообразия фисташников местной популяции дает возможность проведению эффективного отбора хозяйственно-ценные формы, перспективные для создания коллекции плюсовых деревьев и высокопродуктивных плантаций *Pistacia vera* L..*

Такие мероприятия открывает большие возможности для искусственного выращивания и расширение фисташковых площадей, создание новых высокопродуктивных фисташковых садов, тем самым значительно увеличивает ежегодный объем сбора ценнейших сырья фисташки и могут превращают республику к крупным экспортером сырья фисташки и возможности значительного пополнение бюджет региона и республики в целом.

Ключевые слова: *Фисташка настоящая, внутривидовой изменчивости, полиморфизм, формы, сорта, генофонд, ареал, деградация.*

ASPECTS OF INTRASPECIFIC DIVERSITY *PISTACIA VERA* L. IN THE SOUTHEASTERN REGIONS OF TAJIKISTAN

The article provides a summary of the results of a survey of plantings of pistachio nuts present in the South-East of the Republic of Tajikistan. It is shown that there is a wide variety of morphological, biological and economic forms within the natural range. Within the species, individuals have been found which, in addition to the wide variation of morphological features, have great differences in the nature of the course of various biological processes, including the dynamics of growth and development, and the yield of plants. The difference is also found in the resistance of plants to pests and diseases, as well as to the abiotic factors of the environment.

As a result of examination of natural plantations in the conditions of southeastern Tajikistan, a variety of its forms has been revealed for a number of features, in particular, the shape of the crown. As it turned out here the most common are trees with spreading, weeping, compact and hemispherical crown shape.

*A more comprehensive study of the mold variety of pistachio in the local population makes it possible to conduct an efficient selection of economically valuable forms that are promising for creating a collection of plus trees and highly productive plantations of *Pistacia vera* L ..*

Such events offer great opportunities for artificial cultivation and expansion of pistachio areas, creation of new highly productive pistachio gardens, thereby significantly increasing the annual collection of the most valuable pistachio raw materials and can turn the republic into a major exporter of pistachio raw materials and the possibility of significant replenishment of the budget of the region and the republic as a whole.

Key words: *Pistachio real, interspecies variability, polymorphism, forms, varieties, gene pool, area, degradation.*

Сведения об авторе:

Абдуджаббори Абдулахад – аспирант Дангаринского государственного университета, республика Таджикистан. Телефон: 903- 99-99-12 E-mail. aljaber.94@mail.ru

Information about the author:

Abduchabbori Abdulahad is a postgraduate Student, Dangarin State University, Republic of Tajikistan. Телефон: 903- 99-99-12 E-mail. aljaber.94@mail.ru

УДК: 633.11:581.1

ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВЫ НА ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЕМЯН КАРТИРОВАННЫХ ЛИНИЙ ПШЕНИЦЫ

Шарипова Х., Маниязова Н.А., Абдуллаев А., Гайратзода М.

*Институт ботаники, физиологии и генетики растений
Академии наук Республики Таджикистан*

В последние годы внимание многих исследователей направлено на изучение действия глобальных климатических изменений на экосистемы. В первую очередь, это вызвано тем, что развитие промышленности привело к выбросу в атмосферу большого количества веществ, которые оказывают вредное воздействие на окружающую среду и жизнедеятельность человека [1-3]. Повышение температуры вызывает атмосферную засуху и на протяжении длительного времени может усилить эвапотранспирацию, приводящую к высушиванию корнеобитаемого слоя почвы и повышению содержания солей [4]. Соленость является одним из основных серьезных абиотических факторов, влияющих на рост и продуктивность сельскохозяйственных культур. Быстрое сокращение сельскохозяйственных земель из-за индустриализации и/или использования мест обитания является основной угрозой для устойчивого производства продуктов питания. Население мира увеличивается угрожающими темпами и, как ожидается, к 2050 году достигнет девяти миллиардов, но наше производство продуктов питания ограничено [5]. В связи с этим необходимо выращивать солеустойчивые растения, чтобы эффективно использовать засоленные

сельскохозяйственные угодья для устойчивого производства сельскохозяйственных культур. Усилия по улучшению урожайности под воздействием засоления должны быть плодотворными, потому что фундаментальные механизмы устойчивости к стрессу у растений еще предстоит полностью понять [6]. Известно, что при использовании в производстве, обработке и переработке пищевых и сельскохозяйственных продуктов, очистке, транспортировке, хранении и измельчении необходимо знать физические свойства пшеницы [7]. В связи с растущим изменением климата и обеспечением продовольственной безопасности требование к качествам продуктов питания растет. В настоящее время отсутствует информация о физических свойствах семян, которые важны для оценки устойчивости пшеницы к неблагоприятным факторам среды. Физические свойства семян пшеницы в условиях стресса ценны тем, что позволяют вести анализ, не размалывая зерно, т.е. сохраняя его для посева, оценки качества семян, формирования проростков и урожайности зерновых культур при различных условиях. Возможно, эти показатели могут быть использованы при экономической оценке и целесообразности их использования в сельскохозяйственном производстве. Ранее нами были отобраны солеустойчивые формы пшеницы и изучено влияние комбинированного засоления почвы на урожайность и биохимический состав зерна различных видов пшеницы. Однако физические параметры семян солеустойчивых картированных линий в условиях засоления почвы не были исследованы, что явилось целью данной работы.

МЕТОДИКА

Для проведения исследования было использовано семь сортов пшеницы, которые в 2018 году были выращены в условиях Хатлонской области Республики Таджикистан. Исходный материал линии картирующей пшеницы был получен из коллекции ВИРа в 2017 г., а в качестве стандартного сорта использована пшеница Ормон из Научно-исследовательского института «Земледелие» Таджикской академии сельскохозяйственных наук.

Работа проведена в поселке Чорбог Хуросонского района Таджикистана, расположенного в 70 километрах от города Душанбе, в котором исследовалось влияние средnezасоленности почвы.

Физические свойства - среднегеометрический диаметр, площадь поверхности, сферичность, пористость и масса 1000 зерен определяли по методам, описанным в работе [8].

Результаты

В табл. 1 представлены данные по влиянию комбинированного засоления почвы на физические параметры семян картированных форм пшеницы. Как следует из таблицы, среднегеометрический диаметр семян у исследованных картированных линий пшеницы в условиях засоления почвы (опыт) заметно уменьшается по сравнению с контролем. При этом в условиях опыта величина этого показателя колебалась от 4.36 до 4.36 мм, а в условиях контроля от 4.41 до 4.98 мм. Это свидетельствует о том, что комбинированное засоление почвы заметно повлияло на среднегеометрический диаметр семян исследованных картированных линий пшеницы. Анализ полученных данных по влиянию засоления почвы на площадь поверхности семян показывает, что исследуемый показатель также снижался в условиях опыта, чем в контрольном варианте. Значение поверхностной площади исследованных линий в условиях опыта уменьшалось и варьировало от 12.05 ± 0.29 до 13.7 ± 0.27 мм².

При условиях засоления почвы также уменьшалась сферичность семян пшеницы и её значения колебались в условиях опыта от 49.8 ± 0.69 до 54.6 ± 1.02 %, а в контрольном варианте от 55.8 ± 0.5 до 58.2 ± 1.2 %. Засоление почвы не оказало влияния на другие показатели, такие как истинная плотность и объемная плотность.

Пористость семян у исследованных линий заметно уменьшалась в условиях засоления и варьировала от 23.3 до 37.33 %, а в контрольном варианте от 24.0 до 31.8% . Заметное влияние комбинированного засоления

Таблица 1 – Физические параметры

Сорт	Варианты	средний геометрич. диаметр, мм	Площадь поверхности, мм ²	Сферичность, %	Истинная плотность, г / см ³	Объемная плотность, г / см ³	Пористость, %	Масса 1000 зерен, г	Влажность, %
ITM 24	конт-роль	4.8±0.09	15.1±0.3	56.6±0.9	1.36	0.89	31.8	37.43	12.0
	опыт	3.96±0.05	12.4±0.2	53.7±0.7	1.5	0.91	37.33	28.04	7.8
ITM 49	конт-роль	4.91±0.03	15.4±0.1	55.8±0.5	1.25	0.93	23.2	56.36	12.6
	опыт	4.3±0.08	13.5±0.3	51.0±0.9	1.15	0.84	23.3	47.20	8.2
ITM 63	конт-роль	4.98±0.06	15.7±0.2	56.5±0.8	1.36	0.92	29.6	47.63	12.3
	опыт	4.36±0.1	13.7±0.3	54.6±1.0	1.25	0.9	28.3	44.20	8.6
ITM 64	конт-роль	4.61±0.1	14.5±0.3	57.1±0.9	1.25	0.92	24.0	51.16	12.0
	опыт	3.84±0.1	12.1±0.3	49.8±0.7	1.15	0.8	30.57	40.70	7.9
ITM 83	конт-роль	4.41±0.06	13.9±0.2	58.2±1.2	1.25	0.89	26.0	41.83	12.5
	опыт	4.03±0.05	12.7±0.2	52.9±1.2	1.25	0.84	29.6	39.00	7.7
Ормон	конт-роль	4.39±0.04	13.8±0.1	61.9±1.0	1.15	0.74	36.03	44.68	13.0
	опыт	4.07±0.08	12.8±0.3	60.3±2.0	1.25	0.75	40.95	40.00	10.0

почвы обнаружено по массе 1000 зерен. При этом этот показатель в условиях засоления колебался от 28.04 до 47.20 гр., а в контроле от 37.43 до 56.36 гр. По показателю влажности семян картированных линий пшеницы в условиях комбинированного засоления почвы существенных изменений не обнаружено. Что касается стандартного сорта Ормон, то все изученные физические параметры находятся в тех же пределах, что и картированные линии пшеницы, за исключением пористости и сферичности семян.

Таким образом, изучение физических, химических и механических свойств семян показывает, что комбинированное засоление почвы оказывает отрицательное влияние на оцениваемые признаки - среднегеометрический диаметр, площадь поверхности, сферичность, пористость и масса 1000 зерен. При этом комбинированное засоление почвы не оказало существенного влияния на истинную и объемную плотность, также на влажность семян картированных линий пшеницы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Eulenstein N, F., Olejnik J., Willms M., B. H. : Possible effects of climate changes on land use in North Central Europe and consequences for land use planning. - *Eisforia* (2005)3 (1):P. 16-32.
2. **Crabbe MJC.** Climate change and tropical marine agriculture// *J. Ex. Botany*, 2009, V.60, №10, P.2839-2844.
3. Reyer C., Bachinger J., Bloch R. and et al., Climate change adaptation and sustainable regional development: a case study for the Federal State of Brandenburg, Germany//*Reg. Environ Change* (2012) 12: P. 523–542.

4. Абдуллаев А., Каримов Х.Х., Эргашев А., Джумаев Б.Б., Касымова Г.Ф., Маниязова Н.А., Сабоиев И., Усманов Т., Абдуллаев С. Физиология пшеницы в условиях изменения климата в Таджикистане. Душанбе: Дониш, 2013. 162 с.

5. Varshney RV, Bansal KC, Aggarwal PK, Datta SK, Craufurd PQ Agricultural biotechnology for crop improvement in a variable climate: hope or hype?. Trends Plant Sci . 2011, 16: P.363–371.

6. Munns, R and Tester, M: Mechanisms of salinity tolerance. Annual Review of Plant Biology. 2008. 59, P. 651-681.

7. Karimi M., Kheiralipour K., Tabatabaefar A., Khoubakht G.M., Naderi M., Heidarbeigi K. The Effect of Moisture Content on Physical Properties of Wheat // Pakistan Journal of Nutrition 2009, 8 (1): P. 90-95.

8. Juliet E. Udoh, Tajudeen M. A Olayanju, Olawale U. Dairo, Akindele F. Alonge Effect of Moisture Content on the Mechanical and Oil Properties of Soursop Seeds // Chemical engineering transactions, 2017, Vol. 58. P.36-365.

INFLUENCE OF COMBINED SOIL SALINITY ON PHYSICAL PARAMETERS OF SEEDS OF MAPPING WHEAT LINES

The basic physical parameters of the seeds of salt-resistant mapped wheat lines in the conditions of soil salinity were studied. It has been established that combined salinization of the soil has negative impact on the estimated characteristics — geometric mean diameter, surface area, sphericity, porosity and mass of 1000 grains. In this case, the true and bulk density, as well as the moisture content of wheat seeds, remains unchanged.

Keywords: wheat, grain, salinization, surface area, sphericity, porosity

ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВЫ НА ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЕМЯН КАРТИРОВАННЫХ ЛИНИЙ ПШЕНИЦЫ

Изучены основные физические параметры семян солеустойчивых картированных линий пшеницы в условиях засоления почвы. Установлено, что комбинированное засоление почвы оказывает отрицательное влияние на оцениваемые признаки - среднегеометрический диаметр, площадь поверхности, сферичность, пористость и масса 1000 зерен. При этом истинная и объемная плотность, также влажность семян пшеницы остается без изменения.

Ключевые слова: пшеница, зерно, засоление, площадь поверхности, сферичность, пористость

Сведения об авторе:

Шарипова Хотира Турсуновна, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2. Институт ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ. E-mail: khotirajon82@list.ru

Маниязова Н.А., г. Душанбе, ул. Айни, 299/2. Институт ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ. E-mail: khotirajon82@list.ru

Абдуллаев А., г. Душанбе, ул. Айни, 299/2. Институт ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ. E-mail: khotirajon82@list.ru

Гайратзода М. Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни

About the author:

Sharipova Khotira Tursunovna, Dushanbe, st. Aini, 299/2. Institute of Botany, Physiology and Plant Genetics of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. E-mail: khotirajon82@list.ru

Maniyazova N.A., Institute of Botany, Physiology and Plant Genetics of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. E-mail: khotirajon82@list.ru

Abdullaev A., Institute of Botany, Physiology and Plant Genetics of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. E-mail: khotirajon82@list.ru

Gayratzoda M. Tajik State Pedagogical University named after S. Aini

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 хоричӣ 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. Мақолаҳои, 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 яққоя 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 рақамгузорӣ карда шавад.
5. Дар саҳифаи аввали мақола ному насаб, номи падар ва ва номи ҷойи кори муаллиф дарҷ 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 средств 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 статьях должны быть пристатейные библиографические списки, оформленные 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 исправит научную статью.
9. Представленные научные статьи автору не возвращаются.

ВЕСТНИК ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
(Естественных наук)

2019. № 3-4 (3-4)

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 22.05.2019 г. Заказ №2020/30-01
Отпечатано в типографии ТГПУ им. С.Айни
734025, г.Душанбе, ул.Рудаки 121.