

**ВАЗОРАТИ САНОАТ ВА ТЕХНОЛОГИЯҶОИ НАВИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
ДОНИШГОҶИ ТЕХНОЛОГИИ ТОҶИКИСТОН**



**ПАЁМИ
ДОНИШГОҶИ ТЕХНОЛОГИИ
ТОҶИКИСТОН**

4/II (51) 2022

**ВЕСТНИК
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ТАДЖИКИСТАНА**

Душанбе – 2022

Сармуҳаррир:

доктори илмҳои техникаи,
профессор Амонзода И.Т.

Чонишини сармуҳаррир:

доктори илмҳои техникаи,
профессор Гафаров А.А.

Котиби масъул:

доктори илмҳои иқтисодӣ,
профессор Усмонова Т.Ҷ.

Главный редактор:

доктор технических наук,
профессор Амонзода И.Т.

Зам. главного редактора:

доктор технических наук,
профессор Гафаров А.А.

Ответственный секретарь:

доктор экономических наук,
профессор Усмонова Т.Дж.

Chief Editor:

Doctor of Technical Sciences,
Professor Amonzoda I.T.

Deputy Chief Editor:

Doctor of Technical Sciences,
Professor Gafarov A.A.

Executive Secretary:

Doctor of Economic Sciences,
Professor Usmanova T.J.

Хайати тахририя:

Ганиев И.Н. – д.и.х., профессор, академики АМИТ; **Холиқов Ҷ.Х.** – д.и.х., профессор, академики АМИТ; **Раҳмонов З.Х.** – д.и.ф.-м., профессор, академики АМИТ; **Одиназода Х.О.** – д.и.т., профессор, узви вобастаи АМИТ; **Мансурӣ Д.С.** – д.и.т., профессор, узви вобастаи АМИТ; **Усмонова Т.Ҷ.** – д.и.и., профессор; **Рауфӣ А.А.** – д.и.и., профессор; **Разумеев К.Э.** – д.и.т., профессор; **Рудовский П.Н.** – д.и.т., профессор; **Гафаров А.А.** – д.и.т., профессор; **Ишматов А.Б.** – д.и.т., профессор; **Кубеев Е.И.** – д.и.т., профессор; **Байболова Л.К.** – д.и.т., профессор; **Иброгимов Х.И.** – д.и.т., профессор; **Мирзоев С.Х.** – д.и.т., и.в. профессор; **Сафаров М.М.** – д.и.т., профессор; **Мухидинов З.К.** – д.и.х., профессор; **Комилиён Ф.С.** – д.и.ф.-м., профессор; **Тошматов М.Н.** – н.и.и., и.в. профессор; **Юсупов М.Ч.** – н.и.ф.-м., дотсент; **Икромӣ М.Б.** – н.и.х., и.в. профессор; **Икромӣ Х.И.** – н.и.т., дотсент; **Сафаров Ф.М.** – н.и.т., дотсент; **Камолитдинов С.** – н.и.и., дотсент; **Ҳасанов А.Р.** – н.и.и., дотсент; **Шобеков М.Ш.** – н.и.и., и.в. профессор; **Дарингов Қ.П.** – н.и.и., дотсент; **Сатторов А.А.** – н.и.и., дотсент; **Яминзода З.А.** – н.и.т., дотсент.

Муҳаррири матни забони русӣ:

Самадова З.С. – н.и.ф., дотсент;

Муҳаррири матни забони тоҷикӣ:

Бобоева Т.Р. – н.и.ф., дотсент;

Ороиши компютерӣ ва тарроҳӣ:

Қодирзода Ш. А. – мутахассис - таҳлилгари шӯбаи илм.

Редакционная коллегия:

Ганиев И.Н. – д.х.н., профессор, академик НАНТ; **Халиков Дж.Х.** – д.х.н., профессор, академик НАНТ; **Раҳмонов З.Х.** – д.ф.-м.н., профессор, академик НАНТ; **Одиназода Х.О.** – д.т.н., профессор, член-корреспондент НАНТ; **Мансурӣ Д.С.** – д.т.н., профессор, член-корреспондент НАНТ; **Усмонова Т.Дж.** – д.э.н., профессор; **Рауфӣ А.А.** – д.э.н., профессор; **Разумеев К.Э.** – д.т.н., профессор; **Рудовский П.Н.** – д.т.н., профессор; **Гафаров А.А.** – д.т.н., профессор; **Ишматов А.Б.** – д.т.н., профессор; **Кубеев Е.И.** – д.т.н., профессор; **Байболова Л.К.** – д.т.н., профессор; **Иброгимов Х.И.** – д.т.н., профессор; **Мирзоев С.Х.** – д.т.н., и.о. профессора; **Сафаров М.М.** – д.т.н., профессор; **Мухидинов З.К.** – д.х.н., профессор; **Иброхимов М.Ф.** – д.и.н., профессор; **Комилиён Ф.С.** – д.ф.-м.н., профессор; **Тошматов М.Н.** – к.э.н., и.о. профессора; **Юсупов М.Ч.** – к.ф.-м.н., доцент; **Икрами М.Б.** – к.х.н., и.о. профессора; **Икрами Х.И.** – к.т.н., доцент; **Сафаров Ф.М.** – к.т.н., доцент; **Камолитдинов С.** – к.э.н., доцент; **Ҳасанов А.Р.** – к.э.н., доцент; **Шобеков М.Ш.** – к.э.н., и.о. профессора; **Дарингов Қ.П.** – к.э.н., доцент; **Сатторов А.А.** – к.э.н., доцент; **Яминзода З.А.** – к.т.н., доцент.

Редактор русского текста:

Самадова З.С. – к.ф.н., доцент;

Редактор таджикского текста:

Бобоева Т.Р. – к.ф.н., доцент;

Компьютерный дизайн и верстка: **Қодирзода Ш. А.** – специалист - аналитик отдела науки.

Editorial team:

Ganiev I.N. - Doctor of chemical sciences, professor, academician of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan; **Khalikov J.H.** - Doctor of chemical sciences, professor, academician of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan; **Odinazoda H.O.** - Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan; **Mansuri D.S.** - Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan; **Rakhmonov Z.Kh.** - Doctor of Physics and Mathematics Sciences, Professor, academician of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan; **Usmanova T.J.** - Doctor of Economic Sciences, Professor; **Raufi A.A.** - Doctor of Economic Sciences, Professor; **Rudovskiy P.N.** - Doctor of Technical Sciences, Professor; **Gafarov A.** - Doctor of Technical Sciences, Professor; **Ishmatov A.B.** - Doctor of Technical Sciences, Professor; **Vaybolova L.K.** - Doctor of Technical Sciences, Professor; **Ibragimov H.I.** - Doctor of Technical Sciences, Professor; **Mirzoev S.H.** - Doctor of Technical Sciences, Associate Professor; **Safarov M.M.** - Doctor of Technical Sciences, Professor; **Mukhidinov Z.K.** - Doctor of Technical Sciences, Professor; **Komiliyon F.S.** - Doctor of Physics and Mathematics Sciences, Professor; **Toshmatov M.N.** - Candidate of Economic Sciences, Professor; **Yusupov M.Ch.** - Candidate of physico-mathematical Sciences, Associate Professor; **Ikromi M.B.** - Candidate of Chemical Science, Professor; **Ikromi Kh.I.** - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor; **Safarov F.M.** - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor; **Gafurov M.H.** - Candidate of physico-mathematical Sciences, Associate Professor; **Kamoliddinov S.** - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; **Hasanov A.R.** - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; **Shobekov M.Sh.** - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; **Daringov K.P.** - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; **Sattorov A.A.** - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; **Yaminzoda Z.A.** - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

The editor of the Russian text: **Samadova Z.S.** - Candidate of Philology Sciences, Associate Professor;

Editor of the Tajik text:

Boboeva T.R. - Candidate of Philology Sciences, Associate Professor;

Computer design and layout:

Qodirzoda Sh. A. - Specialist, analyst of the science department.

Маҷаллаи илмӣ-амалии “Паёми ДТТ” ба рӯйхати нашрияҳои илмӣ тақризшавандаи ҚОА назди Президенти ҶТ ва Индекси илмӣ иқтисодии Россия, ки натиҷаҳои асосии диссертатсияҳо аз рӯйи самти омода кардани докторҳои фалсафа (PhD), доктор аз рӯйи ихтисос, номзадҳо ва докторҳои илм нашр шаванд, дохил карда шудааст.

Шаҳодатномаи Вазорати фарҳанги ҶТ дар бораи сабти номи ташкилотҳои таъбу нашр № 053/МЧ-97 аз 23.04.2018 с.

Шартномаи № 818-12/2014 бо ҚЭИ оид ба воридшавӣ ба системаи ИИИР.

Фармони №209 аз 26.10.2020 ҚОА назди Президенти ҶТ оид ба воридшавии маҷалла ба феҳристи нашрияҳои илмӣ тақризшаванда.

Научно-практический журнал «Вестник ТУТ» включён в список рецензируемых научных изданий ВАК при Президенте РФ и Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), в котором должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени доктора философии (PhD), доктора по специальности, кандидата и доктора наук.

Свидетельство о регистрации организаций, имеющих право печати, в Министерстве культуры РФ № 053/МЧ от 23 апреля 2018 г.

Договор НЭБ № 818-12/2014 о включении журнала в РИНЦ.

Приказ №209 от 26.10.2020 ВАК при Президенте РФ о включении журнала в список рецензируемых научных изданий.

Scientific-practical journal "Bulletin of TUT" included in the list of peer-reviewed scientific editions under the President of the Republic of Tajikistan and the Russian Science Citation Index (RSCI), where key scientific result of dissertation for degrees of PhD (Philosophy doctor), doctor of science by specialty, candidate of science and doctor of science.

Registration certificate of organizations, with the right to print in the Ministry of Cultural of the Republic of Tajikistan № 053/MCH, from 23th of April, 2018.

Agreement NEB №818-12/2014 about the inclusion of the journal in the Russian Science Citation Index (RSCI).

Order №209 from 26.10.2020 of the Higher Attestation Commission under the President of the Republic of Tajikistan about the inclusion of the journal in the list of peer-reviewed scientific publications.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНОЛОГИЯ И ХИМИЯ

1. *Алиева Ш.Р., Шерова З.У., Джонмуродов А.С., Мухидинов З.К.* ПИЩЕВЫЕ КОНСЕРВАНТЫ НА ОСНОВЕ ЭФИРНЫЕ МАСЛА РАСТЕНИЙ ТАДЖИКИСТАНА..... 10
2. *Икромии Х.И.* ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖЕЛЕ НА ОСНОВЕ НИЗКОМЕТИЛИРОВАННОГО ПЕКТИНА..... 15
3. *Мадалиева З.В., Азанова А.А.* ШКОЛЬНАЯ ФОРМА В ТАДЖИКИСТАНЕ – ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ..... 22
4. *Норкулова Г.Р., Амирзода О.Х.* ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТРАНСПОРТА НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА В ДУШАНБЕ..... 28
5. *Рашидов Н.Дж., Рахимова М.А.* КОНЦЕНТРАТ ФАСОЛИ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СУХОГО ЗАВТРАКА..... 34
6. *Рузибоев Х.Г.* ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕКОТОРЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПИЛЬНОГО ДЖИНА..... 39
7. *Сайдаминов И.А., Дустов О.Дж.* ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫБОР СТРАТЕГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ГОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ..... 45
8. *Хакимов Д.Ш., Сафаров М.М., Раджабов А.Р., Абдуллаев Х.В.* ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ И ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕЛОМЛЕНИЯ СВЕТА СИСТЕМЫ БЕНЗОЛА И ДИИЗОПРОПИЛОВОГО ЭФИРА 50
9. *Холиков М.С., Хакёров И., Бадалов А.Б.* ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ МАСЕЛ БЕНТОНИТОВЫМИ ГЛИНАМИ ТАДЖИКИСТАНА..... 58
10. *Хамроев Ф.М., Гадоева Ф.С., Уроков М.М.* ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН..... 64
11. *Джалилов Ф.Р., Мухиддини Ш., Абдуллаева Ф.М., Камоли Б.* ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ ТКАНИ И ИХ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ..... 69
12. *Джурабеков Т.М.* ВАЖНОСТЬ СИТУАЦИИ В ИЗМЕНЕНИИ И ПОТЕРЕ ЛЕДНИКА ГГП..... 74
13. *Джурахонзода Р.Дж., Назаров Ф.Х.* ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТОКСИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЛЬНЯНОМ МАСЛЕ..... 81
14. *Шодиев Ш.К., Шоева У.А.* КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ВЫЯВЛЕНИЮ СУЩНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА..... 87
15. *Яминзода З.А., Икромии М.Б., Олимбойзода П.А., Бобиев О.Г.* ПОЛУЧЕНИЕ КРАСЯЩЕГО ЭКСТРАКТА ИЗ КОРЫ ЧИНАРА ДЛЯ КРАШЕНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ НАТУРАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ 95

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

16. *Гафаров Ф.М.* РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ..... 104
17. *Назарзода Р.С.* ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ – КЛЮЧЕВАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ..... 109

18. **Насриддинова Т.Н.** СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РЕГИОНАХ РТ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ ДУШАНБЕ, ЯВАН И ТУРСУНЗАДЕ) 117
19. **Орифова Х., Орифов Р.** ИССЛЕДОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРА С АМПЕРНОЙ НАГРУЗКОЙ 600 кА..... 125

ЭКОНОМИКА

20. **Ахмедов У.Х., Баходурова С.А.** МЕХАНИЗМ АНАЛИЗА ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТА 133
21. **Ашурова Н.Э.** ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ – КАК ЖИВАЯ МАТЕРИЯ ПРИРОДНОГО КАПИТАЛА 140
22. **Бегмуродов С.Ш.** РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В РАЗВИТИИ СФЕРЫ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ 148
23. **Гафаров А.А., Саторов А.А., Гайратов Р.Ф.** МИРОВОЙ ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВА САХАРА И ПРИМЕНЕНИЕ ЕГО ТЕХНОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН..... 153
24. **Джумабоев Х.К.** МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНКИ БЮДЖЕТНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН 158
25. **Досиев М.Н., Зохилов К.С.** УПРАВЛЕНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ..... 165
26. **Икромов Н.К., Икромов Ф.Н.** СТРАТЕГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ АНТИКРИЗИСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН..... 170
27. **Каландарова Г.С.** РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ УСКОРЕННОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ СТРАНЫ В РАМКАХ «РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН» 178
28. **Мирзоева М.Т.** МИРОВОЙ ОПЫТ ЦИФРОВИЗАЦИИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ, РИСКИ И ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ АКТИВАМИ..... 184
29. **Назаров Т.Р.** КОНКУРЕНЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН..... 193
30. **Олимчонзода У.О., Косимов Л.Ф.** ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ БИОЭКОНОМИКИ..... 200
31. **Раджабова Ф.Х.** СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В НАСЫЩЕНИИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА ТАДЖИКИСТАНА..... 209
32. **Якубзода М.С., Кодирзода Ш.А.** НОВЫЕ ПУТИ И МЕТОДЫ НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 214

МУНДАРИЧА

ТЕХНОЛОГИЯ ВА КИМИЁ

1.	<i>Алиева Ш.Р., Шерова З.У., Джонмуродов А.С., Муҳидинов З.К.</i> КОНСЕРВАНТИ МАВОДИ ХҶРОКА АЗ РАВҒАНҶОИ ЭФИРИИ РАСТАНИҶОИ ТОҶИКИСТОН	10
2.	<i>Икромӣ Х.И.</i> ОМИЛҶОЕ, КИ БА ХОСИЯТҶОИ РЕОЛОГИИ ЖЕЛЕ ДАР АСОСИ ПЕКТИНИ КАММЕТИЛДОШТА ТАЪСИР МЕРАСОНАНД	15
3.	<i>Мадалиева З.В., Азанова А.А.</i> ЛИБОСАИ МАКТАББАЧАҶОН ДАР ТОҶИКИСТОН - ТАДҚИҚИ АФЗАЛИЯТҶОИ ИСТЕЪМОЛКУНАНДАҶОН.....	22
4.	<i>Норкулова Г.Р., Амирзода О.Ҷ.</i> ТАДҚИҚИ САҶМИ НАҚЛИЁТ ДАР ИФЛОСШАВИИ ҶАВОИ АТМОСФЕРИИ ШАҶРИ ДУШАНБЕ.....	28
5.	<i>Рашидов Н.Ҷ., Раҳимова М.А.</i> КОНСЕНТРАТИ ЛҶБИЁ БАРОИ НАҶОРИИ ХУШКИ ФУНКЦИОНАЛӢ	34
6.	<i>Рузибоев Ҷ.Г.</i> ТАДҚИҚИ ТАЪСИРИ БАЪЗЕ ОМИЛҶОИ ТЕХНОЛОГӢ БА МАҶСУЛОТНОКИИ НАХҶУДОКУНАКИ АРРАГӢ	39
7.	<i>Сайдаминов И.А., Дустов О.Ҷ.</i> ТАМОЮЛҶО ВА ИНТИҶОБИ СТРАТЕГИЯИ ТАКМИЛИ СИСТЕМАИ ХИЗМАТРАСОНИИ ТЕХНИКӢ ВА ТАЪМИРИ ТАҶҶИЗОТИ КҶҶӢ	45
8.	<i>Ҷакимов Д.Ш., Сафаров М.М., Раҷабов А.Р., Абдуллоев Х.В.</i> ТАДҚИҚИ ГАРМИГУЗАРОНӢ ВА НИШОНДИҶАНДАИ ШИКАСТИ РҶШНОИИ СИСТЕМАҶОИ БЕНЗОЛ ВА ЭФИРИ ДИИЗОПРОПИЛ.....	50
9.	<i>Холиков М.С., Ҷақёров И., Бадалов А.Б.</i> ҶАНБАҶОИ ЭКОЛОГӢ ВА ИҚТИСОДИИ БАҶҚАРОРКУНИИ РАВҒАНҶОИ ТЕХНИКИИ ИСТИФОДАШУДА БО ГИЛҶОИ БЕНТОНИТДОРИ ТОҶИКИСТОН.....	58
10.	<i>Ҷамроев Ф.М., Гадоева Ф.С., Уроқов М.М.</i> САМТҶОИ АФЗАЛИЯТНОКИ БАЛАНДБАҶДОРИИ САМАРАНОКИИ ТАШКИЛ ВА ИДОРАКУНИИ ХИЗМАТРАСОНИҶОИ НАҚЛИЁТӢ БА АҶОЛӢ ДАР ҶУМҶУРИИ ТОҶИКИСТОН.....	64
11.	<i>Ҷалилов Ф.Р., Муҳиддини Ш., Абдуллоева Ф.М., Камоли Б.</i> МАТОЪҶОИ ПОЛОИШӢ ВА МАВҶЕИ ИСТИФОДАБАРИИ ОНҶО.....	69
12.	<i>Ҷурабеков Т.М.</i> АҶАМИЯТ, ҶОЛАТ, ТАЛАФОТ ВА ТАҶЙИРОТИ ПИРЯХИ (партияи географӢ) ГПП	74
13.	<i>Ҷурахонзода Р.Ҷ., Назаров Ф.Х.</i> ТАШХИСИ НИШОНДИҶАНДАҶОИ ЭЛЕМЕНТҶО (УНСУРҶО)-И ЗАҶРНОК ДАР ТАҶКИБИ РАВҒАНИ ТУҶМИ ЗАҶИР.....	81
14.	<i>Шодиев Ш.К., Шоева У.А.</i> МУНОСИБАТИ КОНСЕПТУАЛИИ ОШҚОР НАМУДАНИ МОҶИЯТИ ИНФРАСОҶТОРИ НАҚЛИЁТИИ ШАҶР.....	87
15.	<i>Яминзода З.А., Икромӣ М.Б., Олимбойзода П.А., Бобиев О.Г.</i> ҶОСИЛ КАРДАНИ ЭКСТРАКТИ РАНГКУНАНДА АЗ ПҶСТИ ЧИНОР БАРОИ РАНГ КАРДАНИ МАТОЪҶОИ НАССОҶИИ ТАБИӢ.....	95

ТЕХНОЛОГИЯҶОИ ИТТИЛООТӢ ВА ИННОВАТСИОНӢ

16.	<i>Ҷафоров Ф.М.</i> НАҚШИ ТЕХНОЛОГИЯҶОИ РАҚАМӢ ВА ЗЕҶНИ СУНӢӢ ДАР РАВАНДИ РАҚАМИКУНОНИИ ИҚТИСОДИЁТ	104
-----	--	-----

17.	Назарзода Р.С. САВОДНОКИИ РАҚАМӢ – САЛОҲИЯТИ КАЛИДИИ ОМӢЗГОРОНИ МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛӢ	109
18.	Насриддинова Т.Н. ТАҲЛИЛИ МУҚОИСАВИИ САРЧАШМАҲО ВА КОНСЕНТРАТСИЯИ МАКСИМАЛИИ ИМКОНПАЗИР ДАР МИНТАҚАҲОИ САНОАТИИ ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН (ДАР МИСОЛИ Ш. ДУШАНБЕ, ЁВОН ВА ТУРСУНЗОДА)	117
19.	Орифова Х., Орифов Р. ТАДҚИҚИ ИСТИФОДБАРИИ ОҚИЛОНАИ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРИ 600 кА.	125

ИҚТИСОДИЁТ

20.	Ахмедов У.Ҳ., Баҳодурова С.А. МЕХАНИЗМИ ТАҲЛИЛИ БАҲО БА ФАЪОЛИЯТИ ОМӢЗГОР АЗ НИГОҲИ ДОНИШҚӢ	133
21.	Ашӯрова Н.Э. ЗАХИРАҲОИ ОБӢ ЧУН МАВҚУДОТИ ЗИНДАИ САРВАТҲОИ ТАБИӢ	140
22.	Бегмуродов С.Ш. НАҚШИ ДАВЛАТ ДАР РУШДИ СОҲАИ ХИЗМАТРАСОНИИ НАҚЛИЁТӢ	148
23.	Ғафоров А.А., Саторов А.А., Ғайратов Р.Ф. ТАҶРИБАҲОИ ҶАҲОНИИ ИСТЕҲСОЛИ ШАКАР ВА ТАТБИҚИ ТЕХНОЛОГИЯИ ОН ДАР ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН	153
24.	Қумъабоев Х.Қ. МЕХАНИЗМҲОИ ТАШАККУЛИ АРЗӢБИИ САМАРАНОКИИ БУҶЕТ ДАР ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН.....	158
25.	Досиев М.Н., Зоҳидов К.С. ИДОРАКУНИИ ФАЪОЛИЯТИ МАРКЕТИНГӢ ҲАМЧУН ОМИЛИ АСОСИИ РУШДИ ТАШКИЛОТ	165
26.	Икромов Н.К., Икромов Ф.Н. СТРАТЕГИЯ ВА ДУРНАМОИ ТАНЗИМИ ЗИДДИБУҲРОНИИ БОНКҲОИ ТИҶОРАТӢ ДАР ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН	170
27.	Қаландарова Г.С. АМАЛИГАРДОНИИ ҲАДАФИ СТРАТЕГИИ САНОАТИКУНОНИИ БОСУРЪАТИ КИШВАР ДАР ЗАМИНАИ “СОЛИ РУШДИ САНОАТ” ДАР ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН	178
28.	Мирзоева М.Т. РАҚАМИКУНОНИИ НИЗОМИ БОНКӢ, ХАВФҲО ВА ИМКОНОТИ ИДОРАКУНИИ ДОРОИҲОИ МОЛИЯВӢ, (таҷрибаи ҷаҳонӢ)	184
29.	Назаров Т.Р. РАҚОБАТНОКӢ ВА ҲАВАСМАНДКУНИИ ИСТЕҲСОЛИ МАҲСУЛОТИ КИШОВАРЗӢ ДАР ТОҶИКИСТОН	193
30.	Олимҷонзода У.О., Қосимов Л.Ф. ҶАНБАҲОИ НАЗАРИЯВӢ ВА МЕТОДОЛОГИИ ТАШАККУЛ ВА РУШДИ БИОИҚТИСОДИЁТ	200
31.	Раҷабова Ф.Х. ВАЗӢИ ҲОЗИРАИ САВДОИ ҶАКАНА ДАР ФАРОВОНГАРДОНИИ БОЗОРИ ИСТЕЪМОЛИИ ТОҶИКИСТОН	209
32.	Яқубзода М.С., Қодирзода Ш.А. РОҲУ УСУЛҲОИ НАВИ ТАНЗИМИ АНДОЗБАНДИИ ФАЪОЛИЯТИ СОҲИБКОРӢ ДАР ШАРОИТИ МУОСИР.....	214

CONTENT

TECHNOLOGY AND CHEMISTRY

1.	<i>Alieva Sh.R., Sherova Z.U., Dzhonmurodov A.S., Muhidinov Z.K.</i> FOOD PRESERVATIVES FOM ESSENTIAL OILS OF TAJIKISTANS PLANTS	10
2.	<i>Ikromi Kh.I.</i> FACTORS AFFECTING THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF JELLY BASED ON LOW-METHYLATED PECTIN.....	15
3.	<i>Madalieva Z.V., Azanova A.A.</i> SCHOOL UNIFORM IN TAJIKISTAN - RESEARCH OF CONSUMER PREFERENCES.....	22
4.	<i>Norkulova G.R., Amirzoda O.H.</i> THE STUDY OF THE CONTRIBUTION OF TRANSPORT TO AIR POLLUTION IN DUSHANBE.....	28
5.	<i>Rashidov N.J., Rahimova M.A.</i> BEANS CONCENTRATE FOR A FUNCTIONAL DRY BREAKFAST.....	34
6.	<i>Ruziboev H.G.</i> INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF SOME TECHNOLOGICAL FACTORS ON THE PERFORMANCE OF THE GRAINER.....	39
7.	<i>Saydaminov I.A., Dustov O.J.</i> PROSPECTS AND CHOICE OF STRATEGY IMPROVEMENT OF THE SYSTEM OF MAINTENANCE AND REPAIR OF MINING EQUIPMENT.....	45
8.	<i>Khakimov D.Sh., Safarov M.M., Rajabov A.R., Abdulloev H.V.</i> STUDY OF THERMAL CONDUCTIVITY AND INDICATOR OF REFRACTIVE LIGHT OF THE SYSTEM OF BENZENE AND DIISOPROPYL ETHER.....	50
9.	<i>Kholikov M.S., Khakerov I, Badalov A.B.</i> ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF RECOVERY OF WASTE TECHNICAL OILS BY BENTONITE CLAYS OF TAJIKISTAN.....	58
10.	<i>Khamroev F.M., Gadoeva F.S., Urokov M.M.</i> PRIORITY AREAS FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF TRANSPORT SERVICES FOR THE POPULATION IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN.....	64
11.	<i>Jalilov F.R., Muhiddini Sh., Abdullaeva F.M., Kamoli B.</i> FILTER FABRICS AND THEIR APPLICATIONS	69
12.	<i>Dzhurabekov T.M.</i> MPORTANCE, SITUATION, LOSS AND CHANGE GLACIERS GGP	74
13.	<i>Jurakhonzoda R.J., Nazarov F.Kh.</i> DETERMINATION OF HEAVY METAL CONTENT IN SESAME OIL.....	81
14.	<i>Shodiev Sh.K., Shoeva U.A.</i> CONCEPTUAL APPROACH TO IDENTIFYING THE ESSENCE OF THE CITY TRANSPORT INFRASTRUCTURE.....	87
15.	<i>Yaminzoda (Yaminova) Z.A., Ikromi M. B., Olimboizoda P.A., Bobiev O.G.</i> OBTAINING A DYING EXTRACT FROM CHINAR BARK FOR DYING OF TEXTILE NATURAL MATERIALS.....	95

INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGY

16.	<i>Gafarov F.M.</i> THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DIGITALIZED ECONOMY PROCESS.....	104
17.	<i>Nazarzoda R.S.</i> DIGITAL LITERACY – A KEY COMPETENCE OF TEACHERS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	109

18. *Nasridinova T.N.* COMPARATIVE ANALYSIS OF ATMOSPHERIC AIR POLLUTION SOURCES AND MAXIMUM ALLOWABLE CONCENTRATIONS IN THE INDUSTRIAL REGIONS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN (ON THE EXAMPLE OF THE CITIES OF DUSHANBE, YAVAN AND TURSUNZADE)..... 117
19. *Orifova Kh., Orifov R.* STUDY OF THE RATIONAL USE OF AN ELECTROLYZER WITH 600 кА..... 125

ECONOMY

20. *Akhmedov U.Kh., Bakhodurova S.A.* THE MECHANISM OF ANALYSIS OF THE EVALUATION OF THE ACTIVITY OF THE TEACHER BY THE EYES OF THE STUDENT..... 133
21. *Ashurova N.E.* WATER RESOURCES AS A LIVING MATTER OF NATURAL CAPITAL 140
22. *Begmurodov S.Sh.* THE ROLE OF THE STATE IN THE DEVELOPMENT OF THE SPHERE OF TRANSPORT SERVICES..... 148
23. *Gafarov A.A., Satorov A.A., Gairatov R.F.* WORLD EXPERIENCE IN SUGAR PRODUCTION AND APPLICATION OF ITS TECHNOLOGY IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN..... 153
24. *Dzhumaboev Kh.K.* MECHANISMS FOR FORMING ASSESSMENT OF BUDGET EFFICIENCY IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN..... 158
25. *Dosiev M.N., Zohidov K.S.* MARKETING ACTIVITY MANAGEMENT AS THE MAIN FACTOR OF ORGANIZATION DEVELOPMENT..... 165
26. *Ikromov N.K., Ikromov F.N.* STRATEGY AND PROSPECTS FOR ANTI-CRISIS REGULATION OF COMMERCIAL BANKS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN..... 170
27. *Kalandarova G.S.* IMPLEMENTATION OF THE **STRATEGIC** GOALS OF THE ACCELERATED INDUSTRIALIZATION OF THE COUNTRY WITHIN THE FRAMEWORK OF THE YEAR OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN..... 178
28. *Mirzoeva M.T.* DIGITALIZATION OF THE BANKING SYSTEM, RISKS AND OPPORTUNITIES OF FINANCIAL ASSET MANAGEMENT, (world experience)..... 184
29. *Nazarov T.R.* ON GRADUATION QUALIFYING WORK ON THEME: «COMPETITION AND STIMULATION OF PRODUCTION OF AGRICULTURAL PRODUCTS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN»..... 193
30. *Olimjonzoda U.O., Qosimov L.F.* THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS FORMATION AND DEVELOPMENT OF BIOECONOMY..... 200
31. *Radjabova F.Kh.* THE CURRENT STATE OF RETAIL TRADE IN THE Saturation of the CONSUMER MARKET OF TAJIKISTAN..... 209
32. *Yaqubzoda M.S., Qodirzoda Sh.A.* NEW WAYS AND METHODS OF TAX REGULATION OF BUSINESS ACTIVITY IN MODERN CONDITIONS..... 214

ТЕХНОЛОГИЯ ВА КИМИЁ
ТЕХНОЛОГИЯ И ХИМИЯ
TECHNOLOGY AND CHEMISTRY

УДК 664-035.66+665-52

ПИЩЕВЫЕ КОНСЕРВАНТЫ НА ОСНОВЕ ЭФИРНЫЕ МАСЛА РАСТЕНИЙ ТАДЖИКИСТАНА

Алиева Ш.Р.², Шерова З.У.¹, Джонмуродов А.С.¹, Мухидинов З.К.¹

Институт химии им В.И. Никитина НАН Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан¹

Научно-исследовательский центр экологии и окружающей среды Центральной Азии
(Душанбе), Душанбе, Таджикистан²

Аннотация: Природные антимикробные соединения продлевают срок годности пищевых продуктов, поэтому их использование в качестве пищевых консервантов могут заменить химические консерванты, что способствует уменьшению их негативного воздействия на здоровье человека. В данной работе приведены результаты экстракции эфирных масел (ЭМ) некоторых источников растительного сырья двумя методами гидро-дистилляцией и дистилляцией водяным паром и представлены некоторые физические свойства ЭМ.

Ключевые слова: консерванты, лекарственные растения, эфирные масла, гидро-дистилляция, дистилляция паром.

Одними из наиболее популярных пищевых добавок являются консерванты. Они предназначены для предотвращения гниения и бактериального загрязнения скоропортящихся пищевых продуктов [1]. В роли консервантов могут выступать различные химические соединения, в том числе многочисленные соли и органические кислоты (пропионаты, бензоаты, сульфиты, нитриты, хлориды, лимонная и винная кислоты) [2]. Однако все больше потребителей осознает потенциальное негативное воздействие химических консервантов на здоровье, что побуждает пищевую промышленность искать замену в качестве натуральных добавок [3].

Природные антимикробные соединения продлевают срок годности пищевых продуктов, подавляя рост микробных клеток. Использование природных антимикробных препаратов в качестве пищевых консервантов может помочь избежать чрезмерной физической обработки пищевых продуктов для обеспечения микробной безопасности, которая часто изменяет органолептические свойства пищевых продуктов. Поскольку многие из этих соединений безопасны для употребления, их применение в пищевых продуктах в качестве натуральных консервантов может быть предпочтительным вариантом для многих производителей пищевых продуктов [4]. К антимикробным препаратам (консервантам) растительного происхождения относятся эфирные масла, полифенольные соединения, кумарины, органические кислоты и др. Кроме того эти соединения обладают также и антиоксидантными свойствами, играют ключевую роль в хранении пищевых продуктов [5].

Благодаря уникальным природно-климатическими условиям, Республика Таджикистан является источником широкой номенклатуры эфирноносных растений: гераневого, лимонного, кориандрового, тимьяна, шалфея, душицы, лаванды и др.

Эфирные масла (ЭМ) представляют собой сложную смесь летучих вторичных метаболитов (соединений) растений. Эти соединения в основном состоят из терпеноидов и фенольных соединений и могут отличаться от вида и места произрастания растений.

Например, установлено, что ЭМ *Achillea filipendulina Lam.*, из различных мест произрастания в Таджикистане, полученные после гидро-дистилляции и анализа с применением метода газовой хроматографии - масс-спектрометрии содержали, в основном, сантолиновый спирт (43,6-46,3%), 1,8-цинеол (8,8-11,4%), борнеол (5,3-6,0%), изоборнеол (4,8-5,4%) и цис-хризантенилацетат (6,5–9,3%), но отличались по количеству этих соединений [6].

Эти и другие биоактивные соединения горных растений могут проявлять антибактериальную и противогрибковую [7-11] активности и могут служить как консерванты пищевых продуктов [8].

Существует множество методов, используемых для экстракции ЭМ, каждый из которых демонстрирует определённые преимущества и определяет биологические и физико-химические свойства экстрагированных масел [12-17]. Эти методы экстракции можно разделить на две категории: классические и инновационные методы. Применение инновационных методов, таких как ультразвуковые и микроволновые процессы, улучшило эффективность процесса экстракции с точки зрения времени, необходимого для выделения ЭМ и расхода энергии, а также повышения выхода продукции и качества ЭМ [13, 18].

В большинстве случаев ЭМ получают с использованием дистилляционных методов: гидро-дистилляции или перегонкой паром [12, 14, 16, 18].

Чтобы сократить использование экстрактивных растворителей и требуемой энергии, используются новые методы, в том числе использование сверхкритического парового взрыва, ускоренной экстракции при высокой температуре и давлении, с помощью микроволн и ультразвука [13, 18]. Хотя вышеуказанные технологии имеют несколько преимуществ, они также требуют более сложные уровни технологии, что влечет за собой высокие инвестиционные затраты. Эти затраты не могут быть легко достижимы на промышленном уровне для умеренно развитых стран. Следовательно, расширение отрасли с использованием эфирных масел требует разработки альтернативных технологий с уменьшенным потреблением энергии, основанное на базовом принципе перегонки с улавливанием пара, которые можно быстро и легко включить в производство.

В работе [19] нами приведены результаты экстракции эфирных масел некоторых растений, произрастающих в Таджикистане, а именно: *Angelica ternata Rgl. Et.Schmalh* (Дудник, Ишим, Вешим-тадж), *Thymus vulgaris L.* (Тимьян Кокути-тадж.), *Salvia nemorosa L.* (Шалфей луговой), *Ziziphora* (Зизифора), *Syzygium aromaticum* (Гвоздика), *Lavandula Angustifolia* (Лаванда).

ЭМ из разных видов эфирноносных растений были получены двумя доступными методами – дистилляцией паром и гидро-дистилляцией. Гидро-дистилляция - это старейший и самый простой метод извлечения ЭМ, открытый Авиценной и первым кто продемонстрировал экстракцию через перегонный куб из лепестков роз.

Параметры процесса экстракции ЭМ из изученных растений методами гидро- и паровой дистилляции при разных условиях времени и температуры, а также выход продукта приведены в таблице 1.

Из представленных данных видно, что среди изученных эфирноносных источников гвоздика (*S. aromaticum*) имеет высокий выход масла как при использовании в качестве растворителя 80% этанол (2.67%) или воды (2.4%). Из местных растительных источников шалфей луговой (*Salvia nemorosa L.*), ишим (*Angelica ternata Rgl. Et.Schmalh*) и тимьян (*Thymus v.L.*) содержат наибольшее количество масла (1.34 - 1.78%), причем тимьян, произрастающий на горных высотах (около 2500 м) даёт высокий выход продукта (1.78%).

Основные параметры процесса экстракции эфирных масел из изученных растений методами гидро- (90-95°C) и паровой дистилляции (110-120°C)

Название растений	Температура экстракции, °С	время, мин	Выход масло, %
<i>Thymus v.L.</i> 2500м (Мадм, 02.09.20)	90-95	180	1.87
<i>Thymus v.L.</i> 1500м (Кондара, 2019)	120	15	0.84
<i>Thymus v.L.</i> 1500м (Кондара, 2019)	95	15	0.75
<i>Salvia nemorosa</i> L Шалфей луговой (фиолетовый-Аврак 2018)	120	45	1.34
<i>Salvia sclarea</i> (Шалфей мускатный, розовый 2018)	120	45	1.53
<i>Angelica ternata</i> Rgl. Et.Schmalh (Ишим 2020)	90-95	45	1.45
<i>Angelica ternata</i> Rgl. Et.Schmalh (Ишим 2020)	120	10	1.72
<i>Ziziphora</i> (Зизифора 2019)	90-95	45	0.83
<i>S. aromaticum</i> (Экстракт гвоздики 80% EtOH) (04.20)	90-95	45	2.67
<i>S. aromaticum</i> (Экстракт гвоздики H ₂ O) (04.20)	90-95		2.47
<i>Lavandula Angustifolia</i> (Лаванда, ИЗП НАНТ 2020)	110	120	1.25
<i>Lavandula Angustifolia</i> (Лаванда, ИБФРГ НАНТ 2020)	110	120	0.86

Видно, что применение метода экстракции существенно зависит от вида растения и условий произрастания. Если метод дистилляцией паром дает больше выход для масла тимьяна, то в случае с маслом лаванды он неэффективен из-за высокой температуры процесса.

Таким образом, полученные в данной работе результаты, могут лежать в основу потенциального применения ЭМ, произрастающих в республике в качестве консерванта пищевых продуктов.

Литература:

1. Esimbekova E. N., Asanova A. A., Deeva A. A., Kratasyuk V. A. Inhibition effect of food preservatives on endoproteinases // Food Chemistry. 2017. Vol. 235. P. 294–297. <https://doi.org/10.1016/J.FOODCHEM.2017.05.059>.
2. Bensid A., El Abed N., Houicher A., Regenstein J. M., Özogul F. Antioxidant and antimicrobial preservatives: Properties, mechanism of action and applications in food – a review // Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 2020. Vol. 62, no. 11. P. 2985–3001. <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1862046>.
3. Mei J., Ma X., Xie J. Review on natural preservatives for extending fish shelf life // Foods. 2019. Vol. 8, no. 10. P. 490. <https://doi.org/10.3390/FOODS8100490>.
4. Amorati R., Foti M. C., Valgimigli L. Antioxidant activity of essential oils // Journal of Agricultural and Food Chemistry. 2013. Vol. 61, no. 46. P. 10835-10847. <https://doi.org/10.1021/JF403496K>.
5. Червоткина Д. Р., Борисова А. В. Антимикробные препараты природного происхождения: обзор свойств и перспективы применения // Известия вузов. Прикладная

химия и биотехнология. 2022. Т. 12, №2. С. 254–267. <https://doi.org/10.21285/2227-2925-2022-12-2-254-267>.

6. Sharopov F., Setzer W.N. Medicinal Plants of Tajikistan // Vegetation of Central Asia and Environs. Springer, Cham. 2018. P. 163-209. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99728-5_7.

7. Abbasi M. A., Ghazanfari S., Sharifi S. D., Ahmadi Gavlighi H. Effect of rosemary essential oil as nitrite substitute on quality of sausage produced using chicken fed by thymus essential oil and rapeseed oil // Journal of Food Science and Technology. 2020. Vol. 6, no. 1. P. 54-68. <https://doi.org/10.1007/S13197-020-04786-8>.

8. De Sá Silva C., de Figueiredo H. M., Stamford T. L. M., da Silva L. H. M. Inhibition of *Listeria monocytogenes* by *Melaleuca alternifolia* (tea tree) essential oil in ground beef // International Journal of Food Microbiology. 2019. Vol. 293. P. 79-86. <https://doi.org/10.1016/J.IJFOODMICRO.2019.01.004>.

9. Hu J., Zhang Y., Xiao Z., Wang X. Preparation and properties of cinnamon-thyme-ginger composite essential oil nanocapsules // Industrial Crops and Products. 2018. Vol. 122. P. 85-92. [DOI:10.1016/J.INDCROP.2018.05.058](https://doi.org/10.1016/J.INDCROP.2018.05.058).

10. Yuan C., Wang Y., Liu Y., Cui B. Physicochemical characterization and antibacterial activity assessment of lavender essential oil encapsulated in hydroxypropyl-beta-cyclodextrin // Industrial Crops and Products. 2019. Vol. 130. P. 104-110. <https://doi.org/10.1016/J.INDCROP.2018.12.067>.

11. Andrade B. F. M. T., Barbosa L. N., da Silva Probst I., Fernandes Júnior A. Antimicrobial activity of essential oils // Journal of Essential Oil Research. 2014. Vol. 26, no. 1. P. 34-40. <https://doi.org/10.1080/10412905.2013.860409>.

12. Tongnuanchan P. and Benjakul S. Essential Oils: Extraction, Bioactivities, and Their Uses for Food Preservation // Journal of Food Science. 2014. Vol. 79, no. 7. P. 1231-1249. [DOI:10.1111/1750-3841.12492](https://doi.org/10.1111/1750-3841.12492)

13. Golmakani M.T., Rezaei K. Comparison of microwave-assisted hydrodistillation with the traditional hydrodistillation method in the extraction of essential oils from *Thymus vulgaris* L // Food Chem. 2008. Vol. 109. P. 925-930.

14. Ефремов А.А. Метод исчерпывающей гидропародистилляции при получении эфирных масел дикорастущих растений /А. А. Ефремов // Успехи современного естествознания. 2013. № 7. С. 88 - 94. Режим доступа: <http://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=32596>.

15. Kapadiya S.M., Parikh J., Desai M.A. A greener approach towards isolating clove oil from buds of *Syzygium aromaticum* using microwave radiation // Ind. Crop. Prod. 2018. Vol. 112. P. 626–632.

16. Алиева Ш.Р., Усманова С.Р., Мухидинов З.К. Экстракция эфирного масла лаванды дистилляцией паром и гидродистилляционным методом // Материалы межд. Сип. Инновационное развитие науки. 2020. С. 23-24.

17. Asbahani El, Miladi A., Badri K., et al. Essential oils: From extraction to encapsulation // Int. J. Pharm. 2009. Vol. 483. P. 220–243. [DOI: 10.1016/j.ijpharm.2014.12.069](https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2014.12.069)

18. Chemat F, Rombaut N, Meullemiestre A, Turk M. et al. Review of green food processing techniques. Preservation, transformation, and extraction // Innovative Food Science & Emerging Technologies. 2017. Vol. 41. P. 357-377. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2017.04.016>.

19. Алиева Ш.Р., Джонмуродов А.С., Усманова С.Р., Холов Ш.Е., Мухидинов З.К. Некоторые физические параметры эфирных масел горных трав Таджикистана // Материалы III

междн. Конференции «Развитие химической науки и области их применения» посвящ. 80-летию член-корр. НАНТ, профессора Кимсанова Б.Х. // 2021. С. 56-60.

КОНСЕРВАНТИ МАВОДИ ХҶРОКА АЗ РАВҒАНҶОИ ЭФИРИИ РАСТАНИҶОИ ТОҶИКИСТОН

Шарҳи мухтасар: Пайвастагиҳои табиӣи зиддимикробӣ мӯҳлати нигоҳдории ғизоро дароз мекунанд, аз ин рӯ, истифодаи онҳо ҳамчун консервантҳои ғизоӣ метавонад модаҳои кимиёвиро дар ин бахш иваз карда, барои коҳиш додани таъсири манфии онҳо ба саломатии инсон мусоидат кунад. Дар ин мақола натиҷаҳои истихроҷи равғанҳои эфирӣ аз баъзе манбаъҳои ашёи хоми растанӣ бо ду усули гидродистиллятсия ва дистиллятсияи буғӣ оварда шудаанд ва баъзе хосиятҳои физикии онҳо таҳқиқ шудааст.

Калидвожаҳо: консервантҳо, растаниҳои шифобахш, равғанҳои эфирӣ, гидродистиллятсия, дистиллятсияи буғӣ.

FOOD PRESERVATIVES FOM ESSENTIAL OILS OF TAJIKISTANS PLANTS

Annotation: Natural antimicrobial compounds extend the shelf life of foods, so their use as food preservatives can replace chemical preservatives, helping to reduce their negative impact on human health. This paper presents the results of the extraction of essential oils (EOs) of some sources of plant raw materials by two methods of hydro-distillation and steam distillation and presents some of the physical properties of EOs.

Key words: preservatives, medicinal plants, essential oils, hydro-distillation, steam distillation.

Сведения об авторах:

1. Алиева Шахнозобону Раджабековна – химик-аналитик Научно-исследовательского центра экологии и окружающей среды Центральной Азии (Душанбе), 734063, Республика Таджикистан, г. Душанбе, Айни 267; **E-mail:** sh_bonu_95@mail.ru.

2. Шерова Замира Умаралиевна – докторант PhD Института химии им. В.И.Никитина Национальной Академии наук Таджикистана, 734065, Республика Таджикистан, г. Душанбе, Айни 299/2; **E-mail:** sh.zamira_95@mail.ru.

3. Джонмуродов Абдували Саломович - кандидат химических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории «химии ВМС» Института химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана; 734065, Республика Таджикистан, г. Душанбе, Айни 299/2; **E-mail:** abduvalid@mail.ru.

4. Мухидинов Зайниддин Камарович – доктор химических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории «химии ВМС» Института химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана; 734065, Республика Таджикистан, г. Душанбе, Айни 299/2; **E-mail:** zainy@mail.ru.

Маълумот оид ба муаллифон:

1. Алиева Шахнозобону Раджабековна – химик-аналитики Маркази илмӣ-таҳқиқотии экология ва муҳити зисти Осиёи Маркази (Душанбе), ш. Душанбе, Айни 267; **E-mail:** sh_bonu_95@mail.ru.

2. Шерова Замира Умаралиевна – докторанти PhD Институти химияи ба номи В.И.Никитини АМИТ, 734065, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, Айни 299/2; **E-mail:** sh.zamira_95@mail.ru.

3. Джонмуродов Абдували Саломович – номзади илмҳои химия, ходим пешбари илмии лабораторияи «ХПК» Институти химияи ба номи В.И.Никитини АМИТ, 734065, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, Айнаи 299/2; **E-mail:** abduvalid@mail.ru.

4. Муҳидинов Зайниддин Қамарович – доктори илмҳои химия, профессор, сарҳодим пешбари илмии лабораторияи «ХПК» Институти химияи ба номи В.И.Никитини АМИТ, 734065, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, Айнаи 299/2; zainy@mail.ru

Information about the authors:

1. Alieva Shakhnozabonu Radzhabekovna – chemist-analyst of Research Center for Ecology and Environment of Central Asia (Dushanbe), 734063, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Ayni st. 267; **E-mail:** sh_bonu_95@mail.ru.

2. Sherova Zamira Umaralievna – Doctoral Candidate V.I. Nikitin Institute of Chemistry NAST, 734065, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Ayni st. 299/2; **E-mail:** sh.zamira_95@mail.ru.

3. Dzhonmurodov Abduvali Salomovich - Candidate of Chemical Sciences, leading researcher of chemical laboratory “НМС” V.I. Nikitin Institute of Chemistry NAST, 734065, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Ayni st. 299/2; **E-mail:** abduvalid@mail.ru.

4. Muhidinov Zainiddin Kamarovich - Doctor of Chemical Sciences, Professor, Chief Researcher of chemical laboratory “НМС” V.I. Nikitin Institute of Chemistry NAST, 734065, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Ayni st. 299/2; **E-mail:** zainy@mail.ru



УДК 664.292: 634.7

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖЕЛЕ НА
ОСНОВЕ НИЗКОМЕТИЛИРОВАННОГО ПЕКТИНА**

Икромӣ Х.И.

Технологический университет Таджикистана

Аннотация. Низкомети́лированные пектины (НМ-пектины) образуют гели независимо от содержания сахара и кислотности среды. Для желирования необходимо присутствие двухвалентных катионов металлов, например, кальция или магния. НМ-пектин подсолнечника, полученный под действием хлорида натрия, обладает широким диапазоном рН желеобразования и, при прочих равных условиях, отличается высокой прочностью геля. Максимум прочности геля от количества ионов кальция следует отнести к области эквивалентных соотношений ионов кальция и карбоксильных групп пектиновых веществ. Также следует отметить, что уменьшение СЭ приводит к возрастанию студнеобразующих свойств НМ-пектина. Полученные результаты данной работы могут найти применение в различных отраслях пищевой промышленности.

Ключевые слова: желе, НМ-пектины, оседания, прочность желе, ионы кальция.

Низкомети́лированные пектины (НМ-пектины) образуют гели в присутствии двухвалентных катионов металлов, например, кальция или магния. Ионы этих металлов участвуют в реакции связывания молекул НМ-пектина с образованием пространственной гелевой структуры. Концентрация необходимых для образования геля ионов металлов

зависит от содержания сухих веществ, используемого сахара, значения рН продукта, а также от вида и количества буферных солей в продукте [1].

НМ-пектин корзинки подсолнечника, предварительно очищенный от ионов кальция, был использован для приготовления желе. Наиболее существенное влияние на свойства полученного желе оказывают следующие факторы: температура садки, концентрация пектина, время варки, рН среда и содержание ионов кальция. Влияние рН среды на прочность желе с заданным соотношением кальция и пектина представлено в работе [2].

С целью изучения реологических свойств желе, приготовленного на основе НМ-пектина, была использована стандартная, с необходимыми видоизменениями методика для определения влияния температуры, концентрации пектина, времени варки и содержания кальция на прочности желе.

Влияние температуры. Выдерживание стандартных желе при комнатной температуре проводили в течение различных периодов времени. Отбор для анализа образцов производили после закладки желе на хранение, перед проведением замеров на оседание и разрушающее усилие. Измеряли температуру образцов желе сразу же после каждой серии путём введения термометра в центр образца желе.

При приготовлении желе на основе НМ-пектина по мере увеличения температуры её консистенция размягчается. Это наглядно иллюстрируется данными, представленными на рисунке 1. Должным образом графические зависимости, приведённые на данном рисунке, можно описывать с помощью нижеследующих линейных уравнений:

$$y = 0,2x + 9,8 - \text{ для зависимости оседания от температуры;}$$

$$y = -7,4x + 149,6 - \text{ для зависимости разрушающего усилия от температуры.}$$

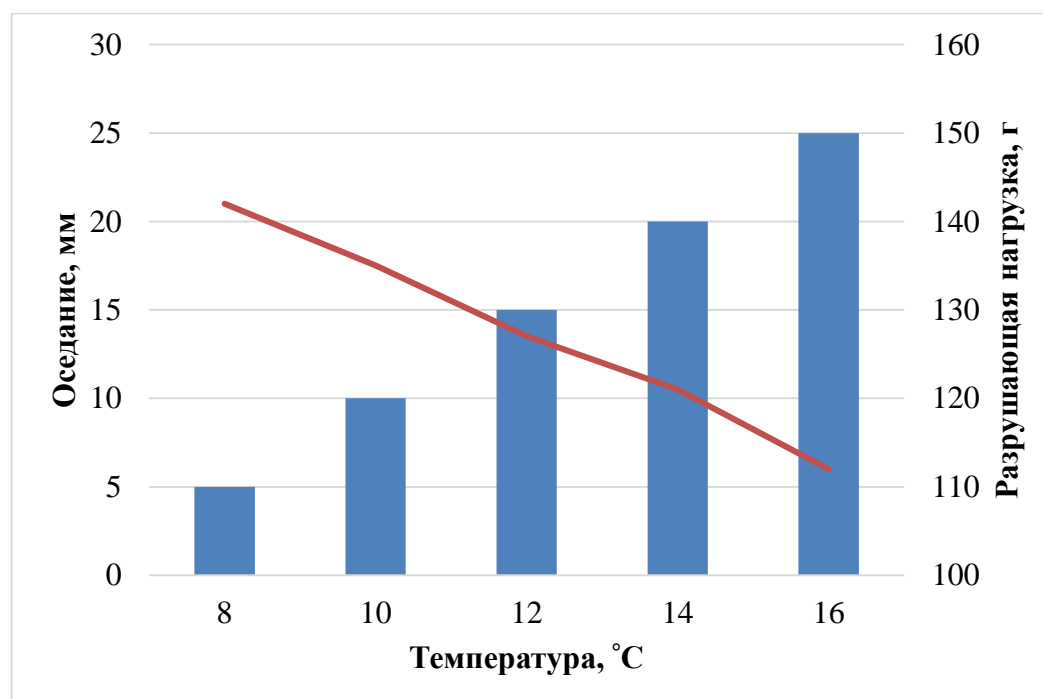


Рисунок 1. Влияние температуры (8-16 °C) на оседание (колонок) и на разрушающее усилие (линия) пектинового геля

Из рисунка 1 видно, что снижение температуры от 16°C до 8°C приводит к оседанию желе на высоту 20 мм (20%), в то же время усиливается прочность геля на 22% (увеличение показателя разрушающего усилия от 112 г до 142 г). Расчёт линейного коэффициента корреляции линейных уравнений показал, что при каждом увеличении или понижении

температуры на 2°C от сингулярной точки 14°C , в диапазоне температур от 8 до 16°C отклонение оседания составляет ± 0.25 .

Анализ данных, полученных при замерах разрушающих усилий показал, что в диапазоне температур от 8 до 16°C для любого отклонения на 2°C , как в сторону увеличения, так и в сторону снижения температуры от сингулярной точки, корреляционная поправка составляет ± 3.3 .

Влияние концентрации пектина. На рисунке 2 представлены графические зависимости, которые получены при исследовании стандартных желе, в которых единственным варьированным фактором было соотношение пектина и сахарозы, меняющееся таким образом, чтобы общее содержание сухих веществ сохранялось постоянно.

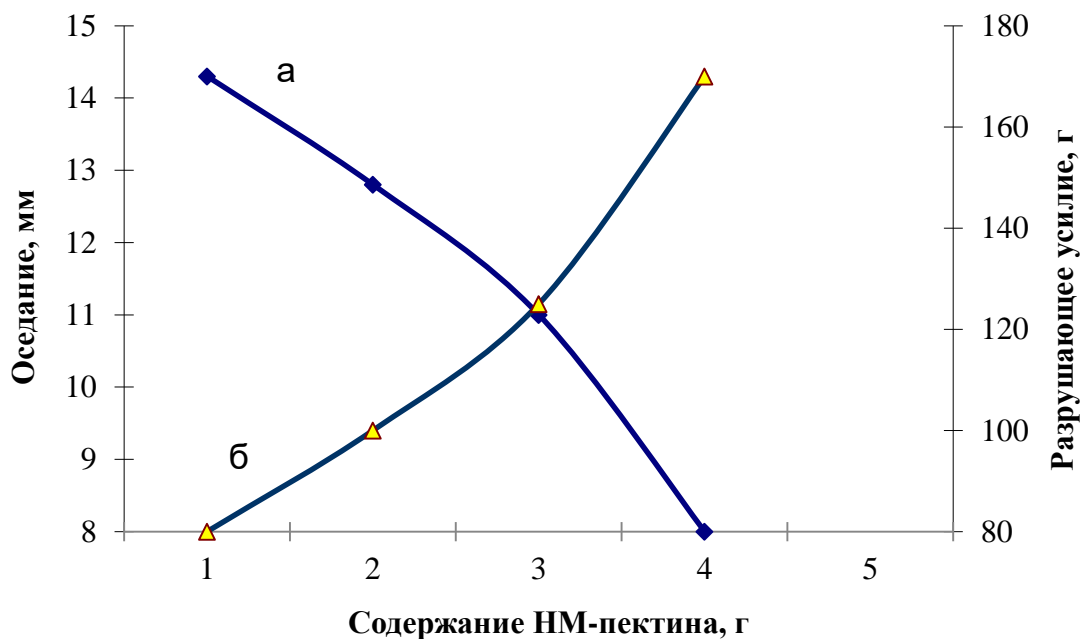


Рисунок 2. Влияние концентрации НМ-пектина на его оседание (а) и разрушающее усилие (б)

С возрастанием концентрации пектина при постоянном содержании кальция прочность геля повышается, т.е. происходит затвердевание и укрепление структуры желе, что свидетельствует о наличии большого количества свободных карбоксильных групп. Важно подчеркнуть, что результаты, представленные в данной части работы, были получены с одним и тем же образцом пектина. Учитывая, что НМ-пектин имеет установленную чувствительность к ионам кальция, и данное свойство зависит от различных факторов, следует ожидать некоторых отклонений результатов при исследовании пектина, полученного другими способами.

Влияние времени варки. Определение влияния времени варки на свойства полученных стандартных желе, приготовленных при условиях (рН 3 и 8, при кулинарной обработке в течение 6, 11, 14 и 18 минут), приведены на рисунке 3.

Данные рисунка 3 показывают, что с увеличением времени варки оседание желе возрастает, а разрушающее усилие несколько снижается. По всей вероятности, эффект деполимеризации пектина, способствующий ослаблению структуры желе, усиливается с увеличением времени варки.

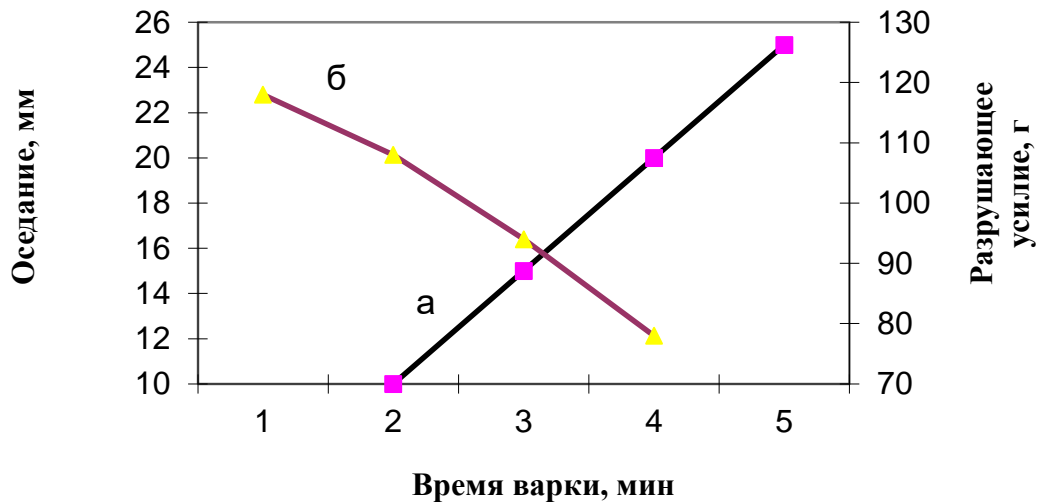


Рисунок 3. Влияние времени варки на оседание (а) и разрушающее усилие (б)

Влияние ионов кальция на гелеобразование НМ-пектинов. Для более точного изучения влияния ионов кальция на структурообразование в системе НМ-пектинов содержащегося 30% сахара, был использован метод определения прочности студня Тарр-Бейкера. Наряду с этим исследована зависимость прочности желе пектинов, полученных из яблок и корзинки подсолнечника, от соотношения ионов кальция, НМ-пектина и степени этерификации (СЭ). На рисунке 4 приведена зависимость прочности желе НМ-пектинов от количества ионов кальция.

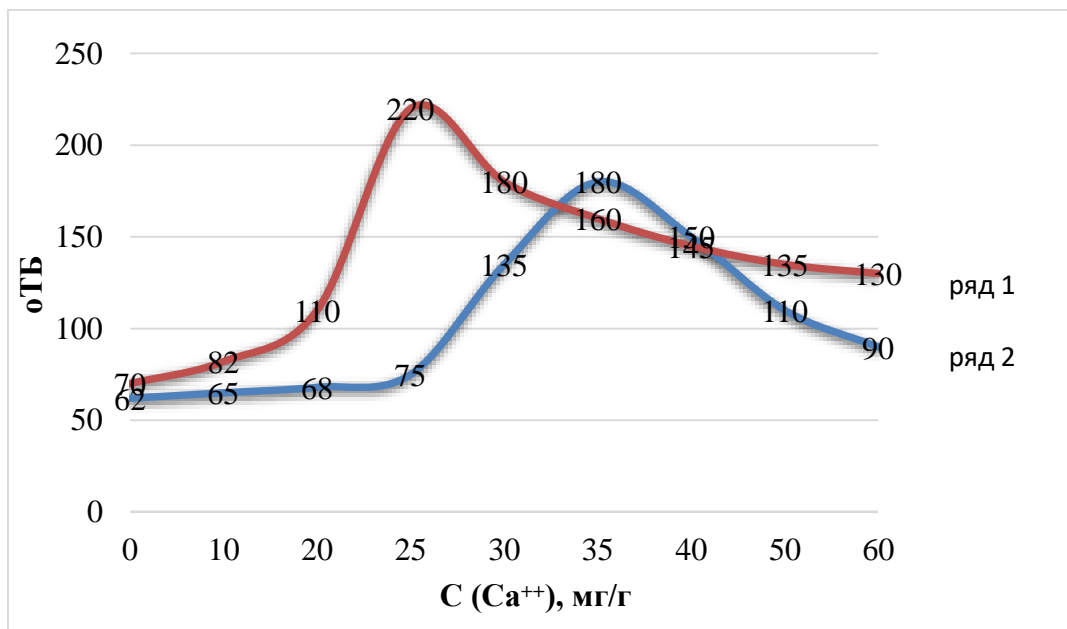


Рисунок 4. Зависимость прочности желе (°ТБ) НМ-пектина подсолнечника (ряд 1) и НМ-пектина яблок (ряд 2) от количества ионов кальция

Как видно из рисунка 4, при максимальном соотношении НМ-пектина и ионов кальция, равном 25-30 мг для яблочного и 30-40 мг для подсолнечного пектина на грамм пектина, установленная зависимость носит экстремальный характер. Учитывая, что статическая объёмная ёмкость, например, для НМ-пектина яблок составляет 2,25 мэкв/г, то максимум

прочности геля следует отнести к области эквимолярных соотношений ионов кальция и карбоксильных групп пектиновых веществ.

Несколько повышенное количество ионов кальция, необходимых для гелеобразования яблочного пектина, видимо, связано с нерегулярным распределением этерифицированных карбоксильных групп. При прочих равных условиях уменьшение СЭ приводит к возрастанию студнеобразующих свойств НМ-пектина (рисунок 4).

Из рисунка 5 следует, что при уменьшении СЭ до 20-25% прочность гелей возрастает до 180 °ТБ в случае с яблочным и до 220 °ТБ в случае с подсолнечным НМ-пектином.

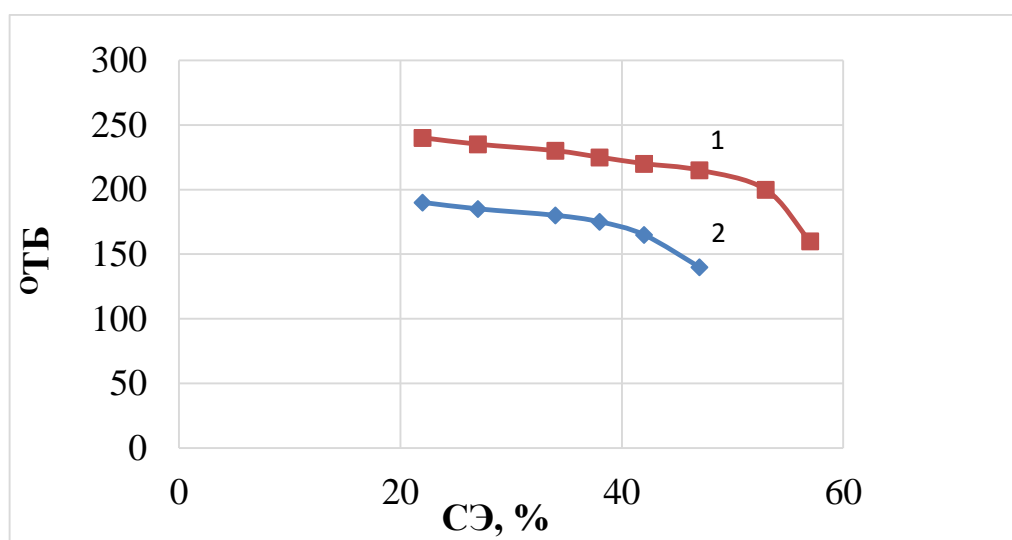


Рисунок 5. Зависимость прочности желе (°ТБ) НМ-пектина яблоч (1) и НМ-пектина подсолнечника (2) от СЭ

НМ-пектины могут быть использованы в продуктах, обладающих рН средой в интервале от 2,5 до 6,5. Из литературы [1-4] известно, что при исследовании НМ-пектина со СЭ менее 40%, увеличение прочности желе, измеряемое с помощью компрессионного модуля эластичности, имеет место при постоянном снижении кислотности до рН 2,4-3,1.

Содержание сахарозы в пектине повышала прочность геля, поскольку в сахарозе содержится больше гидроксильных групп, которые участвуют в стабилизации зон соединения, и стимулируют водородные связи для иммобилизации свободных молекул воды в сетке геля. Эти результаты показывают, что математические модели и их комбинация будут полезны в ряде пищевых и биомедицинских приложений, которые требуют различной прочности геля [4].

Ранее считалось, что механизмы гелеобразования альгината и пектина схожие, описываются как модель яичной коробки, где ионы кальция в основном одинаково распределены, потому что их места связывания с кальцием имеют зеркально-симметричную конформацию. Однако авторы [5] показали, что образование и структура димеров яичной коробки между альгинатом и пектином отличаются. Поэтому было предложено провести отдельное исследование, чтобы сначала обобщить внутренние и внешние факторы, которые могут влиять на гелеобразование альгината и пектина. Затем обсуждались различия во влиянии этих факторов на гелеобразование альгината и пектина. Между тем, также были обобщены сходство и различие в механизме их гелеобразования. Знания, полученные в этой работе, обеспечат полезную информацию для практического применения альгината и пектина

[5]. Из этого и других исследований ясно, что механизм гелеобразования различных пектинов в немного отличающихся условиях до сих пор полностью не объяснён. Результаты, представленные в этом конкретном исследовании, показывают различное реологическое поведение НМ-пектина с блочным распределением заряда, при рН выше значения рКа по сравнению с ранее известным поведением обычного НМ-пектина при рН ниже рКа.

Результаты исследования реологических свойств НМ-пектина [6] показывают, что в этих системах формируются полугибкие сети с низким модулем упругости ($G' > G''$). Различия, наблюдаемые между гелями, полученными с использованием образцов полисахаридов с различным количеством и структурой групп, связывающих заряженные ионы, могут быть легко согласованы с теоретической основой, предполагающей, что элементарными полугибкими элементами сетки являются параллельные нити (филаменты), состоящие из двух полимерных цепей, соединённых кальциевыми мостиками.

Кроме того, эти результаты предполагают, что возможно полугибкая белковая сетка, которая обеспечивает механическую структуру цитоплазмы, также играет роль в формировании клеточной стенки.

В работе [7] было показано, что при использовании НМ-пектина с постоянным соотношением кальция и пектина, равным 40 мг/г, максимальная прочность желе наблюдалась при рН 2,7. Однако максимальное разрушающее усилие в нашем эксперименте с использованием подсолнечного НМ-пектина, полученного под действием ионной силы, было зафиксировано в широком диапазоне рН 3,5-4,2, а минимальное оседание наблюдалось при рН 3,5-4,0.

Здесь следует отметить, что изменение указанной величины рН среды в сторону, как повышения, так и понижения кислотности, сопровождалось незначительным снижением прочности желе. Слабая чувствительности НМ-пектина подсолнечника к рН позволяет получение прочных и высококачественных гелей широкого применения.

Таким образом, можно заключить, что НМ-пектин подсолнечника, полученный под действием хлорида натрия, обладает широким диапазоном рН желеобразования и, при прочих равных условиях, отличается высокой прочностью геля. Максимум прочности геля от количества ионов кальция следует отнести к области эквимолярных соотношений ионов кальция и карбоксильных групп пектиновых веществ. Также следует отметить, что уменьшение СЭ приводит к возрастанию студнеобразующих свойств НМ-пектина. Полученные результаты данной работы могут найти применение в различных отраслях пищевой промышленности.

Литература:

1. The Specialists for Pectin. Herbstreith & Fox Corporate Group, edition 5, 2022. (<http://www.herbstreith-fox.de>).
2. Икромии Х.И. Желеобразующие свойства низкометилированного пектина подсолнечника // Вестник Технологического университета Таджикистана. - 2022. - № 2 (49). - С. 29-35.
3. Löfgren C., Guillotin S., Evenbratt H., Schols H.A., Hermansson A.M. Effects of calcium, pH, and blockiness on kinetic rheological behavior and microstructure of НМ pectin gels // *Biomacromolecules*. 2005. Vol. 6(2). P. 646-652. doi: 10.1021/bm049619.

4. Lootens D., Capel F., Durand D., Nicolai T., Boulenguer P., Langendorff V. Influence of pH, Ca concentration, temperature and amidation on the gelation of low methoxyl pectin // Food Hydrocolloids. 2003. V.17. P. 237-244.
5. Cao L., Lu W., Mata A., Nishinari K., Fang Y. Egg-box model-based gelation of alginate and pectin: A review // Carbohydrate polymers. 2020. V. 242, 116389. DOI: 10.1016/j.carbpol.2020.116389
6. Vincent R.R., Mansel B.W., Kramer A., Kroy, K., Williams M.A.K. Micro-rheological behaviour and nonlinear rheology of networks assembled from polysaccharides from the plant cell wall // New Journal of Physics. 2013. V.15 (3). (art. no. 035002).
7. Тешаев Х.И. Поведение низкометилированных пектинов в растворе и изучение их гелеобразующих свойств с ионами поливалентных металлов: автореф. дис. канд. тех. наук: 02.00.04 / Тешаев Хуршед Икромович. - Душанбе, 2004. - 21 с.

ОМИЛҲОЕ, КИ БА ХОСИЯТҲОИ РЕОЛОГИИ ЖЕЛЕ ДАР АСОСИ ПЕКТИНИ КАММЕТИЛДОШТА ТАЪСИР МЕРАСОНАНД

Шарҳи мухтасар. Пектинҳои камметилдошта (КМ-пектин) новобаста аз таркиби канд ва кислотаи муҳити атроф қобилияти гелҳосилкуниро доранд. Ин раванд мавҷудияти катионҳои метали дувалента, ба монанди калсий ё магнийро талаб мекунад. КМ-пектин, ки аз сабади офтобпараст дар зери таъсири хлориди натрий ба даст оварда шуд, дар доираи васеи рН ва дар баробари дигар омилҳо қувваи баланди гелҳосилкунӣ дорад. Қувваи максималии гелҳосилкуниро ба миқдори ионҳои калсий бояд нисбат дод, ки ба қимати таносуби эквимолярии ионҳои калсий ва гурӯҳҳои карбоксилӣ вобастагӣ дорад. Кам шудани дараҷаи эфирнокии пектин боиси зиёд шудани хосиятҳои гелҳосилкунандаи он мегардад, ки онро дар соҳаҳои гуногуни саноати хӯрокворӣ бомуваффақият истифода бурдан мумкин аст.

Калидвожаҳо: желе, КМ-пектин, такшоншавӣ, қувваи желе, ионҳои калсий.

FACTORS AFFECTING THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF JELLY BASED ON LOW-METHYLATED PECTIN

Annotation: Low-methylated pectins (LM-pectins) form gels regardless of the sugar content and the acidity of the medium. Gelation requires the presence of divalent metal cations, such as calcium or magnesium. The LM-pectin obtained from the sunflower haed residue under the action of sodium chloride possesses a wide range of gelation pH and, other things being equal, has a high gel strength: the maximum gel strength on the amount of calcium ions should be attributed to the region of equimolar ratios of calcium ions and carboxyl groups of LM-pectin; a decrease in DE leads to an increase in the gel-forming properties of LM-pectin, which can successfully be used in various areas of the food industry.

Keywords: gel, LM-pectin, subsidence, gel strength, calcium ions.

Сведения об авторе:

Икромӣ Хуршед Икром - кандидат технических наук, и.о. доцента кафедры «Технологии пищевых производств» Технологического университета Таджикистана, E-mail: x_teshaev@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0001-8845-1778>

Маълумот дар бораи муаллиф:

Икромӣ Хуршед Икром - номзоди илмҳои техникӣ, и.в. дотсенти кафедраи технологияи истеҳсоли маводи хӯрокаи Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон. E-mail: x_teshaev@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0001-8845-1778>

Information about the author:

Ikromi Khurshed Ikrom - Candidate of Technical Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Food Production Technology, E-mail: x_teshaev@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0001-8845-1778>



УДК 687.132

**ШКОЛЬНАЯ ФОРМА В ТАДЖИКИСТАНЕ – ИССЛЕДОВАНИЕ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ****Мадалиева З.В., Азанова А.А.¹****Технологический университет Таджикистана,
Казанский национальный исследовательский технологический университет¹**

Аннотация. В статье рассмотрены аспекты введения единой обязательной школьной формы в Республике Таджикистан. Представлены результаты исследования отношения учащихся и родителей к школьной форме методом анкетирования. Выявлены проблемы и структурированы потребительские предпочтения. Сформулированы рекомендации для проектирования единой школьной форменной одежды, включающие обоснованный оптимальный подбор материалов, определение оптимальной комплектности и вариабельности, использование рациональных размерных признаков, выбор стиля и колористического решения.

Ключевые слова: школьная форменная одежда, потребительские предпочтения, опрос, форменная одежда, проектирование школьной формы, требования к школьной форме.

Школьная форма является повседневной униформой для учеников во время их нахождения в школе и на официальных школьных мероприятиях вне школы. Для учащихся она необходима для осознания себя как части единого целого с коллективом, ощущения социального равенства. Ношение школьной формы помогает ученику быть собранным и не отвлекаться на посторонние предметы, что способствует повышению его успеваемости [1].

Единая советская школьная форма была введена с 1949 года, отмена обязательной формы произошла в девяностых годах прошлого века. В Таджикистане до 2014 года школьники носили в основном форму, состоящую из тёмных брюк (для мальчиков) или юбки (для девочек) и белой верхней сорочки или блузки, и до настоящего времени единая обязательная школьная форма не предусматривалась. Основным видом в большинстве регионов являются адаптированные к климату костюмы в классическом стиле (рисунок 1). В северных районах и в средней полосе предпочтение отдаётся трикотажу и костюмам из плотных тканей, в южных - из лёгких. По статистическим данным количество учащихся Таджикистана составляет около двух миллион человек: 914,5 тыс. девочек и 991,8 мальчиков [2], до сегодняшнего дня обязательная форма принята почти во всех школах страны, но качество и вид школьной формы разные.



а

б

в

Рисунок 1. Пример школьной форменной одежды Таджикистана: а - гимназия «Кафолат» г. Душанбе; б - школа № 2 г. Худжанда; в - школа № 16 района Рудаки

Вопрос о школьной одежде на сегодняшний день для страны является актуальным и рассматриваемым на высоком уровне. Согласно Постановлению Правительства Республики, Таджикистан №187 от 26.04.2022 школьники обязаны носить школьную форму местного производства. Также в 2022 году Министерством образования и науки Таджикистана разработаны требования, согласно которым состав основного материала школьной форменной одежды должен включать не менее 65% хлопка и не более 35% химических волокон и нитей [3-4].

Проектирование единой обязательной школьной форменной одежды требует обоснованного системного подхода, учитывающего максимальное число факторов, включая экономические. В научно-технической литературе данная тема, несмотря на изученность и освещённость, остаётся весьма современной и востребованной. Большое число исследований направлено на выявление отношения различных групп потребителей к школьной форме или более мягкому её варианту - дресс-коду, анализу требований, предъявляемых нормативными документами и различными группами потребителей к школьной форме, рассмотрению опыта введения школьной формы в России и в других странах, поиску и разработке рационального гардероба школьника [5-8]. Актуальным является вопрос адаптации формы одежды к особенностям телосложения детских фигур в связи с процессами акселерации детского населения [9]. В данной работе представлены результаты изучения потребительских предпочтений для обоснования проектных решений при разработке школьной форменной одежды для Республики Таджикистан.

Авторами проведены маркетинговые исследования путём анкетирования учащихся школ и родителей в городе Душанбе, а также областных и районных центрах, в форме интернет-опроса с использованием ресурса Google Формы. Анкета состояла из нескольких частей: 1) социально-демографические данные респондентов, 2) отношение к школьной форме в целом, 3) потребительские предпочтения, 4) экономические аспекты (для родителей). В опросе принимали участие респонденты разного возраста, пола, уровня семейного дохода.

На вопрос об отношении к введению обязательной школьной формы 75 % учащихся ответили положительно или безразлично, среди родителей - 65 %, причём мальчики проявили большую лояльность к введению обязательной школьной формы. Частота приобретения составляет у 55 % опрошенных один раз в учебный год, 28 % - приобретают два раза в год, остальные - периодически обновляют часть предметов в течение года или покупают по необходимости. Стоимость приобретаемой школьной формы варьируется в зависимости от дохода семьи и составляет для большинства опрошенных до 500 сомони (рисунок 2).

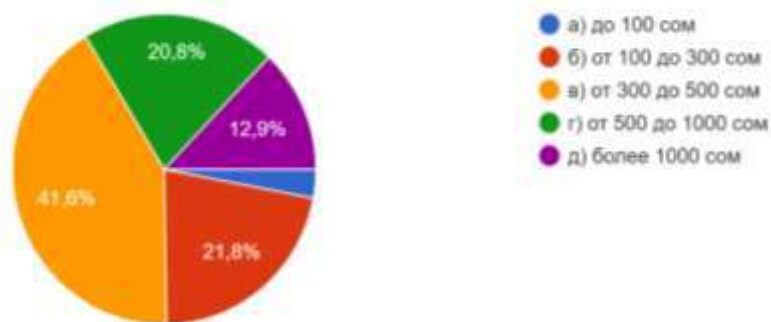


Рисунок 2. Ответы респондентов-родителей на вопрос «За какую стоимость Вы приобретаете школьную форму?»

Основным местом приобретения школьной формы является рынок - 57%, для 21% - магазины, 12% респондентов - заказывают через администрацию школы, 10% - шьют сами. Таким образом, независимо от уровня дохода семьи рынок является наиболее предпочтительным местом совершения покупки. Большинство родителей обращает внимание на состав материалов, лишь для 10 % главным оказались цена и внешний вид.

Следует обратить внимание, что только треть учащихся, независимо от пола, и половина опрошенных родителей удовлетворена формой, принятой в школе (рисунок 3). Среди ответов о том, что именно не устраивает в школьной форме и что хотелось бы поменять, в первую очередь, отмечают неудовлетворённость качеством материалов, цветом и фасоном; есть предложения в форму для девочек включить брюки.

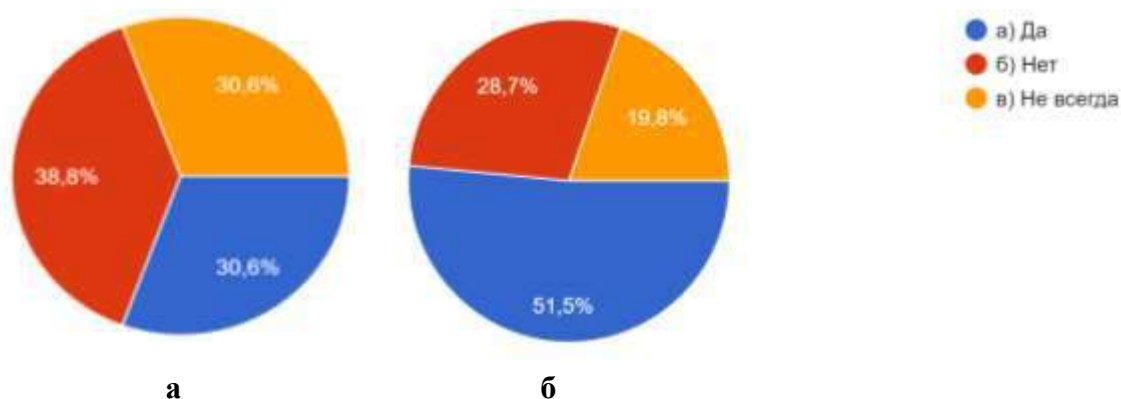


Рисунок 3. Диаграмма ответов на вопрос «Устраивает ли Вас форма, которая принята в вашей школе?»: а - ответы учащихся, б - ответы родителей

С подбором размера изделия при покупке возникают проблемы иногда у 58 % опрошенных, у 28 % - часто (рисунок 4). Самой часто встречающейся проблемой родители отмечают несоответствие размера и роста изделия.

Для школьной форменной одежды важное значение имеет комплектность, которая значительно отличается для мальчиков и девочек. На рисунке 5 приведены результаты опроса школьников и их родителей по предпочтительной комплектности. Большинство высказалось за комплект для девочек, включающий юбку, блузку и жилет и/или жакет. Причём, многие отметили, что предпочли бы брюки. Ответы по форме для мальчиков показали, что ассортимент изделий отличает стабильность, а дизайн - консерватизм [10]. Школьная одежда для мальчиков, по мнению респондентов, должна состоять из классических брюк, пиджака и верхней сорочки.

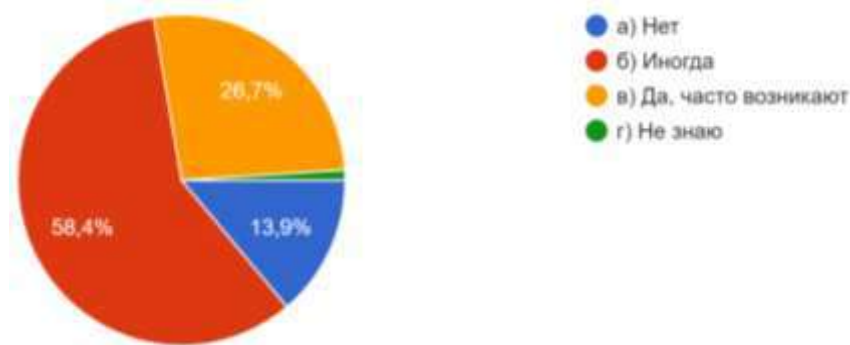


Рисунок 4. Результаты ответа на вопрос «При покупке или заказе школьной формы возникают ли проблемы с подбором необходимого размера изделия?»

По данному вопросу мнения родителей и детей практически совпадают. В целом, респонденты продемонстрировали приверженность классическому стилю: 52% опрошенных школьников и 62,4 % родителей. Лишь небольшая часть - 16% детей и 11% родителей за то, что школьная форма должна отражать национальные черты.

Школьная форма для:

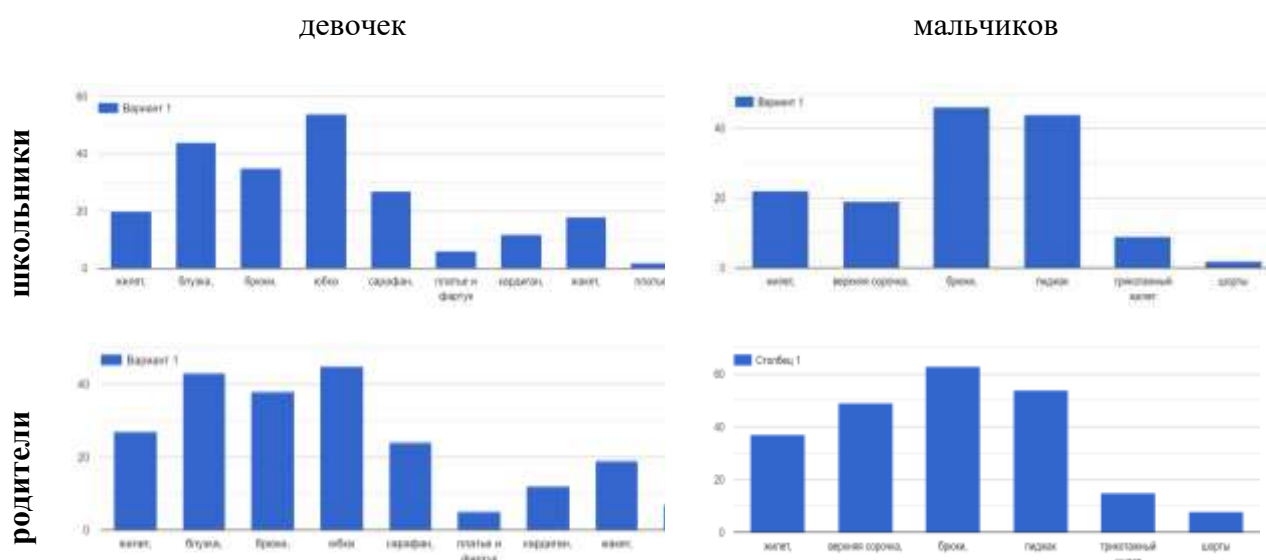


Рисунок 5. Результаты опроса по предпочтительной комплектности школьной формы

Важное значение, как с утилитарной точки зрения, и как психологическая составляющая, имеет колористическое решение форменной одежды учащихся. Для повседневной одежды обычно советуют выбирать спокойные, приглушённые цвета; избегать сочетания цветов типа чёрно-белое - такой резкий контраст утомляет зрение и даже может вызвать головную боль. Наиболее подходящими считаются бежевый или разбавленный зелёный цвет, они активизируют умственную деятельность. А синий, к примеру, положительно влияет на мыслительные процессы [11]. При опросе большинство детей и родителей высказались соответственно за чёрный (47% и 33 %) и синий (31% и 33%) цвета (рисунок 6). Причём, чёрный цвет отметили больше девочек, а синий - больше мальчиков.



Рисунок 6. Ответы на вопрос о предпочтительном цвете единой школьной формы: а - учащихся, б - родителей

Выводы

Анализ проведённого опроса позволил выявить проблемы и структурировать потребительские предпочтения, что даёт возможность обоснованно подойти к принятию решений при проектировании школьной форменной одежды для учащихся Таджикистана. При разработке единой обязательной школьной формы рекомендуется:

- ❖ обоснованный оптимальный подбор материалов, удовлетворяющих предъявляемым требованиям к сырьевому составу и критериям «цена-качество»;
- ❖ определение оптимальной комплектности и вариабельности;
- ❖ использование актуальных размерных признаков на соответствующие возрастные группы школьников; выбор оптимальных силуэтов (прибавок) и/или введение трансформирующих элементов;
- ❖ проектирование моделей в классическом стиле, в чёрном или синем цветовом решении, с возможностью локального использования национальных элементов.

Литература:

1. Харлова О.Н. Изучение потребительских предпочтений для проектирования школьной формы / О.Н. Харлова, Н.Г. Сокнышева // Новое в технике и технологии в текстильной и лёгкой промышленности: Материалы докладов Международной научно-технической конференции. Витебск, 25-26 ноября 2015 года / Витебский государственный технологический университет. - Витебск: Витебский государственный технологический университет, 2015. - С. 216-217.
2. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2021. - 494 с.
3. Постановление Правительства Республики Таджикистан №187 от 26.04.2022 <https://tj.sputniknews.ru/20220911/kachestvo-shkolnoy-formy-tajikistan-1051318476.html>
4. [Послание Президента Таджикистана, Лидера нации «Об основных направлениях внутренней и внешней политики республики» 21 декабря 2021 года, город Душанбе.](#)
5. Панченкова Л.С., Долгова Е.Ю. Маркетинговые исследования целевого рынка с целью формирования оптимального гардероба школьника на основе интегрированных требований // Наука о человеке: гуманитарные исследования. - 2018. - №2 (32). - С. 199-203.
6. Петросова И.А., Андреева Е.Г., Гусева М.А., Зарецкая Г.П., Саидова Ш.А. Исследование потребительского спроса для формирования рационального гардероба

школьников // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. - 2017. - № 4 (370). - С. 297-301.

7. Денисова О.И. Анализ зарубежного опыта введения школьного дресс-кода // Образование и наука. - 2016. № 9. - С. 136-152.

8. Анализ современных аналогов школьной одежды стран мира для формирования состава рационального комплекта школьной формы / И.А. Петросова, Е.В. Лунина, Е.Г. Андреева [и др.] // Дизайн и технологии, 2017. - № 58 (100). - С. 47-59.

9. Дикунова Е.А. Разработка рекомендаций по проектированию школьной одежды (Методика и практика): специальность 05.19.04 «Технология швейных изделий»: диссертация на соискание учёной степени кандидата технических наук / Дикунова Елена Анатольевна. - Москва, 2002. - 129 с.

10. Денисова О.И. Исследования потребительских предпочтений при выборе школьной формы / О.И. Денисова, А.Р. Денисов // Вестник Костромского государственного технологического университета. - 2014. - № 2 (33). - С. 62-66.

11. Мироненко В.П., Казанцева Е.А. Психологический фактор влияния школьной формы на процесс обучения. 2007. - №. 9. - С. 76-81.

ЛИБОСАИ МАКТАББАЧАГОН ДАР ТОЧИКИСТОН - ТАДҚИҚИ АФЗАЛИЯТҲОИ ИСТЕЪМОЛКУНАНДАГОН

Шарҳи мухтасар: Мактаббачагони муосир дар биноҳои муассисаҳои таълимӣ муддати тӯлонӣ вақт мегузаронанд. Либоси мактабӣ бояд ба талаботи зарурии эргономикӣ, эстетикӣ ва амалиётӣ ҷавобгӯ бошад. Дар мақола ҷиҳатҳои мусбати қорӣ намудани услуби ягонаи либоси мактабӣ сухан меравад. Тадқиқот бо истифода аз як назарсанҷии интернетӣ гузаронида шуд. Маълумоти статистикӣ дар бораи шумораи хонандагони Тоҷикистон оварда шуда, шароити табию иқлимӣ аз рӯи ноҳияҳо ба назар гирифта мешавад. Натиҷаҳои тадқиқоти маркетингии афзалиятҳои истеъмолкунандагон дар либоси мактабӣ бо дарназардошти ҷузъи психологии нақшаи ранги либоси ягонаи хонандагон оварда шудаанд.

Калимаҳои калидӣ: либоси мактабӣ, афзалиятҳои истеъмолкунандагон, пуршиш, либоси ягона, тарҳрезии либоси мактабӣ, талаботи либоси мактабӣ.

SCHOOL UNIFORM IN TAJIKISTAN - RESEARCH OF CONSUMER PREFERENCES

Annotation: Modern pupils spend a long time in the premises of educational organizations. School uniforms must meet the necessary ergonomic, aesthetic, operational requirements. The article discusses the positive aspects of the introduction of a single style of school uniform. The study was conducted using an Internet survey. Statistical data on the number of pupils in Tajikistan are given, natural and climatic conditions by region are taken into account. The results of marketing research of consumer preferences in school uniforms are presented, taking into account the psychological component of the color scheme of pupils' uniforms.

Key words: school uniform, consumer preferences, survey, uniform, school uniform design, school uniform requirements.

Сведения об авторах:

Мадалиева Зарина Восиджановна - старший преподаватель кафедры «Дизайн одежды и искусство моды» Технологического университета Таджикистана.

Азанова Альбина Альбертовна - доктор технических наук, профессор кафедры «Материалов и технологий лёгкой промышленности» Казанского национального исследовательского технологического университета (ФГБОУ ВО «КНИТУ»).

Маълумот дар бораи муаллифон:

Мадалиева Зарина Восиджановна - муаллими калон кафедраи «Тарроҳии мӯд ва санъати мӯди» Донишгоҳи технологии Тоҷикистон.

Азанова Албина Албертовна - доктори илмҳои техники, профессори кафедраи «Мавод ва технологияҳои саноати сабуки» Донишгоҳи миллии тадқиқотиҳои технологии Қазон (КНРТУ).

Information about authors:

Madalievа Zarina Vosidzhanovna - Lecturer in the Department of Fashion Design and Fashion Art at the Technological University of Tajikistan.

Azanova Albina Albertovna - Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Light Industry Materials and Technologies of the Kazan National Research Technological University (KNRTU).



УДК 504.3.054

**ТАДҚИҚИ САҲМИ НАҚЛИЁТ ДАР ИФЛОСШАВИИ ҲАВОИ
АТМОСФЕРИИ ШАҲРИ ДУШАНБЕ**

Норкулова Г.Р., Амирзода О.Ҳ.

Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ

Шарҳи мухтасар. Дар мақолаи мазкур саҳми нақлиёт дар ифлосшавии ҳавои атмосферии шаҳри Душанбе тадқиқ шудааст. Аз нигоҳи географӣ ш. Душанбе дар минтақае ҷойгир мебошад, ки гирдгардиши ҳаво бо суръати тез ба амал меояд. Инчунин хусусияти географии ш. Душанбе шабеҳи қабулкунандаи массаи ҳаворо дорад, аз ин лиҳоз, Ҳангоми вазидани шамол ҷангу ғубор ба шаҳр ворид гардида, муддати тӯлонӣ дар шаҳр меистад. Ҳатто моҳи апрели соли 2022 дар шаҳр борони лойолуд ба амал омад. Муайян карда шудааст, ки ифлосшавии фазои ш. Душанбе то 70% хусусияти бурунмарзӣ дорад.

Калимаҳои калидӣ: шаҳри Душанбе, ҳавои атмосферӣ, шамол, ифлосшавии ҳаво, моддаҳои зараррасон, массаи ҳаво, экология.

Мушоҳидаҳо нишон медиҳанд, ки саҳми ш. Душанбе дар ифлосшавии фазои ҷумҳурӣ баъзан солҳо то 30% мерасад. Масалан, соли 2017 ба фазои ш. Душанбе 14,5, соли 2018-ум 48,3 ҳазор тонна моддаҳои зарарнок партофта шудааст, ки ин нишондод дар фазои ҷумҳурӣ мутаносибан соли 2017-ум 46,7 ва соли 2018-ум 48,3 ҳазор тоннаро ташкил медиҳад [3].

Таркиби ҳавои шаҳр вобаста аз фаслҳои сол, шароити иқлим ва ҳаёти иҷтимоию сиёсӣ тағйир меёбад. Таркиб ва сифати атмосфера ба саломатии инсон таъсири мустақим ва ғайримустақим мерасонад.

Барои муайянкунии сифати ҳавои ш. Душанбе Агентии обуҳавошиносии Кумитаи хифзи муҳити зисти назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон мониторинги ҳамешагӣ мегузаронад. Мувофиқи маълумоти агентӣ таркиби формалдегидмоддаҳои такшоншаванда (чанг), оксиди карбон, оксиди нитроген, диоксиди нитроген, диоксиди сулфур, маҷмуи диоксидҳои нитроген ва сулфур (ҳамагӣ 7 нишондод) муайян карда мешавад.

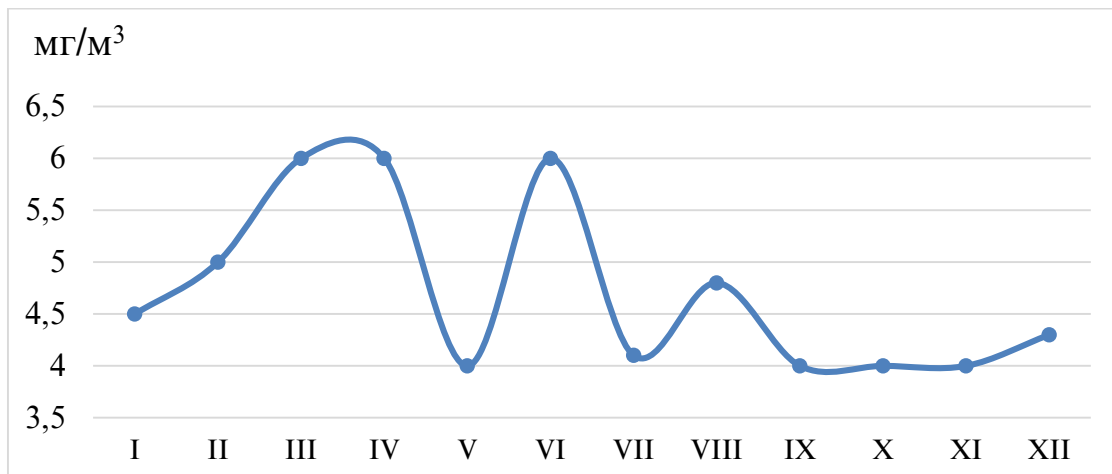
Мо низ, дар навбати худ, барои арзёбии сифати ҳаво аз усулҳои қабулнамудаи агентӣ истифода бурда, маълумоти мавҷударо таҳлил намудем ва чиҳати муайян намудани сифати ҳавои ш. Душанбе тадқиқот гузаронидем.

Барои арзёбии сифати ҳаво дар шаҳрҳо хусусиятҳои қ, қт, п дар моҳҳои алоҳида ва солҳо дар дидбонгоҳҳои статсионарӣ муайян карда мешавад. Арзёбии оморӣ, ки бо назардошти паҳншавии ғилзати моддаҳо ба роҳ монда мешавад, бояд нишондоди қ то 200 маротиба муайян карда шавад. Ҳатто дар ҳамин ҳолат ҳам хато то 20% дида мешавад [2]. Агар 50 маротиба дар як сол муайян карда шавад, хато то 50%-ро ташкил мекунад. Аз ин лиҳоз, барои арзёбии сифати атмосфера на кам аз 200 маротиба муайян карда шудааст.

Ифлоскунандаҳои асосии фазои ш. Душанбе корхонаҳои мошинсозӣ, металлургияи сиёҳ ва ранга, саноати сабук ва ҳӯроки омма, саноати коркарди чӯбу тахта, энергетика, интиқол ва нақлиёт маҳсуб меёбанд [2]. Инчунин ҳавои шаҳр аз ҳисоби ифлоскунандаҳои бурунмарзӣ низ зарар мебинад.

Дар тадқиқоти мазкур нишондиҳандаҳои ифлоскунандаҳо тӯли солҳои 2000-2020 муайян карда шуда, таҳлил муқоисавӣ гузаронида шуд. Нишондиҳандаҳои миёнаи моҳона барои ҳар 5 сол муайян карда шуд.

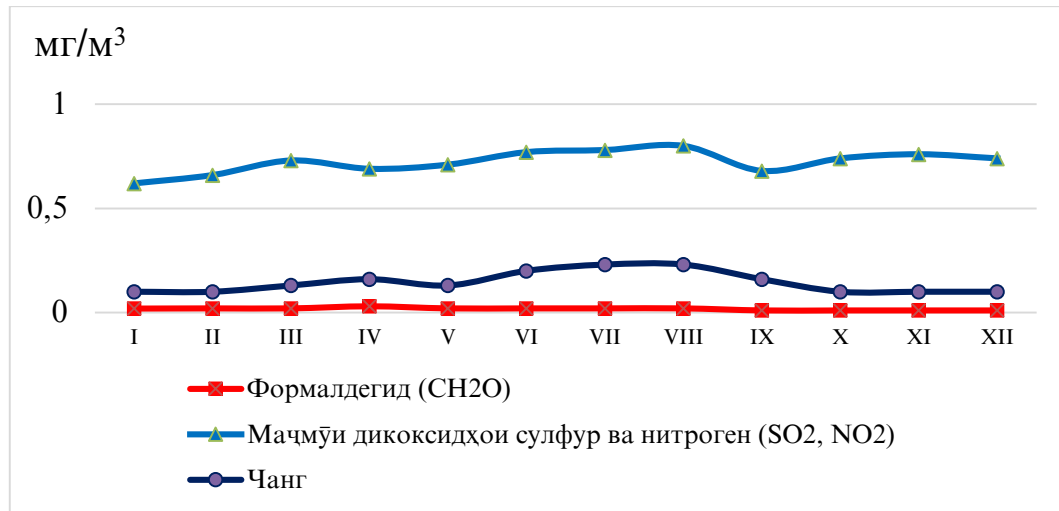
Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки миқдори оксиди карбон дар ҳавои ш. Душанбе дар тӯли солҳои 2000-2005 ба ҳисоби миёна 6,5-7 мг/м³ ташкил дод (расми 1).



Расми 1. Нишондоди миёнаи моҳонаи оксиди карбон (CO) дар атмосфераи ш. Душанбе барои давраи солҳои 2000-2005

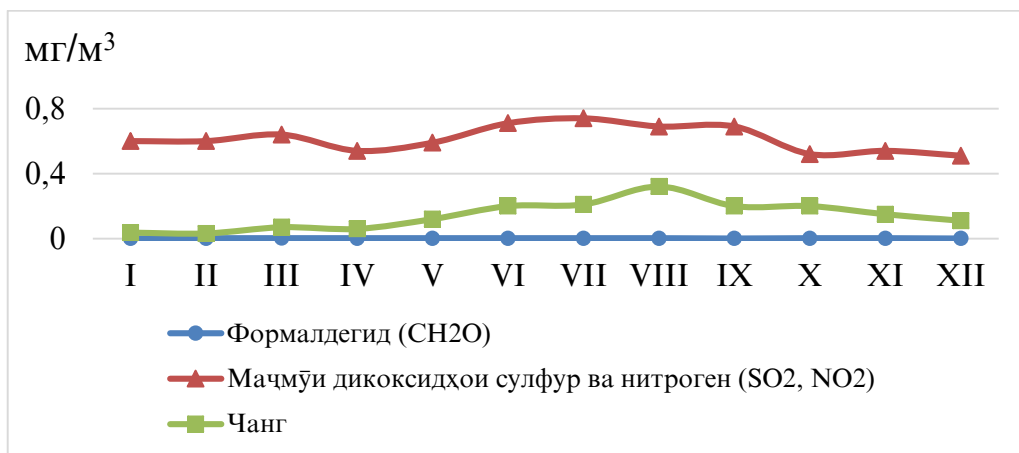
Агар ба тамоюли дохилсолӣ назар афканем, нуқтаи баландтарини модда ба моҳҳои март, апрел ва июн рост меояд.

Маҷмуи диоксидҳои сулфур ва нитроген бошанд, дар маҷмуъ, дар ҳамин давра ба ҳисоби миёна ба 0,66 6,5-7 мг/м³ ташкил медиҳад (расми 2).



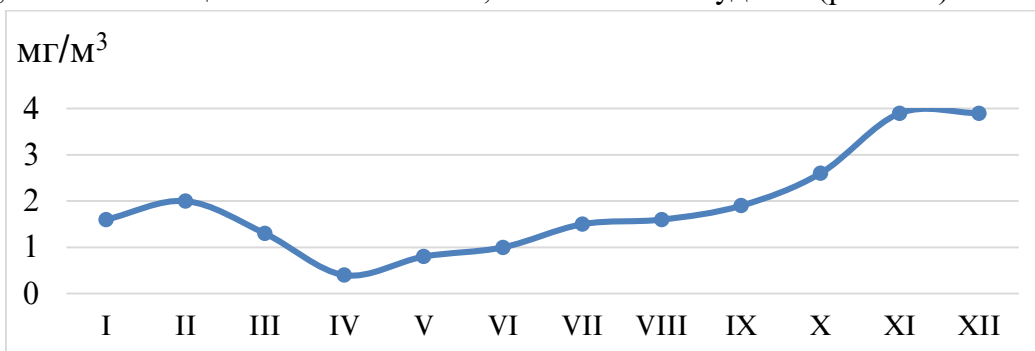
Расми 2. Нишондиҳандаҳои миёнаи моҳонаи ифлоскунандаҳои атмосферарои ш. Душанбе барои давраи солҳои 2000-2005

Чангу ғубор, ки яке аз нишондиҳандаҳои асосӣ маҳсуб меёбанд, дар панҷсолаи давраи солҳои 2006-2010 ба ҳисоби миёна 0,2 6,5-7 мг/м³ ташкил медиҳанд (расми 3).



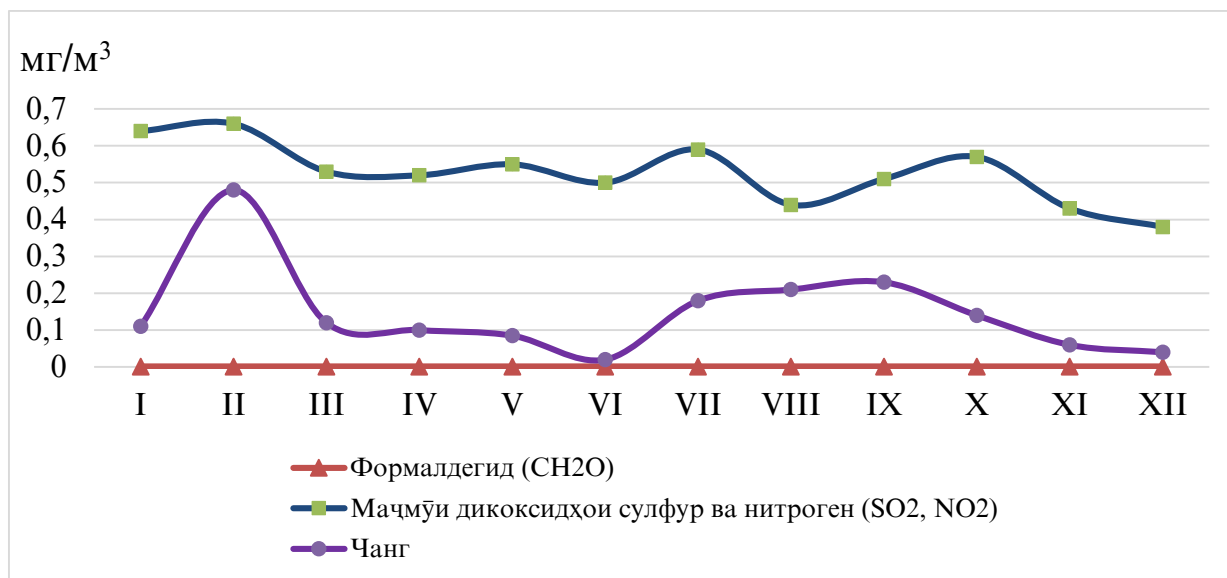
Расми 3. Нишондиҳандаҳои миёнаи моҳонаи ифлоскунандаҳои атмосферарои ш. Душанбе барои давраи солҳои 2006-2010

Агар ташаккули гази карбонро дар давраҳои панҷсолаи пешин ва панҷсолаи охир муқоиса кунем, дар панҷсолаи охир, яъне солҳои 2015-2020 миқдори 2 6,5-7 мг/м³ ташкил дода, нисбати панҷсолаи пешин то 4 6,5-7 мг/м³ кам шудааст (расми 4).



Расми 4. Нишондоди миёнаи моҳонаи оксиди карбон (CO) дар атмосферарои ш. Душанбе барои давраи солҳои 2011-2015

Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки зиёдшавии чангу ғубор ба назар мерасад (расми 5).



Расми 5. Нишондиҳандаҳои миёнаи моҳонаи ифлоскунандаҳои атмосфераи ш. Душанбе барои давраи солҳои 2011-2015

Ҳамин тариқ, муқоисаи мавод нишон медиҳад, ки миқдори карбон, формалдегид ва ғайраҳо сол аз сол кам шуда, миқдори чангу ғубор зиёд шуда истодааст. Аз ҷумла таҳлилҳо нишон доданд, ки миқдори чангу ғубор даҳсолаи давраи солҳои 2000-2010 ба ҳисоби миёна 0,141 мг/м³ ва ин нишондод даҳсолаи давраи солҳои 2011-2020 0,147 мг/м³ ташкил дод.

Шаҳри муосирро бояд ҳамчун системаи функцияҳои истеҳсолии бо ҳам алоқаманд дар соҳаи истеҳсолоти саноатӣ, нақлиёт, идоракунии ва сиёсат муаррифӣ намуд. Вале аксар вақт муҳити шаҳр барои одамон метавонад таъсири манфӣ расонад.

Се ҷузъи ифлосшавии ҳаворо аз ҳисоби партовҳои автомобилҳо ҷудо мекунам: газҳои ихроҷшуда (65%), газҳои тарканда (20%), карбогидридҳои аз баки сӯзишворӣ, ноқилҳои сӯзишворӣ ва карбюратор ҷудошаванда (15%). Дар баробари ин ҳангоми дар давоми як сол 15000 километр масофаро тай намудани як автомобил ба ҳавои атмосфера ба ҳисоби миёна 700 килограмм оксиди карбон, 40 килограмм дуоксиди азот, 230 литр карбогидридҳои сӯхтанашуда ва 2-5 килограмм моддаҳои саҳт хориҷ менамояд [4, 5].

Равандҳои сӯхтани сӯзишворӣ дар ташаккули партовҳои ибтидоии карбогидридҳо нақши муҳим доранд ва нақлиёти автомобилӣ манбаи асосии бисёр пайвастагиҳо ба монанди гопанҳо, стеранҳо ва сиклогексанҳо мебошад. Масалан, ба карбогидридҳои аз ҳисоби партовҳои нақлиёти автомобилӣ пайдошуда тақрибан 14% - и миқдори умумии партовҳои ифлоскунандаи ҳавои атмосфераи шаҳрҳои Торонто ва Ванкувери Канада рост меояд [6].

Дар соли 2012 маҷмуи партовҳои нақлиёти автомобилӣ дар Федератсияи Россия 12,7 миллион тоннаро ташкил дода [1], дар сохтори он оксиди карбон ва оксиди нитроген бартарӣ дошт ва ҳиссаи онҳо мутаносибан ба 78,8 ва 11,8 фоиз баробар буд. Дар баробари моддаҳои ифлоскунандаи дар боло зикршуда бо газҳои хориҷнамудаи нақлиёти автомобилӣ ба ҳавои атмосфера 1354 ҳазор тонна пайвастагиҳои органикии

идорашаванда, 119 ҳазор тонна дуоксиди сулфур ва 54 ҳазор тонна дуда партофта шуданд.

Партови чунин моддаҳо, аз қабилӣ оксиди нитроген, сурб, акролеин, дуда, оксиди карбон, дуоксиди сулфур, формалдегид, бензо(а) пирен ва аиеталдегид 95% ҳаҷми умумии зарари муҳити зистро ташкил медиҳанд.

Дар баробари ин дар баъзе шаҳрҳои калон тақрибан 40-60 фоизи партовҳои оксидҳои азот ва карбогидратҳо; 70-80% партовҳои оксиди карбон; 85% - олудашавӣ бо бензол; 4% - партовҳои умумии оксиди сулфур, 14% - партовҳои гардҳои ҳалнашаванда ва тақрибан сеяки оксиди карбонро ба ҳаво нақлиёти автомобилӣ таъмин менамояд.

Мутобиқи маълумот афзоиши парки автомобилҳо ба андозаи 8% боиси зиёдшавии партофти моддаҳои ифлоскунанда ба андозаи 5,9 фоиз аз ҳисоби газҳои ихроҷнамудаи муҳаррикҳои дарунсӯз мегардад.

Ба махсусиятҳои таъсири нақлиёти автомобилӣ ба муҳити зист дохил мешаванд:

- суръати мунтазам афзоюндаи бо автомобил таъминшавии аҳоли;
- нишондиҳандаҳои ҳоси пасти бехатарии экологии воситаҳои нақлиёт;
- зичии баланди воситаҳои нақлиёт ба воҳиди масоҳати маҳалҳои аҳолинишин, махсусан дар қитъаҳои истиқоматӣ;
- мушкил будани ислоҳоти ифлосшавии кимиёвӣ ва физикии ҳавои атмосфера;
- қафомонии назарраси рушди инфрасохтори нақлиёт аз суръати бо автомобил таъминшавии аҳоли;
- мураккабии татбиқи тадбирҳои технологӣ дар ташкили раванди нақлиётӣ.

Нишондиҳандаҳои бадтарини сифати ҳавои атмосфера аз рӯи таркиби оксиди карбон ва дуоксиди нитроген дар давраи зимистону тирамоҳ ва аз ҳисоби формалдегид дар моҳҳои тобистону тирамоҳ ба қайд гирифта шудаанд.

Меъёрҳои муқарраршуда номувофиқ, ки аз ҳисоби оксиди карбон ва формалдегид ба талабот ҷавобгӯ набуданд, дар роҳҳои автомобилгард дастрас шуданд.

Дар баробари ин, яке аз омилҳои манфие, ки таъсири партовҳои нақлиёти автомобилро ба сифати ҳавои атмосфера зиёд мекунад, ҳиссаи автомобилҳои бештар аз 10 сол истифодашаванда дар парки автомобилҳои шаҳр мебошад.

Натиҷаҳои мониторинги дарозмуддати ифлосшавии ҳавои атмосфера дар шаҳри Душанбе нишон дод, ки гузаштани корхонаҳои комплекси сӯзишворию энергетикӣ ба сӯзишвории газӣ ва зиёд шудани шумораи нақлиёти автомобилӣ дар солҳои охир боиси аз нав тақсимшавии ҳаҷми партовҳо дар байни манбаъҳои сайёр гардида, дар натиҷа зиёдшавии шумораи нақлиёти автомобилӣ дар ифлосшавии ҳаво нақши афзалиятнок мебозад ва партовҳои он 77% ҳаҷми умумии партовҳои шаҳрро ташкил медиҳанд.

Нақлиёти автомобилӣ ба сифати яке аз манбаъҳои асосии ифлосшавии ҳавои атмосфера аз ҳисоби бензо(а)пирен муаррифӣ мекунад, ки консентратсияи он дар масофаи 50 метр аз чорроҳаҳои як қатор роҳҳои автомобилгарди шаҳр дар шароити номусоиди метеорологӣ метавонад аз меъёрҳои муқарраршуда 240-670 баробар зиёд бошад.

Дар баробари нақши назарраси нақлиёти автомобилӣ дар ифлосшавии ҳавои маҳалҳои аҳолинишини шаҳрҳо дар ташкили назорати сифат мушкилоти ҷиддӣ мавҷуданд. Як қатор тадқиқотчиён ба нокифоя будани шумораи нуқтаҳои статсионарию сайёри мушоҳидавӣ ва номгӯи нопурраи тарзҳои назорат таваҷҷуҳ зоҳир менамоянд.

Дар муайян кардани миқдори сахми воқеии партовҳои нақлиёти автомобилӣ ба сатҳи ифлосшавии ҳавои шаҳрҳо мушкилоти муайян мавҷуданд. Барои рафъи ин мушкилот имкониятҳои муайян хангоми истифода бурдани усулҳои моделсозии компютери концентратсияи моддаҳои ифлоскунанда дар ҳавои атмосфера ба вучуд меоянд.

Адабиёт:

1. Загрязнение атмосферы в России // [Электронный ресурс] / Интернет-портал data-in.ru. Режим доступа: <https://data-in.ru/data-catalog/datasets/168/>.
2. Обзор качества загрязнения атмосферного воздуха на территории Республики Таджикистан за 2016 год // Агентство по гидрометеорологии Таджикистана. - Душанбе. -2016. - 38 с.
3. Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон // Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. - Душанбе, 2020.
4. Основные загрязнители окружающей среды // [Электронный ресурс] / Интернет-портал energetika.in.ua/ru. Режим доступа: <http://energetika.in.ua/ru/books/book-5/part-3/section-2/2-1>.
5. Основные загрязняющие вещества атмосферы ЦЧР и источники их образования // [Электронный ресурс] / Интернет-портал edu.vsu.ru. Режим доступа: <https://edu.vsu.ru/mod/book/view.phpid=27209>.
6. Причины загрязнения воздуха и возможные пути решения проблемы на примере Канады // [Электронный ресурс] / Интернет-портал school-science.ru. Режим доступа: <https://school-science.ru/8/23/43172>.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Норкулова Гуландом Рачабовна - унвонҷӯи Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ. Суроға: ш. Душанбе, к. Айнӣ 14а. Тел: (+992)938800328; E-mail: norkulova80@mail.ru

Амирзода Ориф Ҳамид - д.и.т., дотсент, директори Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ. Суроға: ш. Душанбе, к. Айнӣ 14а. Тел: (+992 837)2222321; E-mail: orif2000@mail.ru

Сведения об авторах:

Норкулова Гуландом Раджабовна - соискатель Института водных ресурсов, гидроэнергетики и экологии АМИТ. Адрес: Ш. Душанбе, к. Аини 14а. Телефон: (+992)938800328; E-mail: norkulova80@mail.ru

Амирзода Ариф Ҳамид - д.т.н., доцент, директор Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии АМИТ. Адрес: Ш. Душанбе, к. Аини 14а. Телефон: (+992 837) 2222321; E-mail: orif2000@mail.ru

Information about the authors:

Norkulova Gulandom Rajabovna - title candidate of the Institute of Water, Hydropower and Ecology of AMIT. Address: Sh. Dushanbe, k. Aini 14a. Phone: (+992)938800328; E-mail: norkulova80@mail.ru

Amirzoda Arif Hamid - d.i.t., associate professor, director of the Institute of water issues, hydropower and ecology of AMIT. Address: Sh. Dushanbe, k. Aini 14a. Phone: (+992 837) 2222321; E-mail: orif2000@mail.ru

УДК 664.87

КОНСЕНТРАТИ ЛҶБИЁ БАРОИ НАҲОРИИ ХУШКИ ФУНКЦИОНАЛӢ

Рашидов Н.Ч., Раҳимова М.А.

ДПДТТХ ба номи академик М.С.Осимӣ, ш.Хучанд

Шарҳи мухтасар: Дар мақолаи мазкур маълумот оид ба технологияи истеҳсоли наҳории хушк бо иловаи концентрати лӯбиё ҳамчун маҳсулоти функционалӣ маълумот оварда шудааст. Концентрати лӯбиё ҳамчун сарчашмаи сафедаи растанигӣ барои баланд кардани қиммати биологӣ ва физиологии маҳсулот истифода шудааст. Натиҷаҳои таҳлили сифати маҳсулоти тайёршуда нишон дод, ки аз байни намунаҳое, ки дар таркибашон 10%, - 15%, - 20% иловадошта, намунаи дар таркиби дастурамалаш 15% концентрати лӯбиё илова дошта, мазза ва бӯи форам дошта, баҳои баландро аз рӯи талаботи СД гирифт.

Калимаҳои калидӣ: концентрати лӯбиё, маҳсулоти функционалӣ, наҳории хушк, нишондиҳандаҳои органолептикӣ, нишондиҳандаҳои физико-химиявӣ, дастурамал.

Норасогии сафеда имрӯз яке аз муаммоҳои асоси ғизогирӣ ба ҳисоб меравад. Барои ҳалли ин масъала дар замони ҳозира маҳсулотҳои хӯрокаи гуногун бо истифодаи ашӯҳои серсафеда ба намуди ҳам концентрат, ҳам консерва истеҳсол шуда истодааст [1].

Дар ҳаётбарии аҳоли ғизогирии солим аҳамияти калон дорад. Дар вақти вайрон кардани қоидаҳои ғизогирӣ мубодилаи моддаҳо, қобилияти функционалии рӯйдаю меъда ва дигар системаҳои организм вайрон мешавад.

Яке аз маҳсулотҳои муҳимтарин ғизои ин аз ғалладонагӣҳо ба ҳисоб мераванд, ки таркиби ғизоии онҳо бо як қатор моддаҳои ғайриорганикӣ бой мебошанд. Ғайр аз ин дар тухмии баъзе намояндагони растаниҳои ғалладонагӣ, лӯбиёгӣҳо ба монанди соя ва чормағзи заминӣ микдори зиёди раған, моддаҳои минералӣ ва витаминҳо (А, В, С, Е, РР ва ғайра) мавҷуд аст. Ҳамаи хосиятҳои номбаршуда арзиши ғизоии онҳоро зиёд мекунад. Дар саноати хӯрокворӣ навъҳои зиёди озуқаворие, ки аз зироатҳои лӯбиёгӣ тайёр карда мешаванд, мавҷуданд. Онҳоро инчунин дар истеҳсоли маҳсулоти гуногун истифода бурдан мумкин аст [2].

Солҳои охир аз тарафи истеҳсолкунандагон номгӯӣ ва намудҳои зиёди маҳсулотҳо аз ғалладонагӣҳо истеҳсол карда шуда истодааст, лекин ба намуди концентрат аз ғалладонагӣҳо маҳсулотҳои хӯрокаи ё истифодаи он дар дигар маҳсулоти хӯрокаи қариб дида намешавад [3]. Концентратҳои хӯрокаи маҳсулотҳои хӯрокаи мебошад, ки аз қисми намии зиёд озод карда шуда, ҳазмшавии он аз тарафи организми инсон, осон мегардад.

Инчунин, дар саноати хӯрокворӣ ва омма як нави маҳсулоти тезтайёршаванда ва бисёр хушхур маъмул шуда истодааст, ки он наҳории хушк мебошад. Наҳории хушк – як навъи концентратҳои ғизоӣ аз ғалладона асос ёфта, маҳсулотҳои ҳастанд, ки тавассути бирён кардани донаҳои пухта ва ҳамворшуда мебошанд. Дар байни наҳорӣҳои хушк маълумтарини онҳо парахаҳо аз ҷуворимақка, мюсли, шавлаҳои тезтайёршаванда ва маҳсулотҳои шаклдор ба ҳисоб мераванд. Дар тӯли 10 соли охир дар ҷаҳон истеҳсол ва фурӯши наҳории хушк 50% афзоиш ёфтааст [4].

Бинобар ин, коркарди технологияи истеҳсол кардани концентрати лӯбиё ва илова намудани он дар истеҳсоли наҳории хушк талаботи замони муосир буда, навоварии илмӣ

дорад. Мақсади асосии иҷрои ин кор баланд бардоштани сифат ва арзиши ғизогии наҳории хушк мебошад. Дар асоси кори иҷрошуда дастурамал ва нақшаи технологии истеҳсол намудани концентрат аз лӯбиё ва наҳории хушк аз чуворимакка бисёр мавзуи актуалӣ мебошад.

Таҷҳизот ва усулҳои тадқиқот. Тадқиқотҳои илмӣ дар шароити озмоишгоҳҳои кафедраи маҳсулоти хӯрокаи ва агротехнологияи Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ дар шаҳри Хучанд иҷро гардидааст.

Таҷҳизотҳои озмоишии асосии зерин истифода шудаанд:

- барои ченкунии намии лӯбиё ва чуворимакка - намиченкунаки киссагии МТ – PRO+Агротроникс;

- барои ченкунии намии концентрати лӯбиё ва ярмаи чуворимакка – намиченкунаки электронии Sartorius MA 35;

- барои нигоҳдорӣ - термостати Kenton 303-2A;

- барои хушккунӣ - хушккунаки Kenton KH-55A.

Талабот ба сифати ашёи хоми истифодашаванда, концентрати хӯрокаи ва наҳории хушк бо ҳуҷҷатҳои меъёри СД 50365-92 [5], СД 15113/3-77 [6], СД 15113.6 [7], ГОСТ 7758-75 [8], СД 19327-84 [9] мувофиқа карда шудааст.

Мавод барои маҳсулоти функционалӣ лӯбиёи маҳаллӣ, навъи Сафедак ҳамчу ашёи хизмат намуд.

Натиҷа ва муҳокимаи тадқиқот.

Бе гузаронидани таҷрибаҳои дақиқ гирифтани натиҷаи ба як элементи технологӣ ҳос ва онро ба ҳамаи маҷмӯъ нисбат додан мумкин нест [10].

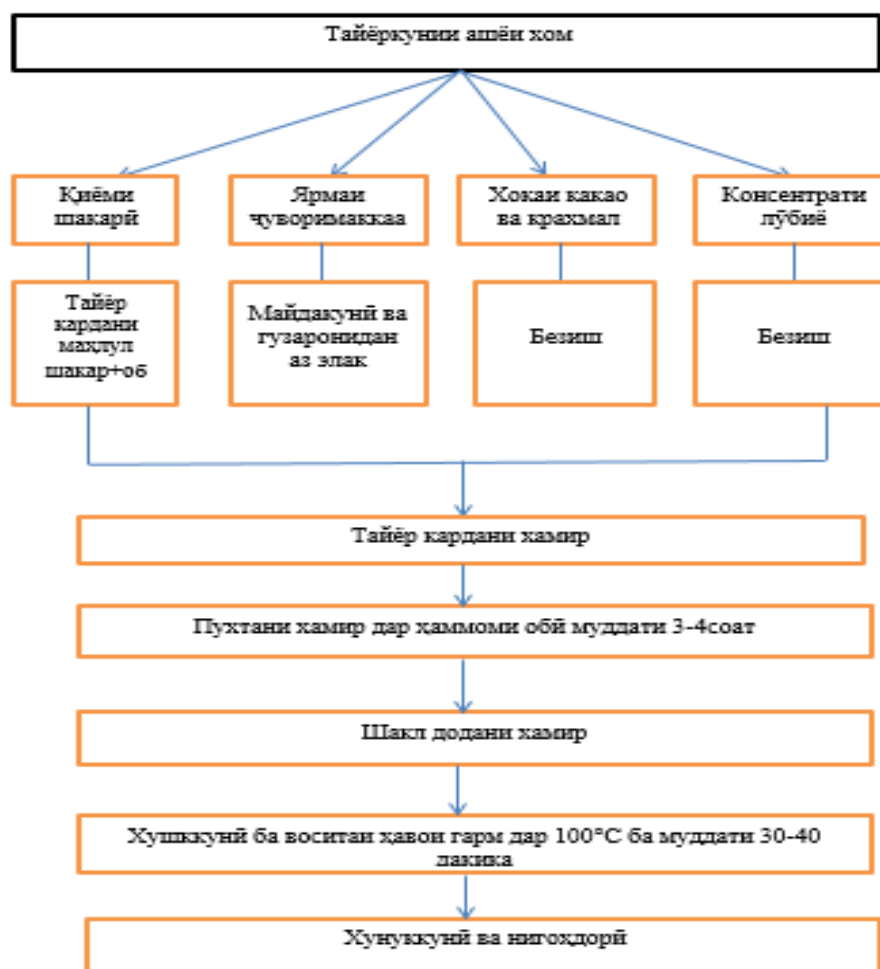
Дар асоси нуктаҳои зикршуда, коркарди усулҳои муосири истеҳсол кардани маҳсулотҳои нави функционалӣ бо истифодаи концентрати лӯбиё, ки аз сафеда бой аст, дар ғизогирии ратсионалии солим самти муҳим ва перспективӣ ба ҳисоб меравад. Бинобар ин кор дар самти мазкур бояд боз ҳам фаъолтар гардад. Барои тадқиқот маҳсулоти функционалӣ бо концентрати лӯбиёгии - 10%, - 15%, - 20% барои наҳории хушк омода карда шуд.

Натиҷаҳои ба даст овардаи мо нишон дод, ки истифодаи бурдани концентрати лӯбиё дар таркиби наҳории хушк ба сифат, арзиши ғизоӣ ва биологӣ он таъсири мусбӣ мерасонад. Намунаҳои наҳории хушк бо миқдори гуногуни иловаи концентрати лӯбиё - 10%, - 15%, - 20% дар шароити лабораторӣ омода карда шуда, нақшаи технологияи тайёркунии ашёи хом дар расми 1 оварда шудааст.

Сифати намунаҳои тайёр пас аз пухтан аз рӯи нишондодҳои органолептикӣ таҳқиқ карда шуда, баҳодиҳӣ ба сифати маҳсулоти тайёр аз тарафи чошнигарон баҳо дода шуда, натиҷаҳо он дар ҷавдали 1 оварда шудаанд.

Намунаи дар таркибаш 10% концентрати лӯбиё дошта, аз ҷиҳати тамъ ва бӯи илова он қадар ҳис карда мешуд. Намунае, ки дар таркиби дастурамалашон 20% концентрати лӯбиё илова карда шуда буд, мазза ва бӯи баланди лӯбиё ҳис карда шуда, барои чошнигарон ҳисси нофорамро дод.

Аз рӯи таҳқиқи гузаронидашуда, муайян карда шуд, ки баҳои беҳтаринро намунае, ки дар таркиби дастурамалии он 15% концентрати лӯбиё илова мешавад, соҳиб шуд. Иловаи концентрати 15% мазза ва бӯи форам дошта. Ҳамаи намунаҳо ранги шоколадӣ аз ҳисоби ҳамроҳ кардани хокаи какао доштанд.



Расми 1. Нақшаи технологии истехсоли наҳории хушк дар шароити озмоишгоҳ

Ҷадвали 1.

Натиҷаҳои таҳлили органолептикии сифати наҳории хушк бо иловаи концентрати лӯбиё

Номгӯии нишондодҳо	Намунаҳои наҳории хушк бо иловаи концентрати лӯбиё		
	Намунаи 1 (10%)	Намунаи 2 (15%)	Намунаи 3 (20%)
Намуди зоҳирӣ	Даврашакли барҷаста, сатҳи он ноҳамвор аст	Даврашакл, нағз бирёншуда, сатҳи он дорои варамӣҳои хубобӣ	Даврашакл, дар сатҳи он варамӣҳои хубобӣ дида намешавад
Ранг	Ранги шоколадӣ дорад	Ранги шоколадӣ дорад	Ранги шоколадӣ дорад
Мазза	Маззаи ғалладона ва хокаи какао дида мешавад, маззаи лӯбиё дида намешавад	Маззаи ғалладона ва хокаи какао дида мешавад, ба маҳсулот хос аст, маззаи ширин дорад	Маззаи тези лӯбиё дида мешавад ба ғайр аз он каме маззаи чуворимакка ҳам ҳаст
Бӯй	Бӯи чуворимакка ва хокаи какаои форам дорад	Бӯи чуворимакка ва хокаи какао дида мешавад, ягон бӯи бегона дида намешавад	Бӯи чуворимакка ва хокаи какао дида мешавад, бӯи тези лӯбиё низ дида мешавад
Консистенсия	Сахт нест	Сахт нест	Чандир аст

Бо мақсади боз ҳам дақиқтар баҳоиди ба сифати намунаҳои тайёршуда ташхиси физико-химиявӣ гузаронида шуд, ки ин натиҷаҳои ташхис дар ҷадвали 2 оварда шудааст.

Ҷадвали 2.

Таъсири вояҳои гуногуни концентрати лӯбиё ба сифати нахории хушк

Номгӯй	Намунаи 1	Намунаи 2	Намунаи 3
	Миқдори иловаи концентрати лӯбиё, %		
	10%	15%	20%
Ҳиссаи массаи намӣ, %	4,7	5,0	5,5
Ҳиссаи массаи сахароза, %	25,0	26,0	27,5

Мувофиқи нишондиҳандаҳои физико-химиявӣ ҳамаи намунаҳои тайёркардашуда ба талаботҳои СД ҷавобгӯ буда, аз ҳамдигар фарқи зиёд надоранд.

Бинобар ин ҳангоми пешниҳоди намунаи беҳтарин, натиҷаҳои баҳогузориҳои чошнигарон ба инобат гирифта шуда, ҳамчун намунаи беҳтарин нахории хушк бо иловаи 15% концентрати лӯбиё интихоб карда шуд. Дастурамали нахории хушк бо иловаи 15% концентрати лӯбиё дар ҷадвали 3 оварда шудааст.

Ҷадвали 3.

Дастурамали истеҳсоли нахории хушк бо иловаи 15% концентрати лӯбиё

Номгӯи ашёи хом	Миқдор, %	Намӣ, %
Ярмаи ҷуворимаққа	45	12
Хокаи какао	5	5
Краҳмал	10	7
Концентрати лӯбиё	15	5
Қиёми шакарии (60%)	25	40

Хулоса. Аз тарафи истеҳсолкунандагон намудҳои зиёди маҳсулотҳо аз ғалладонагиҳо истеҳсол карда шуда истодааст, лекин ба намуди концентрат аз ғалладонагиҳо ба монанди лӯбиё маҳсулотҳои хӯрокаи истифодаи он дар маҳсулоти хӯрокаи қариб дида намешавад. Бинобар ин барои тадқиқоти маҳсулоти функционалӣ аз лӯбиё - 10%, - 15%, - 20% барои нахории хушк омода карда шуд.

Муайян карда шуд, ки концентрати лӯбиёи 15% ба таркиби дастурамалии нахории хушк ба сифати маҳсулот таъсири мусбӣ мерасонад. Сифати нахории хушк аз рӯйи нишондиҳандаҳои органолептикӣ ва ҳам нишондиҳандаҳои физико-химиявӣ (ҳиссаи намӣ 5,0% ва сахароза 26%) ба талаботҳои ҳуҷҷатҳои меъёрии СД ҷавобгӯ буда, маҳсулоти нави функционалӣ бо арзиши ғизоӣ ва биологии баланд, маҳсулоти тайёр бо витаминҳо ва сафеда ганӣ гардида истеҳсол шуд, ки ин гуна маҳсулот барои таъмини саломатии аҳоли ва пешравии соҳаи саноати хӯрокаи мусоидат мекунад.

Адабиёт:

1. Бобовые растения и проблематика растительного белка / Петр Петрович Вавилов, Геннадий Сергеевич Посыпанов – М. Рос. Сельхоз издательство. – 1983 год. – 257 страниц.

2. Хавалойес П. Зернобобовые. Питательные зерна устойчивого будущего / Ш.Обрайн, Р. Бруке, И.Тараканова.– ФАО: Созмони озукаворӣ ва кишоварзии Созмони миллали муттаҳид – 2018. – 189с.
3. Николаева Д.А. Перспективные технологии переработки зернобобовых, сои и зерновых на пищевые продукты быстрого приготовления / Д.А. Николаева и др. / Техника и технология пищевых производств: тезис доклад международной науч.-технич. конф., Могилев: Издательский центр БГУ, 2005 год. – Стр. 97 – 98.
4. Иванова Т.Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок. Учеб. для студ.высш.учеб.заведений / Т.Н. Иванова.–М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 304с.
5. ГОСТ 50365-92. Завтраки сухие. Хлопья кукурузные и пшеничные. Общие технические условия. Госстандарт России, введ 21.10.92. – 6с.
6. ГОСТ 15113.3-77. Методы определения органолептических показателей, готовности концентратов к употреблению и оценки дисперсности суспензии. Госстандарт России, введ. 01.01.79. – 3с.
7. ГОСТ 15113.6. Концентраты пищевые. Методы определения сахарозы. Межгосстандарт, введ. 01.01.79.
8. ГОСТ 7758-75. Фасоль продовольственная. Технические условия. 8с.
9. ГОСТ 19327-84. Концентраты пищевые. Первые и вторые обеденные блюда, введ.28.11.84. – 22с.
10. Рашидов Н.Д. Таъсири тартиби тобеяяти буттаҳои ангур ба дараҷаи равшаниӣ барғҳо ва бузургии шохсар / Н.Д.Рашидов/ Пайёми ДМТ. Баҳши илмҳои табиӣ, №2. – Душанбе, 2018. – С. 200-205.

КОНЦЕНТРАТ ФАСОЛИ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СУХОГО ЗАВТРАКА

Аннотация: В данной статье представлена информация о технологии производства сухих завтраков с добавлением концентрата фасоли как функционального продукта. Концентрат фасоли используется в качестве источника растительного белка для повышения биологической и физиологической ценности продукта. Результаты экспертизы качества готового продукта показали, что среди образцов, содержащих 10 %, - 15 %, - 20 %, образец, содержащий 15 % концентрата фасоли, имеет приятный вкус и запах и получил высокую оценку по требованиям ГОСТ.

Ключевые слова: концентрат фасоли, функциональный продукт, сухой завтрак, органолептические показатели, физико-химические показатели, рецептура.

BEANS CONCENTRATE FOR A FUNCTIONAL DRY BREAKFAST

Annotation: This article provides information on the technology for the production of dry breakfasts with the addition of bean concentrate as a functional product. Bean concentrate is used as a source of vegetable protein to increase the biological and physiological value of the product. The results of the examination of the quality of the finished product showed that among the samples containing 10%, - 15%, - 20%, the sample containing 15% bean concentrate has a pleasant taste and smell and was highly rated according to the requirements of GOST.

Key words: bean concentrate, functional product, dry breakfast, organoleptic indicators, physical and chemical indicators, recipe.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Рашидов Н.Қ. – доктори илмҳои кишоварзӣ, дотсент, мудири кафедраи агротехнология ва экологияи саноати факултаи муҳандисӣ-технологии Донишкадаи политехникии донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ дар шаҳри Хучанд, тел: +992927205057, e-mail: naimrashidov-tj@mail.ru

Раҳимова М.А. – омӯзгори калони кафедраи маҳсулоти хӯрока ва агротехнологияи факултаи муҳандисӣ-технологии Донишкадаи политехникии донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ дар шаҳри Хучанд, тел: +992928514004, e-mail: nauka1988@inbox.ru

Сведение об авторах:

Рашидов Н.ДЖ. – д-р с-х наук, дотсент, заведующий кафедры пищевой продукции и агротехнологии Политехнического института Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими в городе Худжанде. тел: +992927205057, e-mail: naimrashidov-tj@mail.ru

Раҳимова М.А. - старший преподаватель кафедры пищевой продукции и агротехнологии инженерно-технического факультета, Политехнического института Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими в городе Худжанде, тел: +992928514004, e-mail: nauka1988@inbox.ru

Information about the authors

Rashidov N. J. - Doctor of Agricultural Sciences, Docent, Head of the Department of Food Products and Agrotechnology of the Polytechnic Institute of the Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi in the city of Khujand. tel: +992927205057, e-mail: naimrashidov-tj@mail.ru.

Rahimova M.A. - Senior Lecturer of the Department of Food Products and Agrotechnology of the Faculty of Engineering and Technology, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University named after Academician M.C. Osimi in Khujand, tel: +992928514004, e-mail: nauka1988@inbox.ru

УДК - 677.025.125

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕКОТОРЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ФАКТОРОВ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПИЛЬНОГО ДЖИНА**

Рузибоев Х.Г.

Технологический университет Таджикистана

Аннотация. В статье приведено исследование влияния некоторых технологических факторов (зазор между колосниками, выступ пил в рабочую камеру, влажность хлопка-сырца) на производительность при дженировании.

Объектом исследования выбран модернизированный пильный джин 5ДП-130 с применением хлопка-сырца, которое проводилось на хлопкоперерабатывающем предприятии

Хатлонской области. Вариация производилась путём изменения угла расположения колосниковых решёток пильного джина.

В качестве параметров оптимизации принималась производительность пильного джина. Таким образом, модернизированный пильный джин приводит к повышению работоспособности, не влияя при этом на качественные показатели процесса джинирования, а также на хлопковые волокна и семена.

Ключевые слова: оптимизация, регрессионное уравнение, производительность, качество, модернизация, пильный джин, колосниковая решётка, хлопок-сырец, волокно.

Введение

Эффективная работа пильного джина характеризуется показателями производительности и качества выпускаемой хлопковой продукции. Исходя из того, что производительность джинной пилы при прочих равных условиях растёт с увеличением захватывающей способности зубьев пил и уменьшением выскальзывания захваченных волокон из зева зубьев. Последующая производительность джина зависит от скорости пильных дисков, геометрии и углов зуба, изменяя которые в определённых допустимых границах, можно повышать производительность оборудования [1].

Пильный джин должен обеспечить: получение качественного волокна с сохранением его природных свойств, предупреждение и исключение появления пороков в процессе волокноотделения, достижение оптимальной производительности, соответствующей требованиям нормативно-технического документа и получение максимального выхода волокна, его минимальные потери в процессе волокноотделения [2].

Объектом исследования выбран модернизированный пильный джин 5ДП-130 с применением хлопка-сырца, которое проводилось на хлопкоперерабатывающем предприятии Хатлонской области.

Постановка задачи

Зная математическую модель процесса или объекта, можно спрогнозировать свойство входящего продукта, оценить степень влияния входных факторов с целью разработки схемы контроля и стабилизации, наиболее сильно влияющих факторов, а также осуществление оптимизации процесса [3].

Исследуемые факторы, действующие в процессе джинирования:

- зазор между колосниками (X_1 , мм);
- выступ пил в рабочую камеру (на расстоянии 100 мм от места входа их в промежуток между колосниками) (X_2 , мм);
- влажность хлопка-сырца, (X_3 , %).

Вариация производилась путём изменения угла расположения колосниковых решёток пильного джина. В качестве параметров оптимизации принималась производительность пильного джина, кг волокна на маш. час.

На рисунке 1 приведён модернизированный пильный джин и заменены 131 нижних соединительных деталей (болтов) пильного колосника на модернизированный узел для повышения долговечности колосников (6), расположенных по длине оборудования и приваренных к нижнему колосниковому брусу, имеющего проклеенную прорезиновую прокладку (7), которая предотвращает шум и вибрацию в этом участке [4].

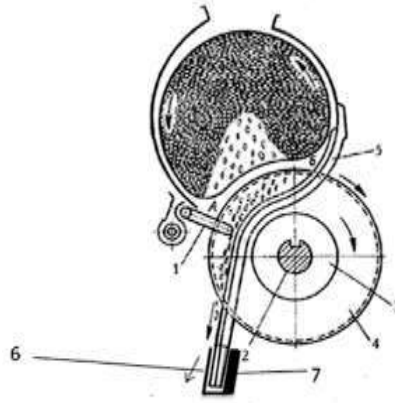


Рисунок 1. Рекомендуемая схема процесса пыльного джинирования хлопка-сырца

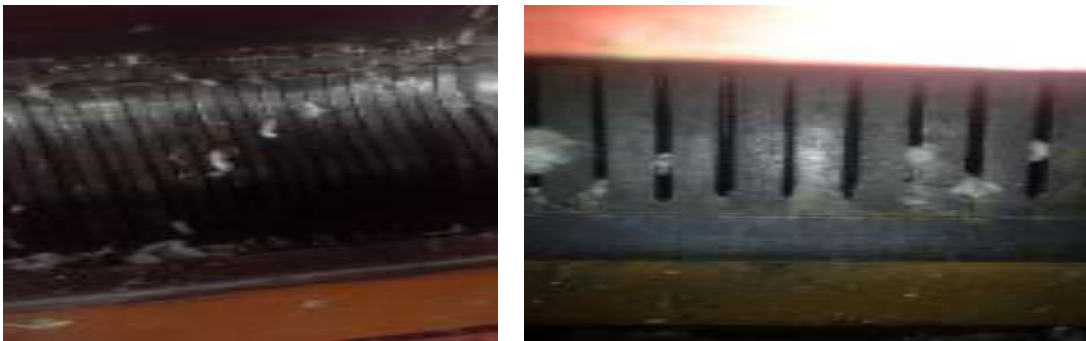


Рисунок 2. Схема модернизированной части пыльного джина

Таблица 1.

Результаты эксперимента

Влажность хлопка-сырца (%)	Зазор между колосниками, мм			
	2,6		3,6	
	Выступ пил в рабочую камеру		Выступ пил в рабочую камеру	
	40	60	40	60
4	(1) 890	<i>b</i> 878	<i>a</i> 730	<i>ab</i> 700
	860	846	660	650
	844	850	600	780
16	<i>c</i> 440	<i>bc</i> 736	<i>ac</i> 580	<i>abc</i> 562
	520	950	540	840
	690	865	890	892

Опишем алгоритм и результаты вычислений для приведённого в таблице варианта.

1. Вычисляем сумму значений в каждой ячейке: (1), a, b, ab, c, ac, bc, abc.
 $(1) = 2594$; $a = 1990$; $b = 2574$; $ab = 2130$; $c = 1650$; $ac = 2010$; $bc = 2551$; $abc = 2294$.
2. Вычисляем сумму значений всех ячеек:
 $S = 2594 + 1990 + 2574 + 2130 + 1650 + 2010 + 2551 + 2294 = 17793$.
3. Вычисляем сумму квадратов всех значений в каждой ячейке:
 $S_k = 890^2 + 860^2 + 844^2 + 30,2^2 + \dots + 32,3^2 = 13672265$.
4. Проводим оценку влияния всех факторов и их взаимодействий:
 $3A = -2594 + 1990 - 2574 + 2130 - 1650 + 2010 - 2551 + 2294 = -945$;
 $3B = -(1) - a + b + ab - c - ac + bc + abc = 1305$;

$$3AB = + (1) - a - b + ab + c - ac - bc + abc = - 457;$$

$$3C = - (1) - a - b - ab + c + ac + bc + abc = -783;$$

$$3AC = + (1) - a + b - ab - c + ac - bc + abc = 1151;$$

$$3BC = + (1) + a - b - ab - c - ac + bc + abc = 1065;$$

$$3ABC = - (1) + a + b - ab + c - ac - bc + abc = - 777.$$

5. Вычисляем «контрасты» для всех факторов:

$$SS_A = \frac{(3A)^2}{3 \cdot 2^3} = 37209,38; \quad SS_B = \frac{(3B)^2}{3 \cdot 2^3} = 70959,38; \quad SS_{AB} = \frac{(3AB)^2}{3 \cdot 2^3} = 8702,04; \quad SS_C = \frac{(3C)^2}{3 \cdot 2^3} = 25545,38; \quad SS_{AC} = \frac{(3AC)^2}{3 \cdot 2^3} = 55200,04; \quad SS_{BC} = \frac{(3BC)^2}{3 \cdot 2^3} = 47259,38; \quad SS_{ABC} = \frac{(3ABC)^2}{3 \cdot 2^3} = 25155,38;$$

6. Вычисляем контраст ошибки:

$$SS_{\text{ош}} = 13672265 - 37209,38 - 70959,38 - 8702,04 - 25545,38 - 55200,04 - 47259,38 - 25155,38 - \frac{(17793)^2}{3 \cdot 2^3} = 210948,6$$

7. Вычисляем величину ошибки:

$$O = \frac{210948,6}{16} = 13184,2$$

где $f = (r-1) 2^3$ - число степеней свободы.

8. Вычисляем расчётное значение критерия Фишера:

$$F_{2,16}^A = \frac{SS_i}{O}$$

$$F_{2,16}^A = \frac{37209,38}{13184,2} = 2,8; \quad F_{2,16}^B = \frac{70959,38}{13184,2} = 5,3; \quad F_{2,16}^{AB} = \frac{8702,04}{13184,2} = 0,6;$$

$$F_{2,16}^C = \frac{25545,38}{13184,2} = 1,93; \quad F_{2,16}^{AC} = \frac{55200,04}{13184,2} = 4,1; \quad F_{2,16}^{BC} = \frac{47259,38}{13184,2} = 3,5;$$

$$F_{2,16}^{ABC} = \frac{25155,38}{13184,2} = 1,9.$$

Табличное значение критерия Фишера $F_{2,16}^T = 3,63$.

Если расчётное значение критерия больше табличного, значит, данный фактор или взаимодействие факторов оказывает существенное влияние на выбранный критерий эффективности процесса. Если расчётное значение критерия меньше табличного, значит, данный фактор или взаимодействие факторов не оказывает влияния на выбранный критерий.

9. Определение коэффициентов линейной регрессионной модели, адекватно описывающей результаты эксперимента.

Коэффициенты зависимости вычисляются следующим образом:

$$a_0 = \frac{17793}{3 \cdot 2^3} = 741,37; \quad a_1 = \frac{-945}{3 \cdot 2^3} = -39,3; \quad a_2 = \frac{1305}{3 \cdot 2^3} = 54,37; \quad a_{12} = \frac{-475}{3 \cdot 2^3} = -19,7; \quad a_3 = \frac{-783}{3 \cdot 2^3} = -32,62; \quad a_{13} = \frac{1151}{3 \cdot 2^3} = 47,9; \quad a_{23} = \frac{1065}{3 \cdot 2^3} = 44,37; \quad a_{123} = \frac{-777}{3 \cdot 2^3} = 32,375;$$

$$Y_1 = 741,37 - 39,3x_1 + 54,37x_2 - 19,7x_1x_2 - 32,62x_3 + 47,9x_1x_3 + 44,37x_2x_3 + 32,37x_1x_2x_3$$

10. Проверка адекватности полученного регрессионного уравнения.

Проверку правильности полученного уравнения осуществляют, подставляя кодированные значения переменных и сравнивая результаты расчётов со средними значениями для каждой ячейки таблицы. Результаты представляют в виде таблицы 2.

Таблица 2.

Проверка адекватности полученного регрессионного уравнения

Ячейка	Значения переменных	Урасч	Уэксп
(1)	-1, -1, -1	838,52	864,6
a	1, -1, -1	728,86	663,3
b	-1, 1, -1	923,26	858
ab	1, 1, -1	644,72	710
c	-1, -1, 1	614,08	550
ac	1, -1, 1	605,94	670
bc	-1, 1, 1	786,22	850,3
abc	1, 1, 1	828,76	764,6

11. Получение регрессионного уравнения в раскодированных значениях переменных.

В данном случае, с учётом кодировки, приведённой выше, регрессионное уравнение будет выглядеть следующим образом:

$$Y = 741,37 - 39,3(x_1 - 3,1)/1,55 + 54,37(x_2 - 50)/25 + 19,7(x_1 - 3,1)/1,55 * (x_2 - 50)/25 + 32,62(x_3 - 10)/5 + 47,9(x_1 - 3,1)/1,55 * (x_3 - 10)/5 + 44,37(x_2 - 50)/25 * (x_3 - 10)/5 + 32,37(x_1 - 3,1)/1,55 * (x_2 - 50)/25 * (x_3 - 10)/5.$$

Раскрыв скобки, мы получим регрессионное уравнение в натуральных значениях переменных. Его также можно проверить на адекватность.

$$P_{дж} = 741,37 - 39,3 * 0,3 - 54,37 * 0,4 + 19,7 * 0,3 * 0,4 - 32,62 * 1,2 + 47,9 * 0,3 * 1,2 + 44,37 * 0,4 * 1,2 + 32,37 * 0,3 * 0,4 * 1,2 \quad (2)$$

С учётом вышепроведённых статистических обработок эксперимента построим таблицу оптимизации.

Таблица 3.

Таблица оптимизации

Вариант заправки	Факторы (X1, X2, X3)	Y1
1.	-1, -1, -1	838,52
2.	1, -1, -1	728,86
3.	-1, 1, -1	923,26
4.	1, 1, -1	644,72
5.	-1, -1, 1	614,08
6.	1, -1, 1	605,94
7.	-1, 1, 1	786,22
8.	1, 1, 1	828,76

Выводы

1. Построение модели комплексных критерий позволяет специалистам хлопкоперерабатывающего предприятия выбрать правильный вариант расположения колосниковых решёток пильного джина и процесса дженирования для компромиссного решения задачи оптимизации.

2. Предложена регрессионная модель для модернизированного пильного джина в производстве (узел для повышения долговечности колосников, расположенных по длине оборудования и приваренных к нижнему колосниковому брусу, имеющего прорезиновую прокладку для предотвращения шума, вибрации).

3. На основе теоретико - экспериментального анализа и статистической обработки данных найден оптимальный вариант процесса джинирования и рекомендован для применения (3 вариант - производительность 923,26 кг волокна на маш. час).

Литература:

1. Джабаров Г.Д. и др. Первичная обработка хлопка // Учебник для вузов. М.: «Лёгкая индустрия», 1978, - С. 163-164.

2. Фазлиддинов С. Оборудование и технология пильного джинирования хлопка (ПОХ ч. 1) // Учебник для вузов. М., «Наука», 1997, - С. 37.

3. Севостьянов А.Г. Моделирование технологических процессов (в текстильной промышленности) // Учебник для вузов. М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1984. - С. 344.

4. Иброгимов Х.И., Рузибоев Х.Г. Устройство для повышения надёжности колосниковых решеток пильного джина и разделения семян по фракциям // Патент на изобретения №ТJ 794 от 08.05.2015.

5. Севостьянов П.А. Компьютерное моделирование технологических систем и продуктов прядения // М.: Информ-Знание, 2006. - С. 448.

6. Севостьянов А.Г. Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности // М.: Лёгкая индустрия, 1980. - С 392.

INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF SOME TECHNOLOGICAL FACTORS ON THE PERFORMANCE OF THE GRAINER

Annotation. The article presents a study of the influence of some technological factors (the gap between the grates, the protrusion of saws into the working chamber, the moisture content of raw cotton) on productivity during ginning.

The object of the study was a modernized saw gin 5DP-130 using raw cotton was carried out at a cotton processing enterprise in the Khatlon region. The variation was made by changing the angle of the grate of the saw gin.

The performance of the saw gin was taken as optimization parameters.

Thus, the modernized sawing gin leads to an increase in efficiency, does not affect the quality indicators of the ginning process, as well as the cotton fiber and seeds.

Key words: optimization, regression equation, performance, quality, modernization, saw gin, grate, raw cotton, fiber.

ТАДҚИҚИ ТАЪСИРИ БАЪЗЕ ОМИЛҲОИ ТЕХНОЛОҒИ БА МАҲСУЛОТНОКИИ НАХЧУДОКУНАКИ АРРАҒИ

Шарҳи мухтасар: Дар мақола тадқиқи таъсири баъзе омилҳои технологӣ (фосилаи байни панҷараҳои хозагӣ, ба камераи корӣ баромадани арраҳо, намии пахтаи хом) ба маҳсулотнокӣ дар раванди нахчудокунӣ оварда шудааст.

Объекти тадқиқот нахчудокунаки мукамалшудаи 5ДП-130 буда, бо истифода аз пахтаи хом дар корхонаи коркарди аввалини пахтаи вилояти Хатлон гузаронида шудааст.

Вариатсия бо роҳи тағйир додани кунчи чойгиршавии панчараҳои хозагии нахчудокунаки аррағӣ гузаронида шудааст.

Ба сифати параметри муносибгардонӣ маҳсулотнокии нахчудокунаки аррағӣ қабул карда шудааст.

Ҳамин тавр, дастгоҳи модернизатсияшуда ба баланд шудани самараи кор оварда расонида, ба нишондиҳандаҳои сифатии раванди нахчудокунӣ ва инчунин ба нахи пахта, чигит таъсири манфӣ намерасонад.

Калимаҳои асосӣ: муносибгардонӣ, муодилаи регрессионӣ, маҳсулотнокӣ, сифат, мукамалгардонӣ, нахчудокунаки аррағӣ, панчараҳои хозагӣ, пахтаи хом, нах.

Сведения об авторе:

Рузибоев Хусейн Гульмуродович - кандидат экономических наук, и.о. доцента кафедры “Технологии текстильных изделий” Технологического университета Таджикистана. E-mail: Husein_boev-84@mail.ru.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Рузибоев Хусейн Гулмуродович - н.и.и., и.в. дотсенти кафедраи технологияи маснуоти нассочии Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон. E-mail: Husein_boev-84@mail.ru.

Information about the author:

Ruziboev Husein Gulmurodovich - Candidate of Economic Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Technology of Textile Products, Technological University of Tajikistan. E-mail: Husein_boev-84@mail.ru.

УДК 622.232.5

ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫБОР СТРАТЕГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ГОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Сайдаминов И.А.¹, Дустов О.²

ГФ НИТУ «МИСиС», г. Губкин, Россия;¹

Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни²

Аннотация. Рассматриваются перспективы и выбор стратегии системы технического обслуживания горного оборудования, эксплуатируемого в условиях высокогорья (на примере гидравлических экскаваторов). На сегодняшний день существует необходимость пересмотра существующей жёсткой системы планово-предупредительных ремонтов и перехода к более прогрессивной системе, предусматривающей обслуживание и ремонт оборудования по его фактическому состоянию, при котором необходимость проведения ремонтных работ

определяется на основе предварительного осмотра и результатов диагностирования и мониторинга основных узлов экскаватора. Уделяется особое внимание выбору для каждого вида оборудования с учётом имеющихся фактических данных по эксплуатации: показатели надёжности, ремонтпригодности, сроки службы узлов, законы их распределения, наличия ремонтного оборудования, принятой организации, режима работы и других факторов непосредственно к техническому обслуживанию гидравлических экскаваторов в условиях высокогорья.

Ключевые слова: техническое обслуживание, ремонт, эксплуатация, гидравлический экскаватор, профилактическое обслуживание, надёжность, долговечность, информационно-диагностическая система, фактическое состояние, отказ, безотказность, стратегия.

На основе анализа тенденций развития горно-строительного производства в России, СНГ была предложена стратегия, обосновывающая производство новой линейки гидравлических экскаваторов [1].

Базовая концепция построения новой стратегии, заложенная в параметрический ряд гидравлических экскаваторов и увязывающая их основные параметры с параметрами транспорта при заданных характеристиках забоя в системе разработки, для обеспечения бесперебойной и надёжной погрузки транспорта за 3-5 циклов экскавации, требует пересмотра и совершенствования системы технического сервиса новых (и существующих) гидравлических экскаваторов, с учётом условий эксплуатации для повышения их безотказности и долговечности. Так, из величины годового календарного фонда времени, равного 8760 ч, экскаваторы, задействованные на горно-строительных работах, производительно работают в среднем 1500-2500ч, при этом на 1ч производительной работы приходится 2,0-2,5ч простоев в ремонте, а затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт составляют 25-40% от себестоимости горно-строительной работы [2].

Опыт последних лет показывает, что техническое обслуживание, осуществляемое по регламенту ППР, при этом сокращается межремонтный период в среднем на 15-30 %. Это обусловлено тем, что в реальных условиях не существует строгой взаимосвязи между сроком эксплуатации и техническим состоянием (ТС) оборудования [3].

На сегодняшний день жёсткая система ППР устарела и имеет ряд недостатков, явно выражающихся в современных условиях функционирования горного предприятия: недооценка фактических условий работы и состояния оборудования, неритмичность работы оборудования, устаревшие нормативы, значительные отклонения фактических данных работы оборудования от плановых, проведение излишних ремонтов, т.е. ремонтов исправного оборудования, и, как следствие, излишний рост эксплуатационных затрат [3, 4].

Проведение технического обслуживания основывается на применении трёх базовых схем: обслуживание по факту отказа, профилактическое обслуживание и обслуживание по состоянию [5].

Известно, что эффективность работы горного оборудования связана с их техническим состоянием. Одним из главных резервов повышения эффективности производства является рациональная эксплуатация и своевременное восстановление горного оборудования (на примере гидравлических экскаваторов) при наименьших материальных и трудовых затратах.

Для поддержания заданного уровня безотказной работы при эксплуатации горного оборудования недостаточно свойств, заложенных в процессе конструирования, изготовления и монтажа. Значительное влияние на показатели их безотказной работы оказывает система технического обслуживания и ремонта (ТОР). Мероприятия по ТОР горного оборудования

могут быть разделены на две группы: техническое обслуживание, связанное с предупреждением отказов в работе по их обнаружению и устранению; ТОР в зависимости от сложности горного оборудования может проводиться при достижении определённой наработки в объёмах, в установленных календарных сроках или по обоим названным показателям.

По срокам проведения ТОР разделяют на три стратегии: плановую, неплановую и смешенную. Также различают стратегии по характеру работ, при выполнении ТОР: 1) ТОР с принудительной заменой сборочных единиц агрегатов; 2) ТОР с заменой сборочных единиц агрегатов по их техническому состоянию; 3) ТОР с заменой износившихся деталей и сборочных единиц.

Анализ сложившейся системы ТОР оборудования разных отраслей, а также нормативных документов отрасли и литературных источников по этим вопросам, позволил классифицировать систему ТОР по восьми основным показателям: цель ТОР; состав работ по ТОР; виды работ по ТОР; стратегия замены деталей; методы определения сроков проведения работ по ТОР; группы горного оборудования; время проведения работ; документация.

Из вышеназванных показателей системы ТОР ниже остановимся на значении показателя стратегии замены деталей, т.к. этот показатель является значительным в экономии материальных и трудовых затрат любой системы ТОР.

Среди множества известных стратегий выделим наиболее типовые, которые эффективно могут использоваться при ремонте горного оборудования.

Стратегия «до отказа» - C_0 , которая отражает систему ТОР с нулевым предупредительным планированием. Если обозначить возможное состояние горного оборудования так: A_1 - работа; A_2 - неплановый ремонт, вызванный отказом; A_3 - плановое техобслуживание (ПТО), то матрица состояния горного оборудования в период эксплуатации

$$M_{пэ} = \begin{matrix} A_1 & 0 & 1 \\ A_2 & 1 & 0 \end{matrix} \quad (1)$$

Состояние A_3 в такой стратегии отсутствует. Стратегия «до отказа» является единственно эффективной для деталей горного оборудования, у которых параметр потока отказов, $\omega(t) = const$, т.е. закон распределения наработки на отказ экспоненциальный, т.е. значение $P(t)$ не характеризует уровень износа и старения деталей оборудования и не может служить основой для прогнозирования его технического состояния в целях определения времени, проведения плановых предупредительных работ по замене деталей. Более того, любая предварительная замена элемента или узла с $\omega(t) = const$ приведёт только к снижению надёжности, поскольку будет искусственно создан режим приработки, в котором всегда $\omega(t)$ выше, чем в период нормальной эксплуатации.

Стратегии «по времени» - C_b , которая рекомендуется для горного оборудования при устранении отказа объёма ремонтных работ, связанных с заменой деталей, всегда меньше, чем объём планово-предупредительных работ при замене этой детали или существенно ниже качество работ. Матрица состояния оборудования по этой стратегии запишется как:

$$M_{пэ} = \begin{matrix} A_1 & 0 & 1 - F(t) & t = T_{пп} \\ A_2 & 1 & 0 & 0 \\ A_3 & 1 & 0 & 0 \end{matrix} \quad (2)$$

Сущность этой стратегии состоит в том, что моменты проведения работ по ТОР с заменой деталей строго регламентируются и не зависят от числа восстановлений, т.е. от числа неплановых ремонтов в период между ТОР.

Стратегия «по наработке» - C_n рекомендуется для горного оборудования, у которого при производстве неплановых ремонтных работ выполняется тот же объём работ, как и по ТОР и с тем же качеством. Матрица состояния горного оборудования по этой стратегии будет:

$$M_{\text{пэ}} = \begin{matrix} A_1 & 0 & 1 - F(t) & F(t) \\ A_2 & 1 & 0 & 0 \\ A_3 & 1 & 0 & 0 \end{matrix} \quad (3)$$

Общая трудоёмкость ТОР оборудования по этой стратегии существенно меньше, чем при стратегии «по времени».

Стратегии «по числу отказов» - $C_{\text{чо}}$, которая применима в тех случаях, где накопление определённого числа отказов приводит к существенному изменению элементов и узлов, несмотря на выполнение восстановления. В основном такая стратегия применима в устройствах электрооборудования экскаваторов и комплексов. Сущность данной стратегии периодически проверять работоспособность устройства и вместе с n -ой проверкой проводить предупредительную замену, если до этого не был обнаружен отказ. При обнаружении отказа проводить замену отказавших элементов с переносом времени проведения очередности предупредительной замены.

Стратегия «по параметру» - C_n наиболее эффективная и перспективная для построения системы плановых предупредительных замен деталей оборудования. Основой для построения этой стратегии являются методы технической диагностики. Её сущность заключается в дискретном или непрерывном контроле при изменении параметров элементов, которые определяют его работоспособность и при достижении этих параметров критического состояния (с позиции надёжности) в выдаче указания на проведение планово-предупредительной замены этих элементов. Причём контролироваться может так непосредственно параметр, определяющий работоспособность деталей, так и косвенные признаки, характеризующие состояние этих деталей.

После осмотра стратегия - $C_{\text{по}}$, которая широко используется при обслуживании горного оборудования. Однако, она в основном основана на интуиции персонала электромеханической службы. Она особенно эффективна при заданных контрольных нормативных признаках и наличии специальной аппаратуры диагностирования.

Таким образом, рассмотренные виды стратегии должны выбираться для каждого вида оборудования с учётом имеющихся фактических данных по эксплуатации: показателя надёжности, ремонтпригодности, сроков службы узлов, законов их распределения, наличия ремонтного оборудования, принятой организации, режима работы и других факторов.

Литература:

1. Ганин А.Р., Самолазов А.В., Донченко Т.В. Стратегия развития и новая линейка карьерных экскаваторов производства ООО «ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова» // Горная промышленность. - 2012. - №4 (104). - С. 28-33.
2. Андреева Л.И. Методы формирования системы технического сервиса горнотранспортного оборудования на горнодобывающем предприятии / НТЦ-НИИОГР. - Челябинск, 2004. - 210 с.
3. Митюшин В., Тарасов А. МИФ 2: Работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования (ТОиР) невозможно запланировать [Электронный ресурс]. - URL: http://www.pacc.ru/analytics/toro/toro_2.html (дата обращения: 17.10.2012).

4. Дорошев Ю.С., Нестругин С.В. Повышение технологической надёжности карьерных экскаваторов: Монография. - Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2009. - 194 с.

5. Развитие концепции технического обслуживания карьерных экскаваторов / Д.А. Шибанов, С.Л. Иванов, А.С. Фокин, Е.А. Мазепа// Опыт прошлого - взгляд в будущее: материалы 2-й Междунар. науч.- практ. конф. молодых учёных и студентов / ТулГУ. - Тула. - 2012. - С. 22-27.

ТАМОЮЛҶО ВА ИНТИХОБИ СТРАТЕГИЯИ СИСТЕМАИ ХИЗМАТРАСОНИИ ТЕХНИКӢ ВА ТАЪМИРИ ТАҶҶИЗОТИ КӢҶӢ

Шарҳи мухтасар. Тамоюл ва интихоби стратегияи системаи хизматрасонию техникии таҷҷизоти кӢҶӢ, ки дар шароити баландкӢҶӢ истифода бурда мешаванд (дар мисоли экскаваторҳои гидравликӣ) дида мешавад. Имрӯзҳо зарурати аз нав дида баромадани системаи ивазнашавандаи нақшаи таъмири пешгирикунанда мавҷуд мебошад, ки гузариш ба системаи пешқадами хизматрасонӣ ва таъмири таҷҷизотро дар ҳолати воқеӣ, дар асоси муоинаи пешакӣ, натиҷаҳои таҳхиснамоӣ ва санҷиши қисмҳои асосии экскаватор пешбинӣ мекунад. Диққати асосӣ барои интихоби ҳар як намуди таҷҷизот бо назардошти нишондодҳои воқеӣ оид ба истифодабарӣ ба монанди нишондиҳандаҳои эътимоднокӣ, таъмирпазирӣ, муҳлати хизмати қисмҳо, қонунҳои тақсимои онҳо, мавҷудияти таҷҷизоти таъмиркунанда, хусусияти ташкилнамоии қабулшуда, речаи қор ва ғайраҳо омилҳои, ки бевосита бо хизматрасонию техникии экскаваторҳои гидравликӣ дар шароити баландкӢҶӢ алоқаманд мебошанд, дода мешавад.

Калидвожаҳо: хизматрасонию техникии, таъмир, истифодабарӣ, экскаватори гидравликӣ, хизматрасонию пешгирикунанда, эътимоднокӣ, мустаҳкамӣ, системаи иттилоотии таҳхиснамоӣ, ҳолати воқеӣ, бозистӣ, қоршоямӣ, стратегия.

PROSPECTS AND CHOICE OF STRATEGY IMPROVEMENT OF THE SYSTEM OF MAINTENANCE AND REPAIR OF MINING EQUIPMENT

Annotation. Considers the prospects and choice of strategy the maintenance system of mining equipment operated in high mountains (on the example of hydraulic excavators). Today, there is a need to revise the existing rigid system of scheduled preventive repairs and move to a more progressive system that provides for the maintenance and repair of equipment according to its actual condition, in which the need for repair work is determined on the basis of a preliminary inspection and the results of diagnosing and monitoring the main components of excavators.

Particular attention is paid to the choice for each type of equipment taking into account the available actual data on operation:

Reliability indicators, maintainability, service life of units, the laws of their distribution, the availability of repair equipment, the organization adopted, the mode of operation, and other factors directly related to the maintenance of hydraulic excavators in high altitude condition

Keyword: maintenance, repair, operation, hydraulic excavators, preventive maintenance, reliable firm, information and diagnostic systems, reality, failure, credibility strategy.

Сведения об авторах:

Сайдаминов Исохон Абдулфайзович - доктор технических наук, профессор кафедры «Горного дела» Губкинского филиала Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» (1991.06. г. Губкин, Комсомольская 16). E-mail: Saydaminov@mail.ru

Дустов Одина Джамахмадомович - ассистент кафедры «Методики преподавания технологии и предпринимательства» ТГПУ имени С.Айнӣ. E-mail: o.dustov@mail.ru

Маълумот дар бораи муаллифон:

Сайдаминов Исохон Абдулфайзович - доктори илмҳои технологӣ, профессори кафедраи «Горного дела», филиали Донишгоҳи миллии тадқиқоти технологии ба номи Губкин «ДПВаХМ» (1991.06.с Губкин, Комсомолская 16). E-mail: Saydaminov@mail.ru

Дустов Одина Чомахмадович - ассистенти кафедраи методикаи таълими технология ва соҳибкори ДДОТ ба номи С. Айнӣ. E-mail: o.dustov@mail.ru

Information about the authors:

Saydaminov Isokhon Abdulfayzovich - doktor technically science, professor pulpit «Gornogo dela» Gubinskian branch National technologic university «MUSaA» (1991.06.c Gubkin, Komsomolskaya 16). E-mail: Saydaminov@mail.ru

Dustov Odina Jomamadovich - assistant pulpit «Method teaching technology and enterprise» TSPU behalf S. Ayni. E-mail: o.dustov@mail.ru

УДК - 547.1.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ И ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕЛОМЛЕНИЯ
СВЕТА СИСТЕМЫ БЕНЗОЛА И ДИИЗОПРОПИЛОВОГО ЭФИРА**

Хакимов Д.Ш., Сафаров М.М., Раджабов А.Р., Абдуллоев Х.В.

**Институт энергетики Таджикистана, Кушониен
Таджикский технический университет им. акад. М.С. Осими**

Аннотация. В работе приводятся результаты экспериментального исследования теплопроводности и показатель преломления света растворов системы бензола и диизопропилового эфира при $T = 293, K$ и $P = 0.101, MPa$. Общая относительная погрешность измерения теплопроводности и показатель преломления света при $\alpha = 0,95$ соответственно равны 2,5% и 0,8%.

Ключевые слова: бензол, диизопропиловый эфир, теплопроводность, показатель преломления света, эмпирические уравнения.

Для приготовления растворов нами были использованы чистый бензол марки х.ч. (99,96%) и чистый диизопропиловый эфир х.ч. (99,97%) [8, 9]. Основные физико-химические свойства компонентов растворов приведены ниже. Бензол - это бесцветная жидкость со своеобразным резким запахом, химическая формула которого - C_6H_6 , молярная масса - 78,11 г/моль, плотность - 878,6 кг/м³, динамическая вязкость - 0,0652 Па·с. Температура плавления = 5,5 °С, температура кипения = 80,1 °С, растворимость в воде - 1,79 г/л (при 25 °С), $T_{всп.} = -11$ °С, $T_{свспл.} = 562$ °С.

Подобно ненасыщенным углеводородам, бензол горит сильно коптящим пламенем. С воздухом образует взрывоопасные смеси, хорошо смешивается с эфиром, бензином и другими

органическими растворителями, с водой образует азеотропную смесь с температурой кипения 69,25 °С (91 % бензола).

Химические свойства. Растворимость в воде = 0,073 г/100 мл

Для бензола характерны реакции замещения - бензол реагирует с алкенами, хлоралкенами, галогенами, азотной и серной кислотами. Реакции разрыва бензельного кольца проходят в жёстких условиях (определённая температура, давление).

Взаимодействие с хлором и бромом в присутствии катализатора с образованием хлорбензола (реакция электрофильного замещения) имеет следующий вид: $(C_6H_6 + Cl_2 \rightarrow FeC_6H_5Cl + HCl)$

Бензол (C₆H₆, PhH) - органическое химическое соединение, бесцветная жидкость со специфическим сладковатым запахом [8, 9]. Простейший ароматический углеводород. Бензол входит в состав бензина, широко применяется в промышленности, является исходным сырьём для производства лекарств, различных пластмасс, синтетической резины, красителей. Хотя бензол входит в состав сырой нефти, в промышленных масштабах он синтезируется из других её компонентов.

В существенно меньших количествах бензол используют для синтеза некоторых других соединений. Изредка и в крайних случаях, ввиду высокой токсичности, бензол используют в качестве растворителя. Кроме того, бензол входит в состав бензина. Ввиду высокой токсичности, содержание бензола в топливе ограничено современными стандартами введением до 1 %.

Бензол - это горючая жидкость и в производстве используется как растворитель для чистки красок и лаков.

Диизопропиловый эфир (изопропиловый эфир) $(CH_3)_2CHON(CH_3)_2$, мол. масса 102,17; жидкость с эфирным запахом; $T_{пл.} = -86,2^\circ C$, $T_{кип.} = 68,5^\circ C$; $d_4^{20} = 724,1 \text{ кг/м}^3$; $n_D^{20} = 1,3679$; $t_{кр.} = -228^\circ C$, $p_{кр.} = 2,84 \text{ МПа}$; $\Delta H_{пл}^0 = 108,4 \text{ кДж/кг}$, $\Delta H_{исп} = 313,7 \text{ кДж/кг}$ (при 20 °С); $\alpha = 17 \text{ мН/м}$, $\eta = 0,37 \text{ Па.с}$; $T_{всп.} = -28^\circ C$, $T_{самовоспл.} = 443^\circ C$, давление насыщенных паров $P = 17,5 \text{ кПа}$, растворяется в органических растворителях [5, 6]. Образует азеотропную смесь с водой ($T_{кип.} = 62,2^\circ C$, 95,5% диизопропилового эфира). По химическим свойствам диизопропиловый эфир - типичный представитель простых эфиров. Получают диизопропиловый эфир из изопропанола (взаимодействия с пропиленом или дегидратацией) и как побочный продукт при производстве изопропанола гидратацией пропилена. Определение диизопропилового эфира в воздухе основано на его цветной реакцией с 4-диметиламинобензальдегидом. Диизо-пропиловый эфир применяют: как растворитель животных жиров, растительных и минеральных масел, природных и синтетических смол; для депарафинизации смазочных масел; как экстрагент, например, для отделения урана от продуктов его деления, выделения уксусной кислоты из водных растворов; как компонент составов для удаления старых лакокрасочных покрытий.

Получение и применение. Диизопропиловый эфир получают непосредственно из пропилена и воды в присутствии серной кислоты - этерификация пропилена водой, а также дегидратацией изопропилового спирта серной кислотой.

Для исследования теплопроводность и динамической вязкости раствора (диизопропиловый эфир + бензол) готовили образцы со следующим соотношением (таблица 1) составляющих. Для измерения теплопроводности и показатель преломления света исследуемых растворов при атмосферном давлении и комнатной температуре нами использован метод цилиндрического бикалориметра регулярного теплового режима, метод нагретой нити и методом рефрактометра. Общая относительная погрешность измерения

теплопроводности и показатель пре-ломления света растворов при доверительной вероятности $\alpha=0,95$ равна 2,5% и 0,8% [1, 2].

Таблица 1.

Зависимость теплопроводности растворов системы диизопропилового эфира от концентрации бензола

с, %	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11
$\lambda_{\text{экс}}$	0,10706	0,10907	0,11141	0,11303	0,11548	0,11543	0,116143	0,116055	0,11732	0,12075	0,121075
$\lambda_{\text{рас}}$	0,1069	0,10977	0,1123	0,01143	0,11614	0,11752	0,1187	0,11913	0,121428	0,12361	0,1269
$\Delta, \%$	0,149	-0,644	-0,806	-1,241	0,578	-1,815	-2,2	-2,649	-3,5	-2,702	-4,811
Общая среднеарифметическая погрешность расчёта по формуле (1) равна $\sim(-1,89)\%$											

Образец №1 - (100% $C_6H_{14}O$); Образец №2 - (10% $C_6H_{14}O$ + 90% C_6H_6); Образец №3 - (20% $C_6H_{14}O$ + 80% C_6H_6); Образец №4 - (30% $C_6H_{14}O$ + 70% C_6H_6); Образец №5 - (40% $C_6H_{14}O$ + 60% C_6H_6); Образец №6 - (50% $C_6H_{14}O$ + 50% C_6H_6); Образец №7 - (60% $C_6H_{14}O$ + 40% C_6H_6); Образец №8 - (70% $C_6H_{14}O$ + 30% C_6H_6); Образец №9 - (80% $C_6H_{14}O$ + 20% C_6H_6); Образец №10 - (90% $C_6H_{14}O$ + 10% C_6H_6); Образец №11 - (100% C_6H_6).

Для убеждения в достоверности полученных данных по теплопроводности и показатель преломления на экспериментальных установках проведены контрольные измерения. В качестве контрольных образцов использованы вода и толуол [1, 2]. Результаты контрольных измерений теплопроводности и показатель преломления в пределе погрешности опыта совпадают с литературными данными.

Используя значения таблицы 1, нами построен график зависимости теплопроводности исследуемых растворов от концентрации бензола (рисунок 1).

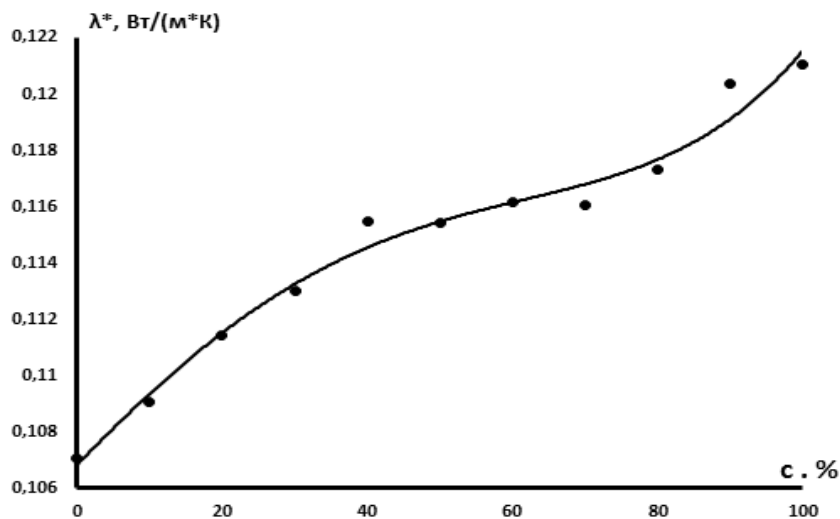


Рисунок 1. Зависимость теплопроводности исследуемых образцов от концентрации бензола

Как видно из таблицы 1 и рисунка 1, теплопроводность системы (диизопропиловый эфир+бензол) с ростом концентрации бензола увеличивается по степенному закону. Используя метод наименьших квадратов или программу Excel, нами для кривых, приведённых на рисунке 1, получено следующее эмпирическое уравнение:

$$\lambda = 3 \cdot 10^{-10} c^4 - 3 \cdot 10^{-8} c^3 - 1 \cdot 10^{-6} c^2 + 3 \cdot 10^{-4} c + 0,1069, \text{ Вт/(м*К)} \quad (1)$$

Для достоверности полученных экспериментальных и расчётных данных по уравнению (1) нами были рассчитаны концентрационные зависимости (таблица 2) теплопроводности исследуемых растворов.

Результаты экспериментального исследования и показатель преломления света приведены в таблице 2 и на рисунке 2.

Таблица 2.

Экспериментальные значения показателя преломления света (n) исследуемых растворов от концентрации бензола

с%	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11
n_{экс}	1.371	1.379	1.385	1.399	1.411	1.425	1.438	1.451	1.465	1.478	1.489
n_{рас}	1,3683	1,3785	1,3891	1,4	1,4115	1,4233	1,4355	1,4481	1,4611	1,4745	1,4883
Δ, %	0,196	0,036	-0,296	-0,071	-0,035	0,119	0,173	0,199	0,266	0,236	0,047
Общая среднеарифметическая погрешность расчёта по формуле (2) равна ~0,075%											

Образец №1 - (100% C₆ H₁₄ O); Образец №2 - (10% C₆ H₁₄ O +90% C₆ H₆); Образец №3 - (20% C₆ H₁₄ O +80% C₆ H₆); Образец №4 - (30% C₆ H₁₄ O +70% C₆ H₆); Образец №5 - (40% C₆ H₁₄ O +60% C₆ H₆); Образец №6 - (50% C₆ H₁₄ O +50% C₆ H₆); Образец №7 - (60% C₆ H₁₄ O +40% C₆ H₆); Образец №8 - (70% C₆ H₁₄ O +30% C₆ H₆); Образец №9 - (80% C₆ H₁₄ O +20% C₆ H₆); Образец №10 - (90% C₆ H₁₄ O +10% C₆ H₆); Образец №11 - (100% C₆ H₆).

Используя значения таблицы 2, построим график зависимости показателя преломления света растворов от концентрации бензола.

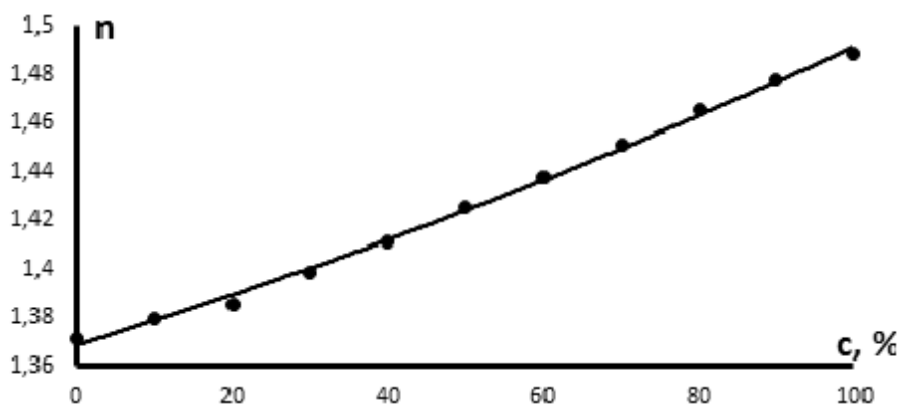


Рисунок 2. Зависимость показателя преломления света растворов системы (диизопропиловый эфир + бензол) от концентрации бензола

Согласно значениям таблицы 2 и графику, приведённому на рисунке 2, с увеличением концентрации бензола показатель преломления света в растворе растёт по параболическому закону. Уравнение этой кривой линии на рисунке 2 имеет вид:

$$n = 2 \cdot 10^{-6} c^2 + 0,001c + 1,3683 \quad (2)$$

Используя экспериментальные данные по теплопроводности и показателю преломления света исследуемых образцов, мы использовали следующие функциональные зависимости:

$$\lambda=f(n) \quad (3)$$

Используя корреляционные функции (3), нами был получен график, приведённый в таблице 3 и на рисунке 3.

Таблица 3.

Зависимость теплопроводности исследуемых растворов от показателя преломления света

с%	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11
$\lambda_{\text{экс}}$	0,10706	0,10907	0,11141	0,11303	0,11548	0,11543	0,116143	0,116055	0,11732	0,12075	0,121075
$\lambda_{\text{рас}}$	0,10638	0,10892	0,11047	0,0113	0,11433	0,11519	0,115707	0,11626	0,11732	0,11908	0,12142
$\Delta, \%$	0,635	0,131	0,843	0,003	0,99	0,202	0,375	-0,176	0	1,05	-0,284
Общая среднеарифметическая погрешность расчёта по формуле равна $\sim 0,342\%$											

Образец №1 - (100% C₆ H₁₄ O); Образец №2 - (10% C₆ H₁₄ O +90% C₆ H₆); Образец №3 - (20% C₆ H₁₄ O +80% C₆ H₆); Образец №4 - (30% C₆ H₁₄ O +70% C₆ H₆); Образец №5 - (40% C₆ H₁₄ O +60% C₆ H₆); Образец №6 - (50% C₆ H₁₄ O +50% C₆ H₆); Образец №7 - (60% C₆ H₁₄ O +40% C₆ H₆); Образец №8 - (70% C₆ H₁₄ O + 30% C₆ H₆); Образец №9 - (80% C₆ H₁₄ O +20% C₆ H₆); Образец №10 - (90% C₆ H₁₄ O +10% C₆ H₆); Образец №11 - (100% C₆ H₆).

Результаты экспериментального определения теплопроводности образцов показали, что они зависят от показателя преломления света. Как видно из таблицы 3, с ростом показателя преломления света теплопроводность исследуемых объектов растёт по степенному закону.

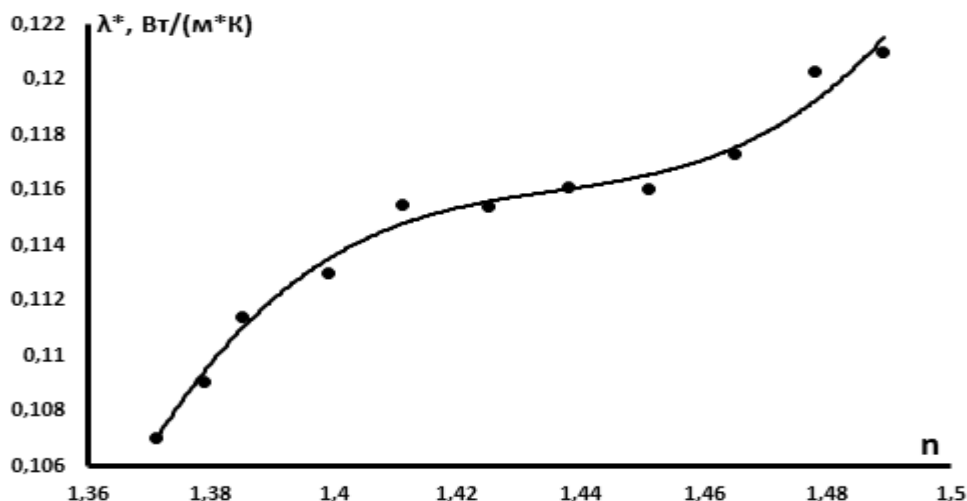


Рисунок 3. Зависимость теплопроводности от показателя преломления света исследуемых растворов системы (диизопропиловый эфир + бензол)

Как видно из рисунка 3, с ростом показателя преломления света в исследуемых растворах теплопроводность имеет экспоненциальный характер.

Для обработки и обобщения экспериментальных данных по теплопроводности нами использованы следующие функциональные зависимости [1, 2]:

$$\frac{\lambda}{\lambda_1} = f\left(\frac{n}{n_1}\right), \quad (4)$$

где λ , - теплопроводность растворов при различных концентрациях, λ_1 - теплопроводность исследуемых растворов при показателе преломления света n_1 , n - показатель преломления света в растворах при атмосферном давлении и комнатной температуре, n_1 - показатель преломления света образца с одинаковой концентрацией составных компонентов растворителя при атмосферном давлении и комнатной температуре.

Выполнимость выражения (4) графически показана на рисунке 4.

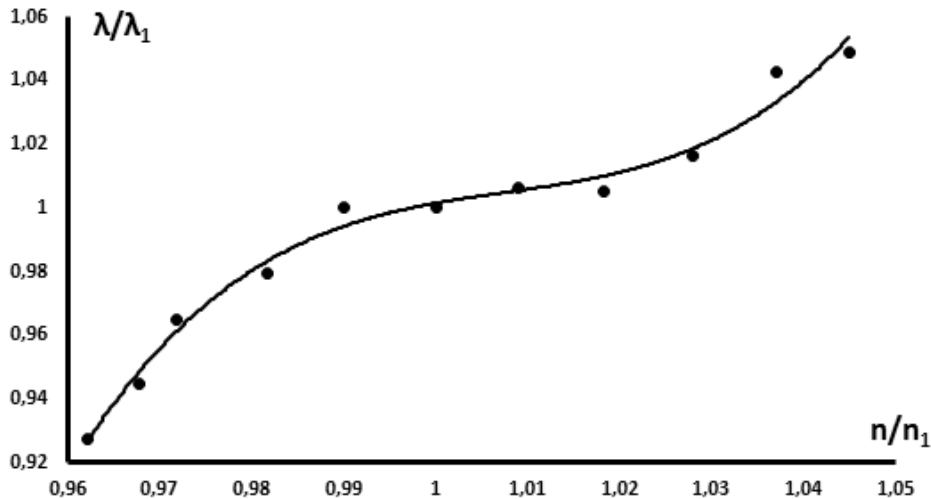


Рисунок 4. Зависимость относительной теплопроводности $\left(\frac{\lambda}{\lambda_1}\right)$ исследуемых образцов от относительного показателя преломления света $\left(\frac{n}{n_1}\right)$ растворов системы (диизопропиловый эфир+бензол) при различных концентрациях составных компонентов растворов при комнатной температуре и атмосферном давлении

Как видно из рисунка 4, зависимость относительной теплопроводности растворов от относительного показателя преломления света изменяется по степенному закону.

Кривая линия, приведённая на рисунке 4, описывается выражениями [3, 4]:

$$\frac{\lambda}{\lambda_1} = \left[637.56 \left(\frac{n}{n_1}\right)^3 - 1927 \left(\frac{n}{n_1}\right)^2 + 1941.9 \left(\frac{n}{n_1}\right) - 651.43 \right] \quad (5)$$

где, $n_1=1.425$; $\lambda_1=0.11543$ Вт/м*К

Отсюда,

$$\lambda = \left[637.56 \left(\frac{n}{n_1}\right)^3 - 1927 \left(\frac{n}{n_1}\right)^2 + 1941.9 \left(\frac{n}{n_1}\right) - 651.43 \right] \lambda_1 \quad (6)$$

Из уравнение (6) с учётом значения λ_1 получим:

$$\lambda = \left[73,5935 \left(\frac{n}{n_1}\right)^3 - 222,4336 \left(\frac{n}{n_1}\right)^2 + 224,1535 \left(\frac{n}{n_1}\right) - 75,1945 \right] \quad (7)$$

Результаты расчёта и сопоставления теплопроводности исследуемых растворов по формуле (7) представлены в таблице 4.

Таблица 4.

**Сравнение вычисленных значений теплопроводности (λ , Вт/(м*К)) системы
(диизопропилового эфира + бензол) при комнатной
температуре и атмосферном давлении**

с%	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11
$\lambda_{\text{экс}}$	0,10706	0,10907	0,11141	0,11303	0,11548	0,11543	0,116143	0,116055	0,11732	0,12075	0,121075
$\lambda_{\text{рас}}$	0,10994	0,10992	0,11408	0,11667	0,11799	0,1189	0,11941	0,120	0,121028	0,12283	0,12522
$\Delta, \%$	2,61	0,77	2,34	3,119	2,172	2,918	2,816	3,287	3,064	2,014	3,31
Общая среднеарифметическая погрешность расчёта по формуле (3) равна										~2,58 %	

Как видно из таблицы 4, с помощью выражения (7) можно вычислить концентрационную зависимость теплопроводности растворов системы (диизопропиловый эфир и бензола) со среднеквадратической погрешностью ~2,58 % (таблица 4).

Литература:

1. Сафаров М.М. Теплофизические свойства простых эфиров и водных растворов гидразина в зависимости от температуры и давления: дис. д-ра техн. наук / Махмадали Махмадиевич Сафаров. - Душанбе, 1993. - 495 с.
2. Зарипова М.А. Влияние наночастиц на изменение теплофизических, термодинамических свойств некоторых кислородосодержащих органических жидкостей при различных температурах и давлениях: дис. д-ра техн. наук / Мохира Абдусаломовна Зарипова. - Душанбе, 2016. - 517 с.
3. Теплофизические свойства некоторых нанокристаллических материалов / [М. М. Сафаров, Х.Х. Назаров, А.С. Назруллоев и др.] // Вестник Таджикского национального университета (научный журнал). - Душанбе: Сино, 2016. - №1/4(216). - С. 40-44.
4. Взаимосвязь теплопроводности и коэффициента массоотдачи иридиевых катализаторов на основе гранулированной пористой окиси алюминия / [М.М. Сафаров, Х.Х. Назаров, С.С. Абдуназаров и др.] // Вестник Таджикского национального университета, (научный журнал). - Душанбе: Сино, 2016. - № 1/4(216). - С. 56-61.
5. Хвостов В.Х. Исп. литература для статьи «Диизопропиловый эфир»: Ullmanns Encyclopadie, 4 Aufl., Bd 8, Weinheim / В.Х. Хвостов. - 1974. -Р. 146-57.
6. Даффа-Меди // Химическая энциклопедия / И.Л. Кнунянц [и др.]. - М.: Советская энциклопедия, 1990. - т.2. - 671 с. - ISBN 5-85270-035-5.

ТАДҚИҚИ ГАРМИГУЗАРОНӢ ВА НИШОНДИҲАНДАИ ШИКАСТИ РӢШНОИИ СИСТЕМАҲОИ БЕНЗОЛ ВА ЭФИРИ ДИИЗОПРОПИЛ

Шарҳи мухтасар: Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои тадқиқи гармигузаронӣ ва нишондиҳандаи шикасти рӯшноии маҳлулҳои бензол ва эфири диизопропил дар ҳарорати $T=293\text{K}$ ва $P=0.101\text{ МПа}$ оварда шудааст.

Ҳатогии ченкунии гармигузаронӣ ва нишондиҳандаи шикаст ҳангоми $\alpha=0,95$ мувофиқан ба 2,5 % ва 0,8% баробар аст.

Калимаҳои калидӣ: бензол, эфири диизопропил, гармигузаронӣ, нишондиҳандаи шикасти рӯшноӣ, муодилаи эмперикӣ.

STUDY OF THERMAL CONDUCTIVITY AND INDICATOR OF REFRACTIVE LIGHT OF THE SYSTEM OF BENZENE AND DIISOPROPYL ETHER

Annotation: The paper presents the results of an experimental study of the thermal conductivity and the refractive index of light in solutions of the benzene system and diisopropyl ether at $T = 293$, K and $P = 0.101$, MPa. The total relative error in measuring the thermal conductivity and the refractive index of light at $\alpha = 0.95$ are 2.5% and 0.8%, respectively.

Key words: benzene, diisopropyl ether, heat conduction, refractive index of light, empirical equation.

Сведения об авторах:

Хакимов Дилшод Шодиевич - кандидат технических наук, Институт энергетики Таджикистана. Тел: (+992) 988-66-68-33, E-mail: dilshod.hakimov92@mail.ru.

Сафаров Махмадали Махмадиевич - доктор технических наук, профессор Таджикского технического университета им. акад. М. С. Осими. Тел: (+992) 931-63-15-85, E-mail: mahmad1@list.ru

Раджабов Абдуджаббор Рузимадович - аспирант Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни. Тел: (+992) 98-713-33-32, E-mail: Rajabov.A1990@mail.ru.

Абдуллоев Хайрулло Валиевич - кандидат технических наук, Институт энергетики Таджикистана. Тел: (+992) 988-65-74-70, E-mail: a.hk.v.91@mail.ru.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Хакимов Дилшод Шодиевич - номзади илмҳои техники, Донишкадаи энергетикӣ Тоҷикистон. Тел: (+992) 988-66-68-33, E-mail: dilshod.hakimov92@mail.ru.

Сафаров Махмадали Махмадиевич - доктори илмҳои техники, профессори Донишгоҳи техники Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ. Тел: (+992) 931-63-15-85, E-mail: mahmad1@list.ru

Рачабов Абдучаббор Рузимадович - аспиранти Донишгоҳи омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни. Тел: (+992) 98-713-33-32, E-mail: Rajabov.A1990@mail.ru.

Абдуллоев Хайрулло Валиевич - номзади илмҳои техники, Донишкадаи энергетикӣ Тоҷикистон. Тел: (+992) 988-65-74-70, E-mail: a.hk.v.91@mail.ru.

Information about authors:

Khakimov Dilshod Shodievich - Candidate of Technical Sciences Institute of Energy of Tajikistan. Phone: (+992) 988-66-68-33, E-mail: dilshod.hakimov92@mail.ru.

Safarov Mahmatali Mahmadiyevich - Doctor of Technical Sciences, Professor Avicenna Tajik Technical University acad. M.S. Osimi. Phone: (+992) 931-63-15-85, E-mail: mahmad1@list.ru

Radjabov Abdujabbor Ruzimadovich - post-graduate student of the Tajik State Pedagogical University named after. S. Aini. Phone: (+992) 98-713-33-32, E-mail: Rajabov.A1990@mail.ru.

Abdullov Khairullo Valievich - Candidate of Technical Sciences Institute of Energy of Tajikistan. Phone: (+992) 988-65-74-70, E-mail: a.hk.v.91@mail.ru.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ МАСЕЛ БЕНТОНИТОВЫМИ ГЛИНАМИ ТАДЖИКИСТАНА

Холиков М.С.¹, Хакёров И.,³ Бадалов А.Б.²

Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии НАНТ ¹
Таджикский технический университет им. академика М.С. Осими ²
Технологический университет Таджикистана ³

Аннотация. В статье рассматриваются эколого-экономические аспекты проблемы утилизации технических масел. Проведена оценка возможности регенерации отработанных масел местными сорбентами Таджикистана.

Ключевые слова: горнодобывающая, минеральная, синтетический, техническое масло, барограмма, окисление, регенерация, бентонитовые глины, фотохимические реакции, биоразложение.

Проблема экономии и рационального использования нефтепродуктов, в том числе, смазочных масел на минеральной и синтетической основе, приобрела особую актуальность.

При строительстве промышленных и гражданских сооружений, объектов горнодобывающей, химической, текстильной, металлургической отраслей и автомобильных дорог в Таджикистане задействованы сотни единиц строительной техники и механизмов. Силовые агрегаты строительной техники требуют периодической замены смазывающей жидкости с целью продления срока службы и уменьшения износа деталей.

Согласно данным Агентства по статистике при Президенте РТ за последние 10 лет в целом, ежегодно в Республику Таджикистан импортируется около 350 тысяч. тонн до 512 тыс. т нефтепродуктов на сумму соответственно от 400 млн-. до 500 млн. долларов США. На долю технических масел (ТМ) и смазочных материалов (СМ) приходится более 80 тыс.т от указанного объёма нефтепродуктов. При их использовании более 55 тыс. тонн образовавшихся отработанных нефтепродуктов попадают в окружающую среду, которые становятся источниками загрязнения и отравления её.

Эффективная переработка и рациональное использование отработанных технических масел и смазочных материалов является весьма актуальной проблемой, как с точки зрения экологии, так и экономики.

По оценкам специалистов, ежегодно в мире в биосферу попадает около 6 млн.т нефтепродуктов, из них более половины приходится на отработанные смазочные материалы. Данные по мировому производству свежих и сбору отработанных смазочных материалов приведены в виде диаграммы, млн. т/год (рисунок 1) [1, 3, 8].

Загрязнение биосферы отработанными смазочными материалами превышает все загрязнения, связанные с добычей, транспортировкой и переработкой нефти. Лишь незначительная часть из попадающих в окружающую среду нефтепродуктов удаляется или обезвреживается естественным путём (окисление, фотохимические реакции, биоразложение). В отличие от самой нефти и нефтяных топлив, отработанные смазочные материалы характеризуются низкой испаряемостью и в меньшей степени подвержены биоразложению [8].

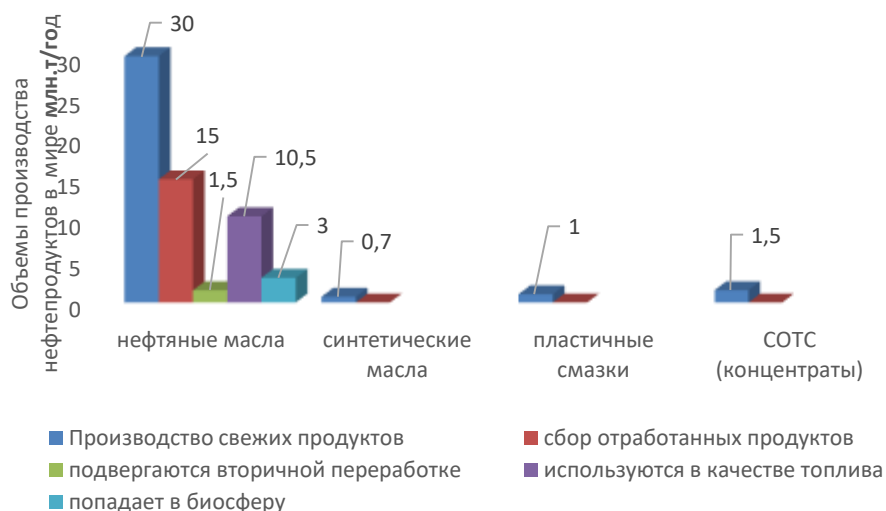


Рисунок 1. Объёмы производства нефтепродуктов в мире

Одним из важных направлений создания ресурсосберегающих технологий при эксплуатации техники и механизмов является переработка отработанных рабочих жидкостей и технических масел, повторное использование которых позволит снизить себестоимость готовой продукции и имеет экологическое значение.

Постоянное появление новых способов и средств решения задач утилизации, посредством совершенных, безотходных методов регенерации отработанных смазочных материалов, вопросы экологии и охраны здоровья человека вызывают необходимость постоянного внимания к данной проблеме, находящейся на стыке техники, экологии и экономики. Для восстановления первоначальных свойств отработанных масел, существует ряд технологических схем вторичной переработки (рисунок 2).



Рисунок 2. Основные способы утилизации отработанных моторных масел

Одним из наиболее ранних экономически и экологически нецелесообразных направлений является утилизация отработанных масел путём их слива в почву или водоёмы, что несёт опасность для окружающей среды и приводит к нарушению природной экосистемы. Ввиду своей опасности захоронение отработанных моторных масел сейчас практически не применяется, а все собранные масла стремятся подвергнуть более безопасным и энергоэффективным процессом утилизации.

Регенерация отработанных масел является направлением, которое началось более 50 лет тому назад и до сих пор бурно развивается. Она осуществляется практически во всех развитых и в большинстве развивающихся странах мира.

Данное направление нашло широкое распространение, во-первых, вследствие экологической необходимости-защиты окружающей природной среды от загрязнения особо опасными отходами; во-вторых, из-за чрезвычайной экономической выгоды и привлекательности этого вида деятельности.

Для большинства государств регенерация является единственной возможностью организовать в стране на собственной сырьевой базе производство импортозамещающей продукции - кондиционных смазочных материалов.

В настоящее время проблема сбора отработанных масел является весьма актуальной. Это вызвано, прежде всего, тем, что ресурсы нефти небеспредельны. А если учесть, что отработанное масло может служить ценным сырьём для производства свежих масел, компонентом пластичных смазок для грубых узлов трения и в других целях, то необходимость решения сбора становится очевидной. В самом деле, по подсчётам ведущих специалистов [1, 3, 7], если из 1000 т нефти можно получить около 100 т свежих смазочных продуктов, то из того же количества отработанных масел можно получить 600-800 т регенерированных продуктов, не уступающих по качеству свежим маслам. Поэтому сбор и дальнейшую переработку отработанных масел осуществляют почти во всех промышленно-развитых странах. Общий сбор отработанных смазочных материалов (ОСМ) во всём мире составляет около 15 млн. т/год [1, 3, 6, 8]. Практика показывает, что в основном их используют в качестве топлива (70-90 %).

Из-за нехватки нефти во многих странах потребность в смазочных материалах удовлетворяется за счёт регенерированных масел. Современные способы регенерации (очистка растворителями, вакуумная перегонка, гидроочистка, контактная очистка адсорбентами и др.) обеспечивают практически полное восстановление свойства отработанных масел. Но для осуществления промышленной регенерации, необходима технически грамотная организация их сбора [1, 7].

В СНГ качество отработанного масла (ОМ) регламентируется ГОСТ- 21046-2015 - "Нефтепродукты отработанные. Общие технические условия", согласно которому отработанные нефтепродукты по вязкости делятся на: моторное масло, отработанное ММО, масло индустриальное, отработанное МИО и смесь нефтепродуктов отработанных (СНО) [4]. Одним из характерных недостатков данного стандарта является то, что из-за изменения вязкости отработанных масел по каким-либо причинам, не исключено смешение моторных и индустриальных масел [3, 6].

В большинстве странах СНГ создана централизованная система сбора и регенерации отработанных масел [3, 6, 9]. Собираемые отработанные масла используют в следующих целях: в качестве сырья на нефтеперерабатывающих заводах в смеси с нефтью и ловушечным продуктом; компонента котельного топлива в строительной, угольной и других отраслях промышленности [3]. В ряде стран проблему сбора и использования отработанных масел решают организации, занимающиеся вопросами охраны окружающей среды [7].

Как известно, адсорбционная очистка является распространённым способом регенерации отработанных масел, как в странах СНГ, так и в дальнем зарубежье. Для Республики Таджикистан, как страны-потребителя нефтепродуктов, значительный интерес представляет исследование адсорбционных свойств природных сорбентов собственного месторождения в отношении продуктов старения отработанных масел, тем более, что республика обладает значительными запасами бентонитовых глин. Только в двух известных

месторождениях Шар-Шар и Даштибед, ресурсы данных видов природных сорбентов насчитываются более 4 млн. м³.

Данные химического состава [8, 10, 11] показывают, что по общепринятой методике определения глинистых минералов глины месторождений Шар-Шар и Даштибед являются бентонитовыми, так как отношение SiO₂: Al₂O₃ составляет от 3 до 4 (таблица 1). Как видно, и по структурно-сорбционным свойствам изучаемые сорбенты близки к ранее известным (таблица 2).

Таблица 1.

Химический состав природных и синтетических сорбентов

Сорбент	Компоненты, % масс.							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O	п.п.п
Шар-Шар	61,00	14,72	4,12	-	2,12	0,88	3,33	5,84
Даштибед	52,94	16,20	3,51	-	3,11	0,76	4,19	7,62
Зикеевская опока	76,00	5,70	2,50	0,90	0,60	-	-	-
Черкасский монтмориллонит (природный)	54,12	16,35	6,56	1,89	1,68	0,22	12,84	6,59
Черкасский монтмориллонит (активир. 10% H ₂ SO ₄)	59,68	14,22	3,94	0,68	0,44	0,18	11,48	8,82
Асканит	60,34	22,21	2,84	1,72	4,84	-	-	-

Таблица 2.

Структурно-сорбционные характеристики сорбентов

Сорбент	Плотность, г/см ³			Поверхность по азоту, м ² /г	Радиус пор, А
	насыпная	кажущаяся	истинная		
Шар-Шар	1,041	1,622	2,810	72	18-20
Даштибед	1,061	1,622	2,921	65	18-20
Зикеевская опока	0,620	1,365	2,210	90	62
Черкасский монтмориллонит (природный)	1,034	1,820	2,700	60	15-17
Черкасский монтмориллонит (актив. 10% H ₂ SO ₄)	0,795	1,111	1,786	264	20-50
Асканит	0,880	1,084	1,841	-	40-70
Силикагель АСКГ	0,437	0,699	2,040	300	80-100
Зикеевская опока	0,620	1,365	2,210	90	62

Физико-химические свойства отечественных бентонитовых глин позволяют заключить, что они вполне могут быть вовлечены в технический процесс адсорбционной очистки отработанных технических масел.

В решении экономических задач развития промышленности республики и охраны окружающей среды Таджикистана созрела необходимость эффективного использования местных бентонитовых глин, вместо ввозимых в Республику Таджикистан импортных сорбентов, что позволит, в свою очередь, решить проблемы переработки отработанных технических масел [2, 4, 5, 8].

В свете вышеизложенного, изучение физико-химических свойств, всестороннее исследование и использование местных бентонитовых глин для восстановления отработанных технических масел, является актуальной задачей реальной экономики Республики Таджикистан.

Литература:

1. Евдокимов А.Ю. Смазочные материалы и проблемы экологии / Евдокимов А.Ю. Фукс И.Г., Шабалина Т.Н., Багдасаров Л.Н. - РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. - М.: ГУП Издательство "Нефть и газ", 2000. - 424 с.
2. Юнусов М.Ю., Джамалов А.А. Экологические аспекты рационального использования отработанных смазочных материалов в горных регионах // Тез. докл. международной конференции «Горные регионы Центральной Азии. Проблемы устойчивого развития». - Душанбе, 1999. - С. 24-26.
3. Григоров А.Б., Наглюк И.С. Рациональное исследование моторных масел // -Харьков. Издательство «Точка», 2013. - 183 с.
4. Шарифов Д.А., Халилов И.Х., Нажмутдинов Ш.З., Юнусов М.Ю., Бадалов А. / Переработка отработанных смазочных материалов местными бентонитами Таджикистана // Химия и инженерная экология XVIII. Сборник трудов междунар. науч. конф. - Казань, 2018. - С. 225-227.
5. Евдокимов А.Ю. Экологические проблемы утилизации отработанных смазочных материалов: Дис. д-ра тех. наук / А.Ю. Евдокимов - М., 1997. - 321 с.
6. Коваленко В.П. Загрязнения и очистка нефтяных масел / В.П. Коваленко - М.: Химия. 1978. - 32 с.
7. Фукс И.Г. Экологические проблемы рационального использования смазочных материалов / И.Г. Фукс, А.Ю. Евдокимов, В.Л. Лашхи - М.: Нефть и газ. 1993. -161 с.
8. Юнусов М.Ю. Физико-химические основы утилизации отработанных смазочных материалов /М.Ю. Юнусов – дис. канд. тех. наук. - Душанбе. 2006. -103 с.
9. Евдокимов А.Ю. Экологические проблемы рационального использования отработанных смазочных материалов / А.Ю. Евдокимов, И.Г. Фукс - М.: ЦНИИТ Энефтехим. 1989. - 64 с.
10. Кариев А.Р. Сравнительная характеристика бентонитовых глин палеогена Таджикистана // Изв. АН РТ, отд. наук о Земле. -1994. - №4. - С. 42-50.
11. Юнусов М.Ю., Кариев А.Р., Джамалов А.А., Бабаева В.С. Исследование сорбционных свойств бентонитовых глин палеогена Юго-западного Таджикистана // Докл. АН Тадж. ССР. - 1991. - Т.34. - № 1. - С. 50-53.

**ЧАНБАҲОИ ЭКОЛОҒИ ВА ИҚТИСОДИИ БАҶҚАРОРКУНИИ РАВҒАНҲОИ
ТЕХНИКИИ ИСТИФОДАШУДА БО ГИЛҲОИ БЕНТОНИТДОРИ ТОҶИКИСТОН**

Шарҳи мухтасар: Дар мақола чанбаҳои экологӣ ва иқтисодии тозакунии равғанҳои техникаи истифодашуда баррасӣ гардидааст. Ҳамзамон, арзёбии имконияти барқароркунии равғанҳои истифодашуда бо сорбентҳои маҳаллии Тоҷикистон аз нигоҳи экологӣ ва ҳам аз нигоҳи иқтисодӣ мавриди омӯзиш қарор дода шудааст.

Калимаҳои калидӣ: истихроҷи маъдан, маъдан, синтетикӣ, равғани техникӣ, барограмма, оксидшавӣ, барқароршавӣ, гилҳои бентонитдор, реаксияҳои фотохимиявӣ, биодеградат.

**ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF RECOVERY OF WASTE
TECHNICAL OILS BY BENTONITE CLAYS OF TAJIKISTAN**

Annotation: The article discusses the environmental and economic aspects of the problem of utilization of technical oils. The assessment of the possibility of regeneration of waste oils by local sorbents of Tajikistan was carried out.

Key words: mining, mineral, synthetic, industrial oil, barogram, oxidation, regeneration, bentonite clays, photochemical reactions, biodegradation.

Сведения об авторах:

Холиков Муслиҳиддин Салоҳиддинович - соискатель Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии НАНТ. E-mail: muslihiddin.holi@mail.ru

Ҳақёров Ибодулло - к.т.н., доцент, зав. кафедраи «Физикаи, телекоммуникацийи ва техникаи наук» Технологического университета Таджикистана, E-mail: ibodullo@list.ru

Бадалов Абдулхайр - член-корреспондент НАНТ, доктор химических наук, профессор кафедраи «Общей и неорганической химии» Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими. E-mail: badalovab@mail.ru

Маълумот дар бораи муалифон:

Холиков Муслиҳиддин Салоҳиддинович - унвонҷӯи Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон. E-mail: muslihiddin.holi@mail.ru

Ҳақёров Ибодулло - н.и.т., дотсент, мудири кафедраи физика, телекоммуникация ва фанҳои техникаи Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон. E-mail: ibodullo@list.ru

Бадалов Абдулхайр – узви вобастаи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, доктори илми химия, профессори кафедраи химияи умумӣ ва ғайриорганикаи Донишгоҳи техникаи Тоҷикистон ба номи академик М. С. Осимӣ. E-mail: badalovab@mail.ru

Information about authors:

Kholikov M. S. - applicant., Institute of Water Problems, Hydropower and Ecology of the National Academy of Science, E-mail: muslihiddin.holi@mail.ru

Ibodullo Khakirov - Candidate of technical sciences associate Professor, head of the Department of «Physics, Telecommunications and Technical Sciences» of the Technological University of Tajikistan, E-mail: ibodullo@list.ru

Badalov A. - Dr. Sc. Professor of the “General and inorganic chemistry”., Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi, E-mail: badalovab@mail.ru

**САМТҲОИ АФЗАЛИЯТНОКИ БАЛАНДБАРДОРИИ САМАРАНОКИИ
ТАШКИЛ ВА ИДОРАКУНИИ ХИЗМАТРАСОНИҲОИ НАҚЛИЁТӢ
БА АҲОЛӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

**Ҳамроев Ф.М., Гадоева Ф.С., Уроқов М.М.
ДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ**

Шарҳи мухтасар. Дар мақолаи мазкур дар асоси таҳлил, хусусиятҳо ва мушкилоти расонидани хизматҳои нақлиёти мунтазами мусофирбар муайян карда шуданд. Муайян карда шуд, ки дар заминаи меърию ҳуқуқии танзими фаъолияти нақлиёти мусофирбар камбудии назаррас мавҷуданд ва онҳо воқеияти ин марҳилаи рушди хизматрасониҳои нақлиётиро ба назар намегиранд. Дар асоси натиҷаҳои таҳқиқот, заминаҳои такмили минбаъдаи ташкили идоракунӣ ва таъсири онҳо ба ҳолат ва рушди бозори хизматрасонӣ ва низоми ташкили ҳамлу нақли мунтазами мусофирон дар хатсайрҳои автобусӣ дар ноҳияҳои гуногуни кишвар муайян гардидааст, ки ин барои баланд бардоштани самаранокии нақлиёти мусофирбар ва сифати онҳо, инчунин рушди мутаносиби ҳудудҳо ва баланд бардоштани сатҳи зиндагии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон имконият фароҳам меорад.

Калимаҳои калидӣ: нақлиёт, мусофирбарӣ, автобус, самаранокии иқтисодӣ, иқтисодиёт, идоракунӣ.

Бозори хизматгузори нақлиёти автомобилӣ қисми иқтисодиёт буда, дар он корхонаҳо ва соҳибкорони нақлиёти автомобилӣ хизматҳои худро ба истеъмолкунандагон пешниҳод менамоянд. Яке аз қисматҳои асосии бозори хизматрасониҳои нақлиётиро бозори хизматрасониҳои нақлиёти автомобилӣ мусофиркаш ба аҳоли ишғол менамояд. Бо зиёд гардидани аҳоли мавқеи ин намуд хизматрасонӣ боз ҳам назаррас гардида, талабот ба хизматрасониҳои он афзун мегардад. Вобаста ба ин дар натиҷаи таҳлилҳои амалии гузаронидашуда, ба ақидаи мо, дар шароити кунунии рушди иқтисодиёти миллии барои фаъолият ва рушди мунтазами ин бозор ҳалли масъалаҳои зерин дар соҳаи нақлиёт зарур аст:

- маблағгузори маҳдуд барои навсозӣ ва рушди пойгоҳи моддию техникаи нақлиёти автомобилӣ мусофирбар ва сатҳи пасти навсозии фондҳои асосӣ;
- дар сурати худтаъминкунии иштирокчиёни бозори мунтазами хизматрасониҳои нақлиётӣ танзими давлатӣ таъсири он ба давлат ва рафтори онро ба назар намегирад ва оқибатҳои мусбати ташкили худидорӣ иштирокчиёни бозорро оқилона истифода намебарад;
- аз сабаби номукамалии санадҳои меърию ҳуқуқӣ ва қонунгузорӣ ба даст овардани рафтори ҳамоҳангшудаи иштирокчиёни бозор ғайриимкон аст;
- таъсири манфии нақлиёт ба муҳити зист ва саломатии инсон дар муқоиса бо дигар бахшҳои иқтисодиёт манфӣ ҳисобида мешавад;
- такмил додани чараҳои таъмини бехатарии расонидани хизматрасонии мунтазами нақлиёти мусофирбар ва дигарон.

Мушкилоти мазкур мавқеи интиқолдиҳандагон ва харидорони хизматрасонии мунтазами нақлиёти мусофирбарро суст менамояд, ки ба рушди номутаносиб дар бозори мавҷуда оварда мерасонад.

Умуман, ҳалли ҳамаҷонибаи проблемаҳои муайяншуда дар асоси истифодаи оқилонаи принципҳои танзими давлатӣ имконпазир аст, ки рушди он баланд бардоштани самаранокӣ ва бехатарии хизматрасонии нақлиётӣ ва рақобатпазирии соҳаи нақлиёти Ҷумҳурии

Тоҷикистонро таъмин менамояд. Дар расми 1 тадбирҳои маъмурӣ оид ба баланд бардоштани самаранокии танзими давлатии нақлиёти мунтазами мусофирбарӣ дар ҳудуди қаламрави Ҷумҳурии Тоҷикистон пешниҳод гардидааст.

Барои ба тартиб даровардани амалҳои иштирокчиён дар бозори хизматрасонии мунтазами нақлиёти мусофирӣ, номгӯи меъёрҳоеро тартиб додан зарур аст, ки муносибатҳои мутақобилаи иштирокчиёнро ба таври сохторӣ танзим мекунанд, ки вайрон кардани онҳо боиси масъулият мегардад.



Расми 1. Тадбирҳои маъмурӣ оид ба баланд бардоштани самаранокии танзими давлатии нақлиёти мунтазами мусофирбарӣ дар қаламрави Ҷумҳурии Тоҷикистон

Эзоҳ: БДА - Бозрасии давлатии автомобилӣ; ХДНТН - Хадамоти давлатии назорат ва танзим дар соҳаи нақлиёт.

Аз тарафи дигар, барои мустаҳкам намудани мавқеи иштирокчиён дар бозори хизматрасониҳои нақлиётӣ, рафъи монеаҳои маъмурӣ ва дигар монеаҳо, рушди ҳамкориҳои байни давлат ва иштирокчиёни бозор аз тарафи сиёсати давлатии нақлиётӣ бояд дастгирӣ карда шавад. Дар ин ҳолат ба принципҳои умумии бозор риоя кардан зарур аст:

- бо назардошти талаботи иқтисодӣ ва аҳоли ба ҳамлу нақли мусофирон;

- ҳолат ва тамоюли талабот ба хизматрасонии нақлиётӣ дар ҷумҳурӣ, вилоятҳо ва ноҳияҳо;

- фароҳам овардани шароит барои ҳадди аксар бо сифат ва ҳаҷми хизматрасониҳои мунтазами нақлиётӣ ба сохтори умумӣ ва ҳаҷми талабот, инчунин ба гурӯҳҳои мушаххаси аҳоли;

- ҳавасмандгардонӣ ва тақвияти талабот ба хизматрасониҳои нақлиёти мунтазами мусофирбар.

Аз ин рӯ, таҳия намудани чораҳои илмӣ барои баланд бардоштани самаранокии хизматрасонии нақлиёти мунтазами мусофирбар ба аҳоли дар ҳатсайрҳои муқаррарӣ муҳим мешуморем. Рӯйхати намудҳои асосии фаъолият дар ҷадвали 1 оварда шудааст.

Ҷадвали 1.

Номгӯии тадбирҳо оид ба беҳтар намудани ташкили ҳамлу нақли нақлиёти мунтазами мусофирбар

Рӯйдодҳои асосӣ ва ҷузъҳои муҳимми онҳо	Натиҷаҳои асосӣ
1. Васеъкунии фазои иттилоотӣ	Операторҳои нақлиётӣ имконият доранд, ки сармояро барои васеъ кардани истеҳсолот ба нақша гиранд, мақомот стандартҳо ва тарифҳои хизматрасонии нақлиётро муқаррар мекунанд, мутобиқи сатҳи даромаднокии интиқолкунандагон. Ҳамаи тағйирот дар асоси маълумоти дақиқ бо истифодаи усул асос ёфтааст.
1.1. Таъсис додани низоми огоҳонидани операторони нақлиётӣ дар бораи даромадҳои банақшагирифташудаи онҳо	
1.2. Фарқ кардани нишондиҳандаҳои асосии фаъолияти низоми иттилоотии таъсисдодашуда	
1.3. Ворид намудани усули баҳодихӣ ба сифати ҳамлу нақл	Ҳавасмандии операторони нақлиётӣ дар таъмини сифати ҳамлу нақли мунтазам ва хизматрасонӣ ба ҳатсайрҳои бесамар. Кам кардани сарборӣ ба буча дар сатҳҳои мухталиф - ҷумҳуриявӣ ва маҳаллӣ. Ҳавасмандкунии соҳибкории хурд. Афзоиши шумораи операторони нақлиётӣ.
2. Ташаккули рақобати одилона	
2.1. Ба тартиб даровардани талабот ба операторони нақлиётӣ	
2.2. Деинҳисорикунонии бозори ҳамлу нақли мусофирон	
2.3. Гузариш ба тақсмоти ҳатсайрҳо дар асоси усули баҳодихии сатҳи сифати ҳамлу нақли мунтазам	Қабули қарорҳои идоракунӣ дар асоси маълумоти мукамал. Кашидани каналҳои иттилоотӣ. Баландбардории суръати қабули қарорҳо. Афзоиши низоми идоракунӣ. Тақсмоти оқилонаи чараёни мусофирон аз нуқтаи назари рушди низоми ҳамлу нақли мунтазам.
2.4. Муайян намудани масъулияти мутақобила барои амалӣ намудани сатҳи банақшагирии ҳамлу нақли байни операторони нақлиётӣ ва мақомоти маҳаллии ҳокимияти давлатӣ	
3. Ташаккули низоми мутамаркази ташкили хизматрасонии нақлиётӣ ба аҳоли	Қабули қарорҳои идоракунӣ дар асоси маълумоти мукамал. Кашидани каналҳои иттилоотӣ. Баландбардории суръати қабули қарорҳо. Афзоиши низоми идоракунӣ. Тақсмоти оқилонаи чараёни мусофирон аз нуқтаи назари рушди низоми ҳамлу нақли мунтазам.
3.1. Васеъкунии вазифаҳои ташкилкунандагони хизматрасониҳои нақлиётӣ ба аҳоли	
3.2. Ташаккули тарифҳои нақлиётӣ дар асоси банақшагирии чараёни мусофирон ва субсидияҳо ба операторони нақлиётӣ	

Рӯйдодҳои асосӣ ва ҷузъҳои муҳимми онҳо	Натиҷаҳои асосӣ
3.3. Татбиқи усули идоракунии сифати интиқоли мунтазам	
3.4. Истифода аз алгоритм барои баланд бардоштани самаранокии ташкили хизматрасонии нақлиётӣ ба аҳоли	

Дар сохтори мақомоти маҳаллии ҳокимияти давлатӣ мақоми ҷамоҳангсоз дар соҳаи нақлиёт таъсис дода мешавад, ки ташаккули маҳзани ягонаи иттилоотиро таъмин мекунад ва дар асоси таҳлили маълумот ва ташкили ҷамлу нақли мунтазам қарори идоракунии таҳия карда мешавад.

Ҷамзамон, барои такмил додан, бо назардошти ташкили идоракунии бозори хизматрасонӣ тавассути нақлиёти мунтазами мусофирбар ба пешниҳоди чунин хизматрасониҳо барои ҷамлу нақли дохили ноҳия ва байниноҳиявӣ аҳамияти муҳим бояд дод.

Ҷамин тариқ, бо баҳодихии тағйирот дар сатҳи сифати ҷамлу нақли мусофирон бо автобусҳо, бо назардошти таъсири қарорҳои идоракунанда робита барқарор кардан мумкин аст, баланд бардоштани самаранокии ташкили ҷамлу нақли мунтазами мусофирон дар хатсайрҳои автобусӣ на танҳо ба қонеъ гардонидани эҳтиёҷоти аҳоли ҷангоми интиқоли байниминтақавӣ мусоидат мекунад, инчунин ташкили ҷойҳои нави қорӣ, беҳтар кардани фаъолияти нақлиёт, фарҳанг ва сатҳи некӯаҳволии аҳолии Тоҷикистон, вилоятҳо ва ноҳияҳои он.

Адабиёт:

1. Ҷамроев Ф.М., Ҷадоева Ф.С. Монография. Развитие рынка оказания услуг регулярного пассажирского автомобильного транспорта в условиях рыночной экономики (на материалах районов республиканского подчинения Республики Таджикистан) ГТУ им. акад. М.С. Осими. - 181 с.

2. Ҷамроев Ф.М., Ҷадоева Ф.С., Уроқов М.М. Нақши бозори хизматрасонии нақлиёти автомобилӣ дар рушди иқтисодиёти миллӣ. Маводи конференсияи IX илмию амалии байналмилалӣ дар мавзӯи “Тоҷикистон ва ҷаҳони муосир: масоили мубрами рушди иқтисодиёти инноватсионӣ”, зери таҳрири д.и.и., профессор Раҷабов Р.К. - Душанбе: ДДТТ, 2021. – 348 с.

3. Ҷамроев Ф.М., Ҷадоева Ф.С., Қодирова Г.А. Зарурияти танзими давлатии фаъолияти нақлиётӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон //Конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ “Механизми пастр кардани сатҳи камбизоатӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон: муаммо ва дурнамо”. Коллеҷи техникаи ДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ. – Душанбе, 2021.

4. Уроқов М.М. Таҳлили хизматрасонии терминалии мусофирон дар Ҷумҳурии Тоҷикистон // Маҷмуаи мақолаҳои илмии маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалӣ дар мавзӯи «Беҳатарии ҳаракат ва тамоюлҳои инноватсионӣ дар нақлиёт», 22-23 декабри 2020 с. - Душанбе: ДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ. - С. 222-226.

5. Ҷамроев Ф.М. Рынок транспортных услуг регионов в условиях формирования и развития рыночной экономики // Вестник Таджикского технического университета (научный журнал). - Душанбе: ГТУ, 2015.-№3(31). - С. 217-222.

6. Ҷамроев Ф.М., Ҷадоева Ф.С. Основные направления развития пригородного пассажирского транспорта // Политехнический вестник Таджикского технического

университета (научно-теоретический журнал), серия Интеллект. Инновации. Инвестиции. - Душанбе:ТТУ, 2018.-№1(41). - С. 105-113.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Аннотация. В данной статье на основе анализа были выявлены особенности и проблемы оказания регулярных пассажирских перевозок. Определено, что в нормативно-правовой базе регулирования деятельности пассажирских перевозок имеются существенные недостатки, не учитывающие реальности данного этапа развития транспортных услуг. По результатам исследования он определил основания для дальнейшего совершенствования организации управления и их влияние на состояние и развитие рынка услуг и системы организации регулярных пассажирских перевозок на автобусных маршрутах в различных регионах страны, что обеспечивает возможность повышения эффективности пассажирских перевозок и их качества, а также сбалансированного развития территорий и повышения уровня жизни населения Республики Таджикистан.

Ключевые слова: транспорт, пассажироперевозка, автобус, экономическая эффективность, экономика, управление.

PRIORITY AREAS FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF TRANSPORT SERVICES FOR THE POPULATION IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Annotation. In this article, based on the analysis, the features and problems of providing regular passenger transportation were identified. It has been determined that there are significant shortcomings in the regulatory framework for regulating the activities of passenger transportation that do not take into account the reality of this stage in the development of transport services. Based on the results of the study, he identified the grounds for further improvement of the management organization and their impact on the state and development of the service market and the system for organizing regular passenger transportation on bus routes in various regions of the country, which makes it possible to increase the efficiency of passenger transportation and their quality, as well as the balanced development of territories and improving the standard of living of the population of the Republic of Tajikistan.

Key words: transport, passenger transportation, bus, economic efficiency, economics, management.

Маълумот оид ба муаллифон:

Ҳамроев Фузайлӣ Маҳмадалиевич - доктори илмҳои иқтисодӣ, профессори кафедраи иқтисодиёт ва логистикаи нақлиётҳои ДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ, муаллифи зиёда аз 142 корҳои илмӣ. Тел: (+992) 93-410-39-62, E-mail: fuzyl@mail.ru

Ғадоева Фарзона Содиқовна - номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсенти кафедраи иқтисодиёт ва логистикаи нақлиётҳои ДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ, муаллифи зиёда аз 34 корҳои илмӣ. Тел: (+992) 002-55-01-10, E-mail: princess.bella88@inbox.ru

Уроқов Музаффар Мирзобекович - ассистенти кафедраи иқтисодиёт ва логистикаи нақлиётҳои ДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ, муаллифи зиёда аз 10 корҳои илмӣ. Тел: (+992) 98-779-35-95, E-mail: urokov-1995@mail.ru

Сведения об авторах:

Хамроев Фузайли Махмадалиевич - доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономики и транспортной логистики» ТТУ им. академика М.С. Осими, автор более 142 научных работ. Тел: (+992) 93-410-39-62, E-mail: fuzyl@mail.ru

Гадоева Фарзона Содиковна - кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономики и транспортной логистики» ТТУ им. академика М.С. Осими, автор более 34 научных работ. Тел: (+992) 002-55-01-10, E-mail: princess.bella88@inbox.ru

Уроков Музаффар Мирзобекович - ассистент кафедры «Экономики и транспортной логистики» ТТУ им. академика М.С. Осими, автор более 20 научных работ. Тел: (+992) 98-779-35-95, E-mail: urokov-1995@mail.ru

Information about authors:

Khamroev Fuzaili Makhmadalievich - Doctor of Economics, Professor of the Department of Economics and Transport Logistics, TTU. Academician M.S. Osimi, author of more than 142 scientific papers. Tel: (+992) 93-410-39-62, E-mail: fuzyl@mail.ru

Gadoeva Farzona Sodikovna - Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Economics and Transport Logistics, TTU. Academician M.S. Osimi, author of more than 34 scientific papers. Tel: (+992) 002-55-01-10, E-mail: princess.bella88@inbox.ru

Urokov Muzaffar Mirzobekovich - assistant of the Department of Economics and Transport Logistics, TTU named after. Academician M.S. Osimi, author of more than 20 scientific papers. Tel: (+992) 98-779-35-95, E-mail: urokov-1995@mail.ru



УДК – 66.067.123.2

МАТОЪҲОИ ПОЛОИШӢ ВА МАВҶЕИ ИСТИФОДАБАРИИ ОНҲО

Чалилов Ф.Р., Муҳиддини Ш.¹, Абдуллоева Ф.М., Камоли Б.¹

**Донишгоҳи технологии Тоҷикистон,
Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни¹**

Шарҳи мухтасар. Дар мақолаи мазкур сухан дар бораи навъҳо ва таъиноти матоъҳои полоишӣ рафта, маълумот дар бораи доираи васеи истифодабарии матоъҳо ва газворҳои полоишӣ, дар ҳама соҳаҳои саноат, масалан, саноати сабук, металлургия, истеҳсоли маводи кимиёвӣ, саноати хӯрокворӣ, саноати вазнин, низомҳои ҳавотозакунӣ ва ғ. пешниҳод гардидааст. Инчунин дар мақола дар бораи татбиқи якдафъаинаи матои бисёрқабатаи таъиноташ полоишӣ барои тоза кардани обҳои нӯшокӣ маълумот оварда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: матоъҳои полоишӣ, газворҳои полоишӣ, сохтори матоъ, белтинг, матоъҳои полиэфирӣ, саноати сабук, металлургия, саноати вазнин, саноати хӯрокворӣ.

Дар саноат самте, ки дар он матоъҳои техникий таъиноташон полоишӣ истифода нашаванд, мавҷуд намебошад. Бе истифодаи матоъҳои полоишӣ қариб ягон истеҳсолот

фаъолият карда наметавонад, ки онҳоро вобаста ба самти фаъолияти корхона барои полидани моеъҳо, газҳо ва тоза кардани ҳаво истифода мебаранд.

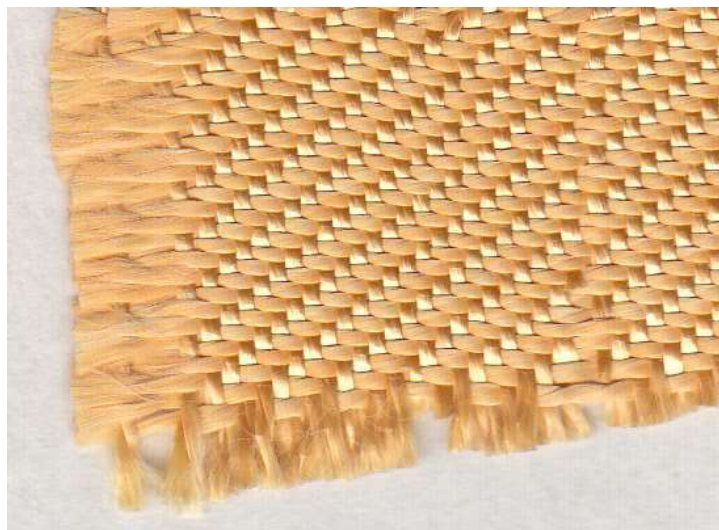
Соҳаҳои асосии саноат, ки системаҳои ҷолоиширо истифода мебаранд, металлургия, кимиё, дорусозӣ, нафту газ, хӯрокворӣ, истихроҷи маъдан ва коркарди он, мошинсозӣ ва ғайра мебошанд.

Ба гурӯҳи маводи ҷолоишӣ инҳо дохил мешаванд: матоъҳо, масолеҳи нобофт, мембранаҳои полимерӣ, тӯрҳои аз хӯлаҳо ва металлҳо сохташуда ва ғ. Бояд дар назар дошт, ки як ҷолоиши ягона наметавонад ҳама мушкилоти ҷолошавандаро бартарарф кунад, ин маънои онро дорад, ки масъалаи эҷоди маводи пешрафта барои полидан муҳим боқӣ мемонад [1-8].

Барои интихоби маҳсулоти ҷолоишӣ вобаста ба самти истифодашиви он ҳамаи нишондиҳандаҳои физикӣ-кимиёвӣ, хавфнокӣ ва ҳарорати муҳитро ба назар гирифтани зарур аст.

1. Маҳсулоти ҷолоишӣ аз рӯи таркибашон ба гурӯҳҳои зерин тақсим мешаванд:
2. Аз нахҳои табиӣ (аз растаниҳо ва ҳайвонҳо) – пахта, зағир, пашм ва абрешим;
3. Аз нахҳои сунъии органикӣ – полиэфирӣ (лавсан), полиамидӣ (полипропилен, капрон, нитрон ва ғайра);
4. Аз нахҳои минералӣ – асбест;
5. Аз нахҳои сунъии ғайриорганикӣ – матоъҳои хуллағӣ ва матоъҳои шишағӣ.

Пештар матоъҳои ҷолоишӣ аз нахҳо истеҳсол карда мешуданд, ҳоло асосан аз ресмонҳои якка ё ресмонҳои сернах истеҳсол мекунанд. Ин имкон дод, ки ресмон зарядҳои электростатикиро мегузаронад, барои полидани газҳо ва омехтаҳои ҳаво зарур аст истеҳсол карда шавад. Айни замон матоъҳои ҷолоишии бисёрқабатаи пешбинӣ гардидаанд, ки бо мустаҳкамии зиёд ва устувории сохторашон аз дигар матоъҳои ҷолоишӣ куллан фарқ мекунанд [2].



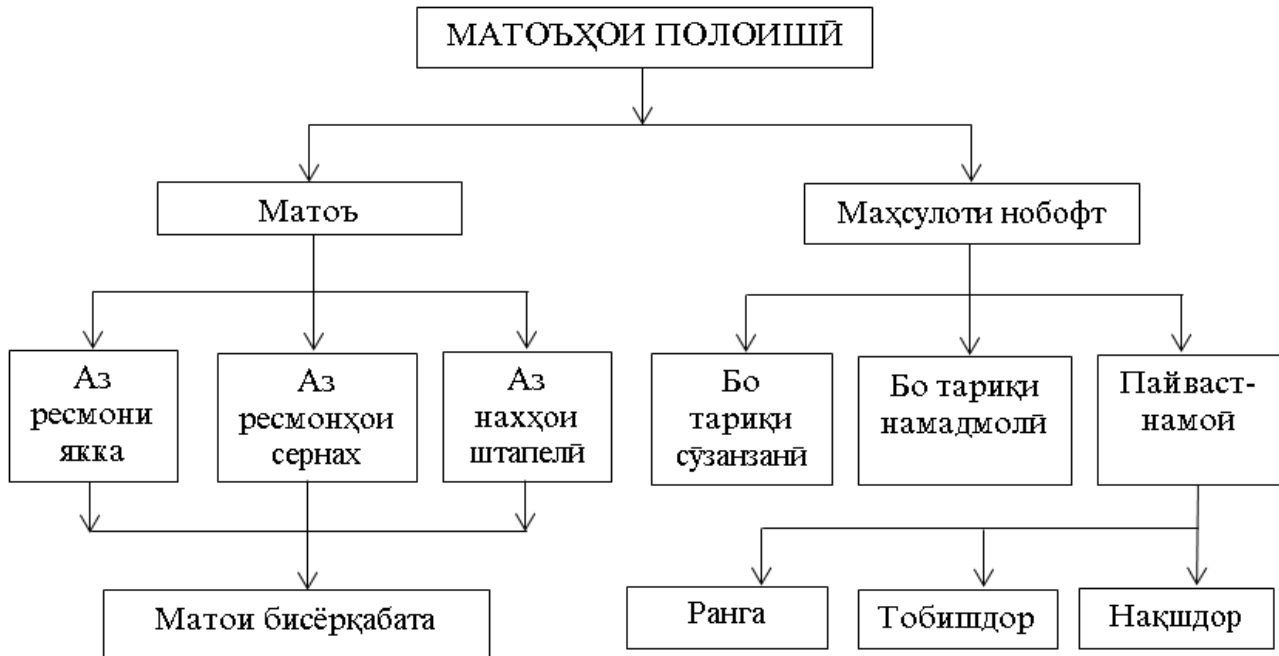
Расми 1. Намунаи матои ҷолоишӣ

Барои беҳтар намудани нишондиҳандаҳои мустаҳкамии матоъҳои синтетикӣ ҷолоишӣ, онҳо аз коркарди гармӣ гузаронида мешаванд, баъд аз коркарди гармӣ шишти матоъ ба чашм мерасад. Зичии сатҳии матоъҳои ҷолоишӣ аз 250-2500 г/м² мешавад.

Агар матоъҳои ҷолоишии пахтағӣ ва синтетикиро муқоиса намоем, матоъҳои ҷолоишии синтетикӣ сабуктару мустаҳкамтар буда, ҳангоми коркарди гармӣ нишондиҳандаҳои фарсудашиавӣ ва мустаҳкамии онҳо хеле меафзояд [4].

Матӯҳои ҷолоишӣ бояд самаранокии баланд дошта бошанд, дар пастваии фишор ва майдони хурди ҷолошавӣ кор кунанд, аз ворид шудани зарраҳо ба ҷоло (бандшавӣ) ҷилавгирӣ кунанд ва арзиши кам дошта бошанд. Инчунин, матои ҷолоишӣ бояд гузариши хуб, муковимат ба соиш, устувории кимиёвӣ ва ҳангоми кашиш қавӣ бошад.

Матӯҳои ҷолоишӣ ба таври зерин тасниф мешаванд:



Расми 2. Таснифи матӯҳои ҷолоишӣ

Корхонаҳои асосии соҳавие, ки матӯҳои ҷолоиширо истифода мебаранд, металлургия, кимиёи нефт, корхонаҳои саноати маъдан ва коркарди он, заводҳои истеҳсоли фарфор, истеҳсолоти қаннодӣ, металлургӣ ва коркарди нефту газ, истеҳсолоти коркарди маводи кимиёвӣ ва ғайра мебошанд.

Матои ҷолоишии полиэфирӣ бо пати яктарафа дар тозакунии газ самаранок мебошанд. Матӯҳои аз ресмонҳои полиэфирӣ ва омехта дар саноати хӯрокворӣ ҳангоми истеҳсоли равған, маҳсулоти ширӣ ва дигар маводи хӯрока ҳамчун ҷолоишӣ бештар истифода бурда мешаванд.

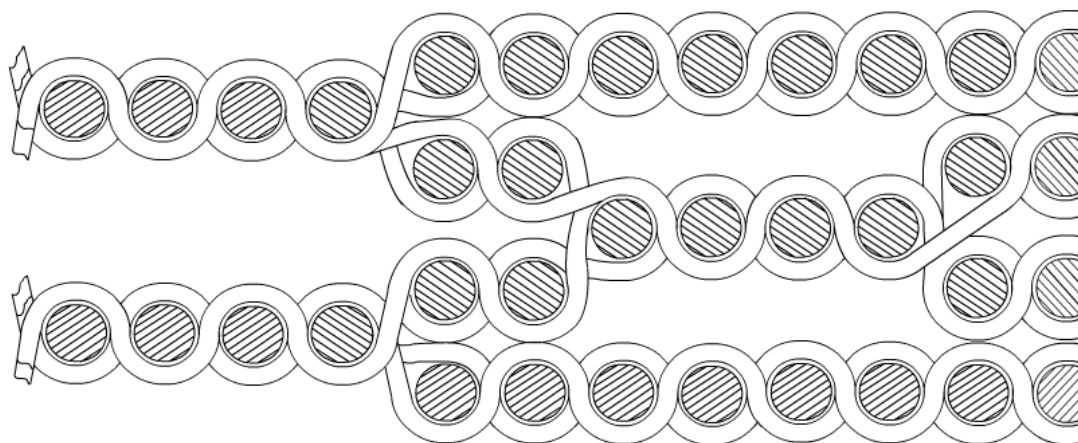
Матои ҷолоишии белтинг - дар саноати хӯрокворӣ, матои ҷолоишии диагонал - дар саноати металлургӣ ва хӯрокворӣ, матои ҷолоишии капронӣ - дар истеҳсолоти коркарди канду шакар, матӯҳои ҷолоишии шишагӣ дар истеҳсолоти маводи кимиёвӣ истифода мешаванд [1-5].

Матӯҳои аз ресмонҳои яккаи полиэфирӣ ва полиамидӣ истеҳсолшуда дар коркарди ғалла, истеҳсоли крахмал, полидани маводи доругӣ ва ғайра татбиқи худро пайдо кардаанд.

Матӯҳои бисёрқабата, ки дар шароити истеҳсолии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз ресмонҳои пахтагӣ ва полиэфирӣ таъиноташон ҷолоишӣ истеҳсол гардидаанд, дар тоза кардани оби нӯшокӣ ҳамчун ҷолоишӣ истифода шуда, татбиқи худро пайдо намудаанд.

Ҳангоми истеҳсоли матои бисёрқабата қисматҳо метавонанд ба воситаи ресмонҳои пуди қисмати ҳамсоя бо ресмонҳои тори қабати пайвасткунанда пайваст шаванд [6-7].

Дар расми 3 буриши кундалангии матои бисёрқабата оварда шудааст.



Расми 3. Буриши кундалангии матои бисёрқабата

Дар тадқиқоти илмии минбаъда низ истехсоли матоъҳои бисёрқабатаи таъиноташон ҷолоиш аз нахҳо ва ресмонҳои табиӣ ва сунӣ пешбинӣ шудаанд ва натиҷаи тадқиқот дар мақолаҳои баъдӣ таълиф хоҳад шуд.

Хулоса

1. Аз сабаби он ки маводи мақола характери умумӣ дорад, дар мақола танҳо ҳолати воқеии матоъҳои ҷолоиш ва мавқеи истифодабарии онҳо баён карда шудааст.
2. Ба сифати масолеҳи ҷолоиш истифода бурдани матоъҳои, ки аз нах ва ресмонҳои омехта, ресмонҳои якка ва сернах истихсол мешаванд, рушдбанди мебошад.
3. Татбиқи якдафъаинаи матои бисёрқабатаи таъиноташ ҷолоиш барои тоза кардани обҳои нӯшокӣ дар мақола дарҷ гардидааст.

Адабиёт:

1. Навҳои матоъ ва газворҳои таъиноташон ҷолоиш // Ҷалилов Ф.Р., Ишматов А.Б., Муҳиддини Ш., Абдуллоева Ф.М. / Паёми Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон. №4(47) Душанбе. - 2021. - С. 125-131.
2. Строение и проектирование тканей // Ф.М. Розанов, О.С. Кутепов, Д.М. Жупикова, С.В. Молчанов. - М.: Государственное научно-техническое издательство, 1953. - С. 254-268.
3. Бельтинг // Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. - 3-е изд. - М.: Советская энциклопедия, 1969-1978.
4. Русско-таджикский полутолковый словарь текстильных терминов // А.Б. Ишматов, М.Ф. Иброхимов. – Душанбе: ЭР-граф, 2020. - 240 с.
5. Ткачество // В.А. Гордеев, П.В. Волков. - М.: Государственное научно-техническое издательство, 1958. - 550 с.
6. Проектирование ткацкого производства // Л.П. Полякова. - СПб.: ФГБОУВПО «СПБГУТД», 2013. - 185 с.
7. Таҳияи сохтор ва технологияи истехсоли матоъҳои бисёрқабатаи сохторашон дар шакли занбӯрхона // Ф.Р. Ҷалилов. дисс. номзади илмҳои техника. - Душанбе. - 2019. - 130 с.
8. Проектирование тканей заданной материалоемкости//Прохорова И.А., Джалилов Ф.Р. / Изв. вузов. Технология лёгкой промышленности. - №2 СПб: 2019. - С. 65-70.

ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ ТКАНИ И ИХ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация: статье речь идёт о видах и назначениях фильтровальных тканей, приведены информации о широких областях применения фильтровальных тканей и нетканых материалов во всех отраслях промышленности: лёгкой промышленности, металлургии, производстве химических материалов, пищевой промышленности, тяжёлой промышленности, системы вентиляции и т.д. Также в статье приведена информация о внедрении фильтровальных многослойных тканей для фильтрации питьевой воды.

Ключевые слова: фильтровальная ткань, нетканые фильтровальные ткани, структура ткани, бельтинг, полиэфирная ткань, лёгкая промышленность, металлургия, тяжёлая промышленность, пищевая промышленность.

FILTER FABRICS AND THEIR APPLICATIONS

Annotation: The article deals with the types and purposes of filter fabrics, provides information on the wide areas of application of filter fabrics and non-woven materials in all industries, for example, light industry, metallurgy, production of chemical materials, food industry, heavy industry, ventilation systems, etc., as well as the article provides information on the introduction of filtering multilayer fabrics for drinking water filtration.

Key words: filter cloth, non-woven filter cloth, fabric structure, belting, polyester cloth, light industry, metallurgy, heavy industry, food industry.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Чалилов Фирӯз Раҷабалиевич - номзади илмҳои техникӣ, и.в. дотсенти кафедраи технологияи маснуоти нассочии Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. Тел: +992931691234, E-mail: firuz_0720@mail.ru

Муҳиддини Шамсиддин - муаллими калони кафедраи методикаи таълими технология ва соҳибкории Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни. Тел: +992985969858.

Абдуллоева Фотима Мамасолиевна - танзимгари факултети технология ва дизайни Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. Тел: +992933779959.

Камоли Бурӣ - муаллими кафедраи методикаи таълими технология ва соҳибкории Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни. Тел: +992988829081.

Сведения об авторах:

Джалилов Фирӯз Раҷабалиевич - кандидат технических наук, и.о. доцента кафедры “Технологии текстильных изделий” Технологического университета Таджикистана. Тел: +992931691234, E-mail: firuz_0720@mail.ru

Муҳиддини Шамсиддин - старший преподаватель кафедры “Методики обучения технологии и предпринимательства” Таджикского государственного педагогического университета имени С. Айни. Тел: +992985969858

Абдуллоева Фотима Мамасолиевна - диспетчер факультета технологии и дизайна Технологического университета Таджикистана. Тел: +992933779959

Камоли Бурӣ – ассистент кафедры “Методики обучения технологии и предпринимательства” Таджикского государственного педагогического университета имени С. Айни. Тел: +992988829081

Information about the authors:

Jalilov Firuz Rajabaliyevich - Candidate of Technical Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Textile Technology, Technological University of Tajikistan. Tel: +992931691234, E-mail: firuz_0720@mail.ru

Muhiddini Shamsiddin - Senior Lecturer of the Department of Technique of Teaching Technology and Entrepreneurship Tajik State Pedagogical University named after S. Aini. Tel: +992985969858

Abdulloeva Fotima Mamasolievna - Dispatcher of the Faculty of Technology and Design of the Technological University of Tajikistan. Tel: +992933779959

Kamoli Buri - Assistant of the Department of Methods of Teaching Technology and Entrepreneurship, Tajik State Pedagogical University named after S. Aini. Tel: +992988829081



УДК 519.8

**АҲАМИЯТ, ҲОЛАТ, ТАЛАФОТ ВА ТАҒЙИРОТИ ПИРЯХИ
ГПП (партияи географӣ)**

Чурабеков Т.М.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Шарҳи мухтасар. Дар солҳои охир тағйирёбии иқлим ба муҳити зист таъсири ҷиддӣ расонида, зиндагии бархе аз минтақаҳои ҷаҳонро зери хавфу хатар гузоштааст. Ин тағйироти иқлим дар Ҷумҳурии Тоҷикистон низ таъсири худро расонида истодааст. Маҳз ҳамин аст, ки дар солҳои охир талафоти бештари пирияхҳои хурду бузург, камшудани обҳои нӯшокӣ, инфлосшудани обҳои кӯлу дарёҳо ва раҳнашудани кӯлҳои пирияхӣ ба чашм мерасад, ки ин ба фаъолияти инсон ва табиат таъсири ҷиддӣ мерасонад.

Дар мақолаи мазкур оид ба яке аз пирияхҳои назоратӣ ГПП (Гидрографическая партия), ки хатар ва хавфи он аз имкон дур нест, мавриди омӯзиш қарор дода шуда, ҳолат, талафот ва тағйироти он мутобиқ ба маълумот ва экспедитсияҳои мутахассисони Маркази яхшиносии Агентии обуҳавошиносӣ дар соли 2021 дарҷ гардидааст. Дар баробари ин аз ҳисобкуниҳои математикӣ истифода шуда, ҳаҷм ва ғафсии пириях дар асоси дода шудаҳо муайян карда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: пирияхи кӯҳӣ, кӯлҳои пирияхӣ, яхбандӣ, талафоти пириях, тағйироти иқлим, пирияхи назоратӣ.

Дар замони муосир тағйирёбии иқлим ба муҳити зист ва фаъолияти инсон ва табиат ба дараҷае таъсир расонидааст, ки ин устувории биосфераро зери таъсири ҷиддӣ қарор додааст, маҳз ҳамин бо суръат бахшидани обшавии пирияхҳо оварда мерасонад. Дар асоси экспедитсияҳои коршиносони Маркази яхшиносии Агентии обуҳавошиносӣ оид ба пирияхи ГПП (Гидрографическая партия) қайд намудан зарур аст [3].

Пирияхи ГПП дар ҳавзаи дарёи Саритоғ дар қисми шонагии нишебҳои шимолии қаторкӯҳҳои Ҳисор чойгир мебошад. Майдони умумии пирияхи ГПП ба 0,54 км², майдони ҳавзаи барфхона 0,30 км², дарозии пириях бошад, ба 1,16 км ва паҳнии он ба 0,47 км баробар аст.

Мушоҳидаҳои аввалин дар пиряхи ГГП дар соли 1968 гузаронида шудааст, ки баъд аз он пиряхи мазкур ба қатори пиряхҳои Репрезентативӣ (назоратӣ) шомил карда шуд. Дар давраи солҳои 1971 – 1974 ҳар як тобистон дар пирях экспедитсияи комплекси яхшиносии партияи гидрографии Сарраёсати обухавосанҷии Тоҷикистон кор мекард, аз ин рӯ, ба ғайр аз рақами шуморавӣ пирях номи ГГП-ро гирифт [3].

Тибқи ҳисоботи пешин пирях дар ҳолати таназзул қарор дорад. Аз соли 1968 то соли 1976 пирях то 18 м қафо нишастааст, ки ба ҳисоби миёна дар давоми сол ба 2,2 м баробар буд. Дар айни замон майдони пирях ба 3100 м² кам шуда, сатҳаш бошад, ба 3,6-4,0 м паст фаромадааст. Аз соли 1982 то соли 1990 пирях ба 63,1 м қафо нишаст, ки суръати миёнаи қафонишинӣ дар давоми як сол ба 7,9 м баробар мебошад [1].

Тадқиқот дар соли 2006 нишон дод, ки суръати қафонишинии пирях дар давоми як сол қариб ба 3 м рост меояд. Аз ин маълум мешавад, ки баъд аз солҳои 80-ум суръати қафонишинии пирях 2 маротиба суст гардидааст [5].

Дар соли сипаришуда мутахассисони болозикр ба пиряхи ГГП-и ҳавзаи дарёи Зарафшон сафарбар шуданд. Тибқи нақша вазифаи асоси мутахассисон ин гузаронидани корҳои тадқиқотӣ, муайян кардани ҳолати кунунии пирях ва коҳишёбии он ба шумор мерафт [4].



Расми 1. Нақшаи ҷойгиршавии пиряхи ГГП



Расми 2. Тарқишҳо дар қисмати чапи пирях

Дар рафти гузаронидани корҳои тадқиқотӣ дар пиряхи мазкур, ба воситаи GPS нуқтаҳои сарҳади забонаи пирях, ҷойгиршавии Рп №1 ва ҷадвалҳои аблятсионӣ ба қайд гирифта шуд. Инчунин аз рӯи ҷадвалҳои аблятсионӣ сатҳи пастшавии пирях низ ба қайд гирифта шуд. Тибқи нишондодҳои ҷадвалҳои аблятсионӣ ба мо маълум шуд, ки ҷадвалҳои №1 ва №2 ба андозаи 1,2 м, ҷадвали №3 ба андозаи 1,5 м ва ҷадвали №4 ба андозаи 60 см аз пирях берун шудаанд, ки ба ҳисоби миёна пирях ба андозаи 1,1 м паст шудааст.

Дар қисмати чапи забонаи пирях аз баландии 3550 то 3620 м тарқишҳои хеле калон ба қайд гирифта шуд (сабаб тез обшавии пирях мебошад), ки дарозияшон 60-70 м, паҳноии қисмати болоии тарқишҳо то 1 м ва чуқурияшон аз 3-4 м зиёд ба назар мерасид (расми 2).

Инчунин дар қисмати байн ва рости пирях пайдоиши тарқишҳо бо дарозии 80-90 м, паҳноҳии 50-60 см ва чуқурии то 40 см ба назар мерасад, ки дар сурати тағйир наёфтани чунин низом, дар солҳои оянда (3-5 сол) метавонад ба тарқишҳои калон табдил ёбад.

Аз рӯи нуқтаҳои гирифташуда ба воситаи GPS масоҳати забонаи пирияхи ГПП ҳисоб карда шуд, ки ба ҳисоби миёна дар давоми 1 сол (аз соли 2019 то соли 2020) ба андозаи 3,5 м пириях ақиб рафтааст. Инчунин аз рӯи масоҳати пирияхи мазкур, ки он ба 0,45 км² баробар мебошад [2].

Мутобиқ ба маълумотҳои ба даст овардашуда, ҳаҷм ва ғавсии пирияхро бо формулаи Н.В. Ерасов ҳисоб мекунем:

$$V = 0.027 \cdot f^{1.5} \quad (1),$$

ки дар ин ҷо V – ҳаҷм ва f – масоҳати пириях мебошад.

Дар асоси формулаи (1) ҳаҷми пирияхро муайян мекунем:

$$\begin{aligned} V &= 0.027 \cdot f^{1.5} = 0.027 \cdot 0,45^{1.5} = 0.027 \cdot 0,45^{\frac{3}{2}} = 0.027 \cdot \sqrt{0,45^3} = \\ &= 0.027 \cdot \sqrt{0,091125} = 0.027 \cdot 0,3018 = 0,0082 \text{ км}^3 \end{aligned}$$

Барои ҳисоб намудани ғавсии пириях аз формулаи зерин истифода бурдан бисёр қулай мебошад:

$$h = 27 \cdot f^{0.5} \quad (2),$$

ки дар ин ҷо h – ғавсии пириях мебошад. Дар асоси формулаи (2) ҳисоб мекунем:

$$\begin{aligned} h &= 27 \cdot f^{0.5} = 27 \cdot 0,45^{0.5} = 27 \cdot 0,45^{\frac{1}{2}} = 27 \cdot \sqrt{0,45} = \\ &= 27 \cdot 0,6708 = 18,1 \text{ м} \end{aligned}$$

Тибқи натиҷаҳои ҳосилшуда қайд намудан мумкин аст, ки соли 1968 ҳаҷми пириях ба 0,011 км³ ва ғавсии миёнаи он ба 20 м баробар буд. Пирияхи ГПП дар муддати 52 соли охир ҳаҷми худро ба андозаи 0,0028 км³ ва ғавсии миёнаашро бошад, ба андозаи 2 м гум карда аст.

Соли 1968 дар вақти муайян кардани нуқтаи Рп1 сарҳади забонаи пириях дар масофаи 56 м аз Рп1 қарор мегирифт. Соли 2020 дар рафти гузаронидани корҳои тадқиқотӣ масофаи байни Рп1 ва сарҳади забонаи пириях чен карда шуд, ки он ба масофаи 230 м баробар буд. Дар вақти гузаронидани корҳои таҳлилий ба мо маълум шуд, ки аз соли 1968 то соли 2020 сарҳади забонаи пирияхи ГПП ба андозаи 174 м қафо ништааст, ки ба ҳисоби миёна масофаи солони он ба 3,48 м баробар мебошад. Ҳангоми мушоҳида муайян карда шуд, ки дастгоҳи GPS чадвалҳои аблятсионии соли 2018 гузошта шуда ба мо маълум шуд, ки чадвали аблятсионии №1, ки 200м аз забонаи пириях боло ҷойгир аст, ба андозаи 1,5м поён кӯчида аз пириях 40см берун шудааст. Чадвали аблятсионии №2, ки аз забонаи пириях 400м болотар аст, ба андозаи 3м поён кӯчида ба андозаи 10см аз пириях намоён шудааст.

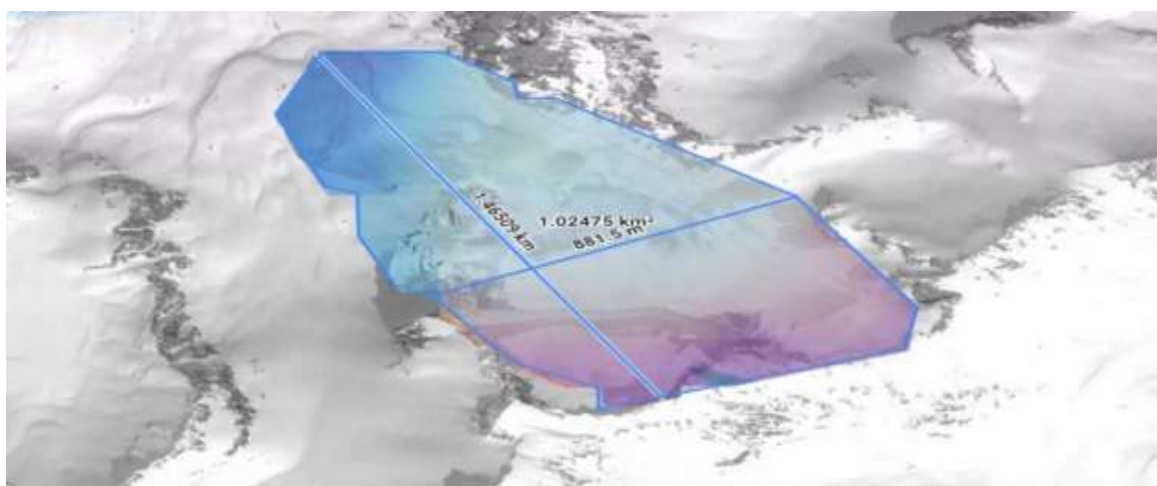
Мутахассисон дар баландии 3820м аз сатҳи баҳр дар як нуқта шурф (чуқурӣ)-и 2м 90см ва шурфи дуюмро 150м поёнтар дар баландии 3650м аз сатҳи баҳр то чуқурии 2м 10см канда барои муайянкунии обнокӣ ва зичии барф бо истифода аз асбоби плотномер (зичисанҷ) санҷишҳо гузарониданд.

Дар натиҷаи тадқиқот мушоҳида карда шуд, ки сатҳи болоии пириях пур аз зарраҳои аэрозолии гуногун аст. Тибқи мушоҳидаҳои аэровизуалӣ бо истифода аз таҷҳизоти парвозкунандаи бесарнишин барои муайян намудани мавқеи ишғолнамудаи пириях ва ҳисоб намудани масоҳати он барномаи PIX4D пирияхро ба чор қисмати визуалӣ тақсим карда, таҷҳизоти парвозкунандаи бесарнишин ба таври худкор қисматҳои

пиряхро аксбардорӣ намуда, вобаста ба ин харитаи он дар шакли зерин тартиб медиҳем[3].



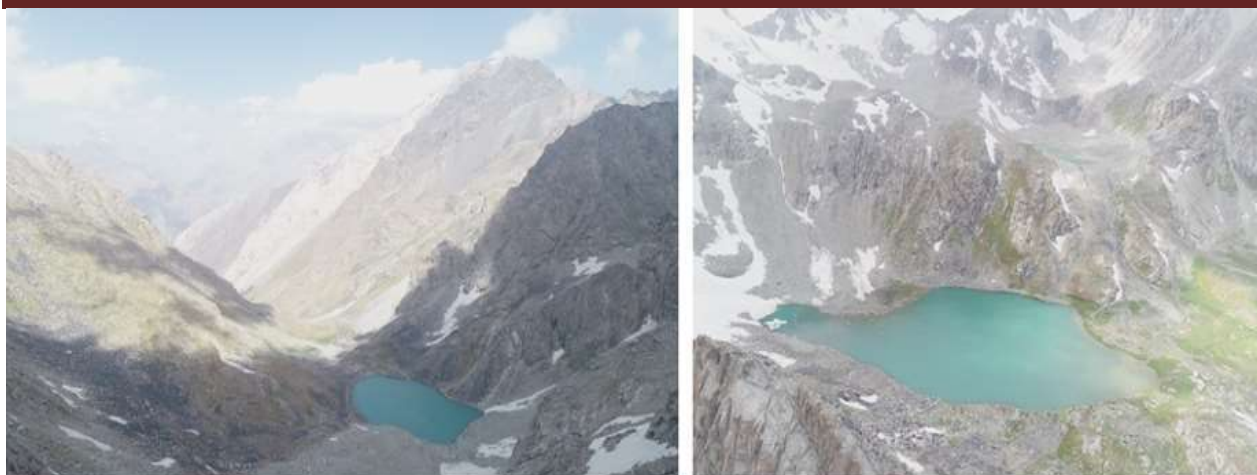
Расми 3. Забонаи пиряхи ГГП



Расми 4. Мавқеъи ишғолнамудаи пиряхи ГГП

Тибқи натиҷаи экспедитсия маълум шуд, ки дар тарафи Шарқ ва Ғарби пиряхи ГГП кӯлҳои пиряхӣ пайдо шудааст, ки бо тариқи таҷҳизоти парвозкунандаи бесарнишин аксбардорӣ шудаанд. Дар тарафи ғарбии пиряхи ГГП як кӯли пиряхӣ мушоҳида карда шуд, ки кӯл дар ҳолати номунтазам қарор дошта, дар сурати аз ҳад зиёд гармшавии ҳарорати ҳаво ва аз ҳад зиёд обшавии пирях эҳтимолияти рахнашавии кӯл дар назар аст, ки метавонад сели пиряхиро ба вучуд орад (расми 5).

Релефи пиряхи ГГП дар рафти мушоҳидаҳои соли 2006 назар ба соли 1990 нисбатан тағйир ёфта буд. Дар қисмати забонаи пиряхи мазкур нишебиҳо нисбат ба соли 1990, ки 15-20⁰-ро ташкил менамуд, зиёд гардида, ба 25-30⁰ расидааст. Дар қисмати мобайнии пирях дар мавзеи профили кӯндаланги II нишебии пирях дар соли 2006 нисбат ба соли 1990, ки 5-10⁰ –ро ташкил менамуд, ба 30-35⁰ расидааст. Соли 1990 нишебии майдони яхбарфи пирях 35⁰-ро ташкил менамуд. Ҳангоми мушоҳидаҳои солҳои 2006 нишебии майдони яхбарфи пирях ба 35-45⁰ баробар шудааст [5].



Расми 5. Кӯлҳои пиряхӣ дар тарафи Шарқ ва Ғарбии пиряхи ГГП

Тағйироти асосӣ дар мавзеи морфоорлогии пирях ба чашм мерасад. Дар қисмати поёнии пирях нишебӣҳо зиёд шуда, 30-35° –ро ташкил мекунад. Дар мавзеи тадқиқи II-и пирях (Створ №II) (қисмати мобайнии пирях) нишебӣҳои қисмати болоии пирях 40-45° –ро ташкил медиҳанд. Дар мавзеи сарҳади барф нишебӣ то 50-55° афзудааст [5].

Дар пиряхи ГГП дар соли 2020 барои муайян намудани қабати ях дар солҳои оянда ду рейкаи насб карда шуд, ки ҷойгиршавии онҳо чунин аст:

АБ-1 Рейка 160см + 27см ғафсии пирях = 1м 87см.

АБ-2 Рейка 210см-15см то пирях.

Тибқи ташхиси Санҷишгоҳи мониторинги ифлосшавии обҳои сатҳӣ ва нурафканӣ (СМИОСН) натиҷаи таҳлилҳои оби пиряхи ГГП нишон медиҳад, ки аз рӯи нишондодҳои моддаҳои ташхисшуда аз меъёри миёна баланд мушоҳида нашудааст. Аз рӯи нишондодҳои дуруштӣ оби кӯл ба намуди оби дуруштиаш паст дохил мешавад. Меъёри истифодашуда ба меъёри барои обҳои сатҳӣ моҳидорӣ (ПДК рыбохозяйственный) мувофиқ мебошад.

Пиряхи ГГП яке аз манбаъҳои асосии ғизогирии дарёчаи Замбар мебошад. Дарёчаи Замбар дар байни қаторкӯҳҳои Ҳисор ҷойгир шуда яке аз шохобҳои дарёи Саритог буда, сарчашмаи он дар баландии 3580 таъсис меёбад. Дар рафти гузаронидани корҳои тадқиқотӣ сарфи оби дарёчаи Замбар дар масофаи тақрибан 900 м аз пиряхи ГГП поён чен карда шуд. Дарёча дар нуқтаи гузаронидани корҳои санҷишӣ: паҳноҳияш 4 м, чуқурии миёнааш 0,3 м ва суръати ҳаракати миёнаи об 2,47 м/с баробар буд [4]. Барои ҳисоб кардани сарфи оби дарёча аз формулаи зерин истифода мебарем:

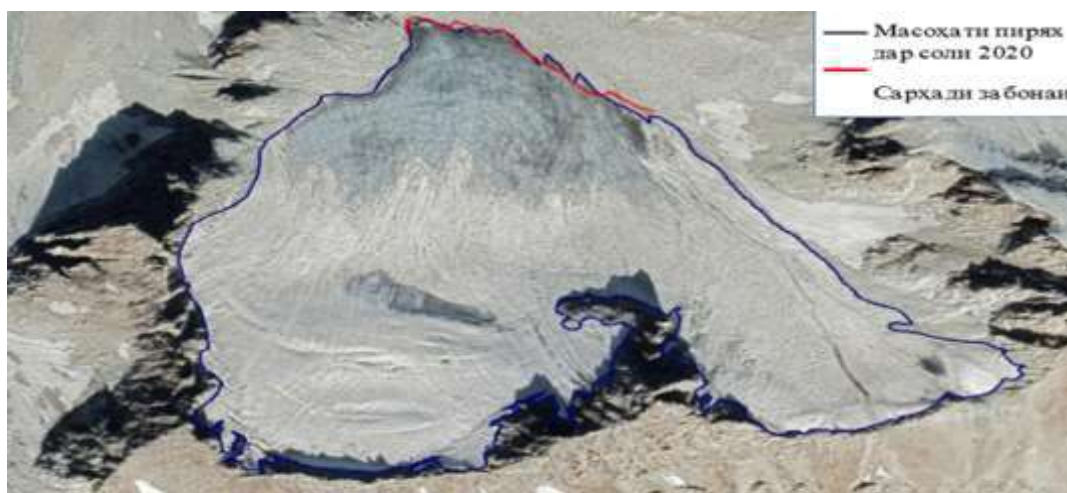
$$Q = h \cdot v \cdot P \quad (3)$$

$$Q = 0,3 \cdot 2,47 \cdot 4 = 2,96 \frac{\text{м}^3}{\text{с}}$$

ки P - паҳноӣ, h - чуқурӣ ва v - суръати ҳаракати об мебошад.

Дар обшавии пирях радиатсияи офтоб нақши бартарӣ дошта, ҳиссаи он ба 93% баробар мебошад. Қуввати радиатсияи воридшаванда асосан барои обшавӣ (99,5%) ва қисмати ночизи он (0,5%) барои бухоршавӣ сарф мешавад.

Мутобиқи тадқиқоти соли 2019 ва 2020 мавқеи ҷойгиршавии пиряхи ГГП –ро дар шакли зерин нишон медиҳем (расми 6).



Расми 6. Масоҳати истифодаи пирияхи ГП дар соли 2019 ва 2020

Мувофиқи маълумоте, ки дар гузориши Созмони Милали Муттаҳид доир ба руши инсон дар соли 2007-ум омадааст, дар натиҷаи гармшавии умумӣ тақрибан 332 млн. сокинони минтақаҳои наздизоҳилӣ ба муҳочирони экологӣ мубаддал гардида, 1,8 млрд. мардumi сайёра аз дастрасӣ ба оби нӯшиданӣ маҳрум хоҳанд шуд.

Дар баробари ин мутобик ба маълумоти мутахассисони шӯбаи гидрологҳои Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ҳарорати пастшавӣ ва баландшавии ҳаво дар ҳудуди ноҳияи Айнӣ дар чунин шакл қарор гирифтааст.

Мутобик ба маълумоти зикргардида ҳарорати ҳаворо дар 40 соли охир дар шакли графикаи зерин нишон медиҳем [5].

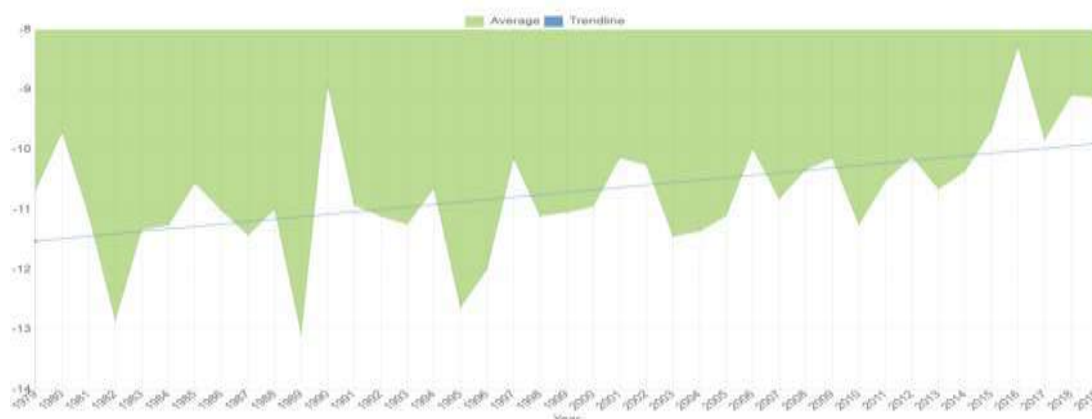
Ҳарорати миёнасолна аз соли 1979-2019



Ҳарорати ҳавои миёнаи солна дар давоми 40 соли охир дар ноҳияи Айнӣ бинобар сабаби тағйирёбии иқлим ба 1.2гс расидааст [5].

Пастшавии ҳарорат бошад, дар шакли графикаи дуҷум нишон дода шудааст. Ҳарорати пасттарин дар солҳои 1979 то 2019, ки 40 соли охириро дар бар мегирад, ҳарорат рӯ ба гармшавӣ ниҳода истодааст 1,6 гс -ро ташкил медиҳад, ки ин раванд ба тез обшудани пирияхҳо оварда мерасонад [5].

Харорати пасттарини солҳо дар давоми 40 соли охир 1979-2019



Адабиёт:

1. Саидов М.С. Пиряхшиносии умумӣ. /С.М. Саидов, М.Т. Ғайратов, Ф.С. Давлатов, Ф.Ҳ. Каримов// - Душанбе. – 2021. - 124 с.
2. Яблоков А.А. Потепление или похолодание? Доклад научной конференции «Ледники Таджикистана в условиях изменения климата»/А.А. Яблоков// - Душанбе. - 2009.
3. Раҳимов Ф. Об илм ва рушди устувор. /Ф. Раҳимов, Х. Муҳаббатов, А.С. Ниёзов, Ҳ. Аброров// - Душанбе. 2018. - 398 с.
4. Ҷурабеков Т.М. Оид ба сохт, таркиб, динамика ва режими пиряхҳо дар қулаҳои помир. /Т.М.Ҷурабеков //Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. - Душанбе, - №2(8). 2021. - С. 76-82.
5. Комилов А.О., Ғайратов Т., Аброров Ҳ. Пиряхҳои Тоҷикистон. /А.О. Комилов, Т. Ғайратов, Ҳ. Аброров// - Душанбе. - 2017.
6. Юнусӣ М.Қ. Модели математикии ҳаракати моеъ ба воситаи кубурҳои силиндрии буриши кӯндалангиашон шакли доиравӣ ва эллиптикӣ дошта. /М.Қ. Юнусӣ, Т.М. Ҷурабеков, З.Б. Шерматова// Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (маҷалаи илмӣ). Бахши илмҳои табиӣ. Душанбе. - №4. - 2019. - С. 39-44.
7. Ҷурабеков Т.М. Модели ҳаракати моеъ ба воситаи кубури буриши кӯндалангиаш шакли эллиптикӣ дошта. /Т.М. Ҷурабеков, З.Б. Шерматова //Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Душанбе, - №3. - 2019. - С. 56-61.

ВАЖНОСТЬ СИТУАЦИИ В ИЗМЕНЕНИИ И ПОТЕРЕ ЛЕДНИКА ГП

Аннотация: В последние годы изменение климата оказало серьёзное воздействие на окружающую среду и поставило под угрозу жизнь людей в некоторых частях мира. Эти климатические изменения также оказывают влияние на Республику Таджикистан. Именно поэтому в последние годы наблюдается усиление убыли больших и малых ледников, уменьшение запасов питьевой воды, загрязнение озёр и рек, разрыв ледниковых озёр, что оказывает серьёзное влияние на деятельность человека и природу.

В данной статье рассматривается один из контрольных ледников ГП (Гидрографическая партия), опасности и риски которого не далеки от возможности изучения его состояния, потерь и изменений по данным и экспедициям специалистов Ледового центра Гидрометеорологического Агентства в 2021 году. При этом были использованы математические расчёты для определения размера и толщины ледника на основе данных.

Ключевые слова: горный ледник, ледниковые озёра, ледник, потеря ледника, изменение климата, наблюдательный ледник.

THE IMPORTANCE OF THE SITUATION IN THE CHANGE AND LOSS OF THE GGP GLACIER

Annotation: In recent years, climate change has had a serious impact on the environment and endangered people's lives in some parts of the world. These climate changes also have an impact on the Republic of Tajikistan. That is why in recent years there has been an increase in the decline of large and small glaciers, a decrease in drinking water supplies, pollution of lakes and rivers, and rupture of glacial lakes, which has a serious impact on human activity and nature.

This article discusses one of the control glaciers of the HGP (Hydrographic Party), the dangers and risks of which are not far from the possibility of studying its condition, losses and changes according to the data and expeditions of specialists from the Ice Center of the Hydrometeorological Agency in 2021. In doing so, mathematical calculations were used to determine the size and thickness of the glacier based on the data.

Key words: mountain glacier, glacial lakes, glacier, glacier loss, climate change, observation glacier.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Чурабеков Тамлихо Махмадраҷабович - докторанти курси 2-юми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, факултети механикаю математика, кафедраи информатика. Тел: (+992) 987-60-80-10. E-mail: jurabekov95@bk.ru

Сведения об авторе:

Джурабеков Тамлихо Махмадраҷабович - докторант 2-го курса Таджикского национального университета, механико-математического факультета, кафедры «Информатики». Тел: (+992) 987-60-80-10. E-mail: jurabekov95@bk.ru

Information about the author:

Dzhurabekov Tamlikho Makhmadrajabovich - doctor of the 2 nd year Tajik national University, faculty of mechanics and mathematics, department of computer science. Тел: (+992) 987-60-80-10. E-mail: jurabekov95@bk.ru



УДК 665.3

ТАШХИСИ НИШОНДИҲАНДАҶОИ ЭЛЕМЕНТҶО (УНСУРҶО)-И ЗАҲРОК ДАР ТАРКИБИ РАВҶАНИ ТУХМИ ЗАҒИР

Чурахонзода Р.Ҷ., Назаров Ф.Х.

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Шарҳи мухтасар. Мақолаи илмӣ мазкур бо мақсади омӯзиш ва муайян намудани талаботи нишондиҳандаҳои беҳатарии ҳуҷҷати меъёрии РТ ҚТ “Беҳатарии маҳсулоти хӯроқворӣ” нисбат ба равҷани тухми зағири истеҳсоли ватанӣ мавриди таҳлилу назарсанҷӣ қарор дода шуда, дар натиҷаи ташҳиси гузаронидашуда миқдори металлҳои захрнок дар

таркиби рағани тухми зағир дар шароити озмоишгоҳӣ бо истифода аз таҷҳизотҳои муосири Квант-2А ва ТА-4 тибқи талаботи ҳуҷҷатҳои меъёрӣ муайян карда шуд.

Калимаҳои калидӣ: рағани растанӣ, ҳуҷҷати меъёрӣ, Квант-2А, ТА-4, тухми зағир, металлҳои захрнок.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бо мақсади таъмини бехатарии маҳсулоти хӯрокворӣ ва ҳифзи ҳаёту саломатии инсон, манфиатҳои истеъмолкунандагон, олами набототу ҳайвонот ва ҳифзи муҳити зист ҳуҷҷату санадҳои меъёрӣ - техникаӣ соҳавӣ аз қабилӣ Қонунҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи бехатарии маҳсулоти хӯрокворӣ”, “Дар бораи бамеъёрдарории техникаӣ”, “Дар бораи баҳодихии мутобиқат”, “Дар бораи ҳимояи ҳуқуқи истеъмолкунандагон”, “Дар бораи савдо ва хизматрасониҳои маишӣ”, “Дар бораи стандартонӣ” ва регламентҳои техникаӣ (РТ) аз қабилӣ РТ ҚТ “Бехатарии маҳсулоти хӯрокворӣ”, РТ ҚТ “Тамғагузории маҳсулоти хӯрокворӣ” ва РТ ҚТ “Бехатарии борҷома” амал мекунад, ки талаботи ҳатмиро доир ба таъмини бехатарии маҳсулоти хӯрокворӣ ва чузъҳои он, равандҳои истеҳсол (омодасозӣ), нигоҳдорӣ ва интиқол, ба муомилот баровардан ва амсоли онро нисбат ба молу маҳсулоти ба муомилот баровардашаванда дар қаламрави мамлакат татбиқ намуда, барои таъмини маҳсулоти босифату бехатар заминаи мусоиди ҳуқуқӣ фароҳам меоварад [1-6].

Лозим ба зикр аст, ки яке аз самтҳои афзалиятноки рушд ва пешбурди соҳаи саноат - ин истеҳсол намудани молу маҳсулоти босифат, бехатар, аз ҷиҳати экологӣ тоза ва рақобатнок ба ҳисоб меравад. Таъмини амнияти озуқаворӣ ва қафолати бехатарии он як қисми таркибии бехатарии иқтисодӣ ва иҷтимоиро ташкил медиҳад, зеро он ба нигоҳ доштани дараҷаи зиндагии инсон ва ҳифзи захираҳои меҳнатӣ вобастагии амиқ дорад. Дастрасӣ ба ғизои хушсифат ва аз лиҳози экологӣ тоза яке аз талаботи асосии истеъмолкунандагон ба ҳисоб меравад. Бинобар ташвишҳои барзиёди истеъмолкунандагон дар самти истифодабарии маводи кимиёвӣ дар соҳаҳои муҳталлиф ва зиёд кардани маҳдудиятҳо аз ҷониби мақомоти танзимкунандаю ташкилотҳои байналмилалӣ дар саросари ҷаҳон нисбат ба агрохимикатҳои мушаххас ва ё боқимондаҳои иҷозатдодашудаи онҳо, аз қабилӣ элементҳои захрнок (вазнин) дар таркиби маҳсулоти ниҳой солҳои охир таҳқиқот ҷиҳати дарёфти усулҳои нави инноватсионӣ пайваста гузаронида шуда истодаанд [1-3].

Дар байни элементҳои вазнин аз нуқтаи назари таълимоти захромӯзӣ ё худ токсикология сурб, симоб, кадмий ва арсен (мишяк – маргимуш) мавқеи муҳим доранд. Ҳангоми миқдори зиёди онҳо дар таркиби маҳсулот, ҳангоми бо хӯрок ба организм бардавом дохил шудан боиси масмумият бо оқибатҳои дурдаст – таҳаввулӣ (мутагенӣ) ва саратоновар метавон гашт. Аз ин рӯ, бояд ба миқдори элементҳои вазнини дар таркиби ашёи хоми озуқаворихо аз ноҳияҳои ғайримуқаррарии геокимиёвӣ овардашуда, махсусан маҳсулоти воридотӣ, диққати махсус дода шавад. Хусусан аз минтақаҳои, ки дар он муассисаҳои саноати металлургӣ, истихроҷи маъдан, мошинсозӣ, кимиёвӣ ҷойгир шудаанд, аз наздикии роҳҳои калони мошингард, аз ҷойҳои, ки нуриҳои минералиро бисёр истифода мебаранд [2, 7, 6, 9].

Олимон ибраз медоранд, ки ба ҷамъшавии моддаҳои захрнок дар маҳсулоти кишоварзӣ чунин омилҳо таъсир мерасонанд:

- а) дараҷаи ифлосии замин ва дигар объектҳои муҳити табиӣ;
- б) хусусиятҳои биологии растанӣҳо, масалан, лаблабу, сабзӣ ва сабзавоти баргдор қобилияти аз замин ҷамъ намудани кадмийро доранд;
- в) бе сарфакорона истифода бурдани нуриҳои минералӣ, пестисидҳо;
- г) хусусиятҳои геологӣ ва агрохимиявии заминҳо.

Мутахассисони соҳаи тиб иброз медоранд, ки пайвастагиҳои элементҳои вазнин ва арсен асосан ба эпителияҳои маҳсули гурдаҳо, чигар ва рӯдаҳо, эритроцитҳо ва ҳуҷайраҳои асаб таъсир менамоянд. Аз ин сабаб, ҳангоми ба онҳо захролуд шудан касалии гурда (нефропатия), дистрофияи саммии чигар, алоимҳои барҷастаи неврологӣ ба вучуд меоянд [2, 11-15].

Мавод ва усулҳои тадқиқот

Нишондиҳандаҳои элементҳои вазнин (сурб, кадмий, рӯҳ, мис, оҳан, арсен, қалъагӣ ва ғ.) дар таркиби рағани тухми зағири дар Тоҷикистон парваришшаванда дар Маркази ташҳиси маҳсулоти хӯрокворӣ ва кишоварзии Агентии стандартизатсия, метрология, сертификатсия ва нозироти савдои назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки тибқи стандарти байналмилалӣ ИСО/МЭК 17025 - Талаботи умумӣ нисбат ба озмоишгоҳҳои ташҳисӣ ва андозагирӣ аккредитатсия шудааст, гузаронида шуда, натиҷаҳои воқеии бадастомада тибқи меъёри муқарраршудаи регламенти техникии Ҷумҳурии Тоҷикистон “Беҳатарии маҳсулоти хӯрокворӣ” муайян карда шудааст.

Дар рафти ташҳиси элементҳои захрок аз таҷҳизоти спектрометри атомӣ – абсорбсионии Квант-2А истехсоли ҶДММ “Кортек”, анализатори таҳлилии волтамперометрии ТА-4 истехсоли ҶДММ “НПП Техноаналит” ва ПАН-Ас, истехсоли ҶДММ “Таманалит”-и Федератсияи Русия истифода карда шуд (расми 1). Дастгоҳу таҷҳизоти дигари озмоишгоҳии ба кори ташҳил алоқаманд, аз қабili МС-6 ва СЭШ- 3 М ҳамчун маводи ёрирасон тибқи талаботи ҳуҷҷати меъёри дар раванди омода намудани намунаи маҳсулот истифода гардиданд.



Расми 1. Таҷҳизоти ташҳисии спектрометри атомӣ – абсорбсионии Квант-2А ва анализатори таҳлилии волтамперометрии ТА-4

Ташҳиси маҳсулот тибқи ҳуҷҷатҳои меъёрии ГОСТ 33824-2016 - Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения содержания токсичных элементов (кадмия, свинца, меди и цинка), ГОСТ 31628-2012 - Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка ва ГОСТ 30178-96 - Сырье и продукты пищевые Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов, ки талаботи ҳатмиро оид ба омода намудани намуна муқаррар намудааст, гузаронида шуд. Дар баробари ҳуҷҷатҳои меъёрии зикршуда, инчунин аз дастурамалҳои дохилиозмоишгоҳӣ, ки талаботи умумиро оид ба гирифт ва омода намудани намунаи раған барои омӯзиш (таҳқиқот), равандҳои гомогенизатсия, нигоҳдорӣ ва интиқоли онро то давраи ташҳис дар бар мегирад, мавриди омӯзиш ва истифода қарор дода шуд.

Натиҷа ва муҳокима

Натиҷаи ташҳиси нишондиҳандаҳои элементҳои вазнин (сурб, кадмий, рӯҳ, мис, оҳан, арсен, қалбағӣ ва ғ.) дар таркиби рағғани тухми зағири дар Тоҷикистон парваришшаванда бо истифода аз ду усули маъмулу дақиқи муайян намудани элементҳои вазнин – усули спектрометрӣ (ҷадвали 1) ва усули волтаметрӣ (расми 2) муайян гардида, таҳлилу натиҷаҳо собит намуданд, ки миқдори элементҳои вазнини дар таркиби рағған аз меъёри муқарраргардидаи ҳуҷҷати меъёрии РТ ҚТ “Бехатарии маҳсулоти хӯроқворӣ” дар сатҳи хеле паст қарор дорад.

Ҷадвали 1.

Натиҷаҳои ташҳис тибқи талаботи РТ ҚТ “Бехатарии маҳсулоти хӯроқворӣ” ташҳиси спектрометри атомӣ – абсорбсионии Квант-2А

Номгӯи нишондодҳо	Талабот тибқи ҳуҷҷати меъёрий	Ҳуҷҷати меъёрий/ усулҳои ташҳис	Нишондоди воқеӣ (натиҷа)
Элементҳои захира, мг/ кг, на зиёд аз			
Сурб	0,1	ГОСТ 30178-96	0,0018 ± 0,003
Кадмий	0,05	ГОСТ 30178-96	0,0001 ± 0,00012

Тавре аз нишондиҳандаҳои ҷадвали 1 бармеояд, меъёри воқеӣ ҳадди имкони сурб дар маҳсулоти хӯроқворӣ ба миқдори 0,1 мг/кг (0,1- 0,5 мг/кг меъёри Федератсияи Россия) муқаррар гардидааст, вале натиҷаи ташҳис нишон дод, ки масмумиятҳои сурбии вазнин дар таркиби рағғани растанӣ (зағир) ба миқдори ночиз мавҷуд аст ва ин ҳам бошад, аз бехатар будани маҳсулоти ватанӣ шаҳодат медиҳад.

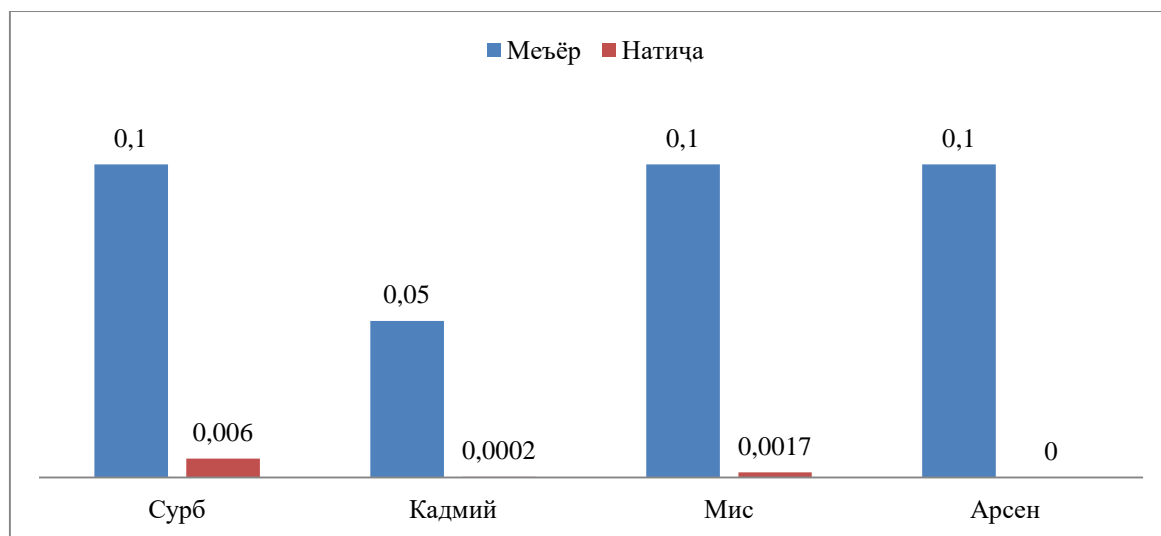
Раванди муайян намудани намунаҳои рағғани барои ташҳис ҷудогардида дар таҷҳизоти болозикр бо истифода аз барномаи махсуси пайваст ба компютер, ки пайдарпайии хатҳо (пикҳо)-ро дар рағғана ба таври худкор нишон медиҳад, гузаронида шуда, натиҷаи воқеии ташҳис дар барнома сабт карда мешавад. Тибқи маълумоти олимони тоҷик О.З. Алиев ва Г.Ч. Азимов маҳсулоти хӯроқворӣ бо сурб ҳангоми истифодабарии зарфҳои сафолии сафедкардашуда, миной (чилдор) ва сирдор, банкаҳои консервӣ, рангҳои синтетикӣ, маводи борпечкунанда захира мешаванд. Масмумиятҳои сурбии вазнин ҳангоми дар зарфҳои сафолӣ нигоҳ доштани маҳсулоти турши суюқ (чурғот, шароби хонагӣ, пиво, шарбати себ ва ғайра) ва истеъмоли онҳо ба вучуд меоянд [2].

Ҷадвали 2.

Натиҷаҳои ташҳис тибқи талаботи РТ ҚТ “Бехатарии маҳсулоти хӯроқворӣ” ташҳиси спектрометри атомӣ – абсорбсионии Квант-2А

Номгӯи нишондодҳо	Талабот тибқи ҳуҷҷати меъёрий	Ҳуҷҷати меъёрий/ усулҳои ташҳис	Нишондоди воқеӣ (натиҷа)
Элементҳои захира, мг/ кг, на зиёд аз			
Сурб	0,1	ГОСТ 33824-2016	0,009
Кадмий	0,05	ГОСТ 33824-2016	0,0002
Мис	0,1	ГОСТ 33824-2016	0,0017
Арсен	0,1	ГОСТ 31628-2012	-

Натиҷаи ташхиси маҳсулоти барои ташхис равонагардида бори дигар собит намуд, ки миқдори боқимондаҳои элементҳои захрнок, аз қабилӣ сурб, кадмий, мис ва арсен (ҷадвали 1 ва 2, расми 2) дар таркиби равғани зағир аз меъёри муқаррарнамудаи ҳуҷҷати меъёрий кам буда, ба талабот ҷавобгӯ мебошад.



Расми 2. Нишондиҳандаҳои қиёсии натиҷаи ташхиси намунаи маҳсулот

Хулоса. Элементҳои вазнин яке аз унсури табиӣ ва захролуд дар қабати замин аст, ки метавонад дар шаклҳои гуногун ҳамчун аэрозол ва дар таркиби обу хок дар намудҳои мухталиф мавҷуд бошад. Илова ба ин, тавре маълум аст, ашёи хоми растанӣ дорои металҳои вазнин буда, ҳангоми гардиши он ба муҳит таъсири манфӣ ба саломатии инсон ва ҳуди муҳити зист мерасонад. Метавон қайд намуд, ки омилҳои таъсиррасон ба зиёдшавии миқдори металҳои вазнин дар дилхоҳ соҳаҳо дар ҷумҳурӣ ба таври назаррас кам буда, дар муқоиса ба дигар давлатҳои мутараққӣ, ки истеҳсолоти кимиёвӣ ривоч ёфтааст, хавфи сатҳи хеле паст оид ба ҷамъшавии боқимондаҳои элементҳо дар таркиби маҳсулоти хӯроқворӣ мавҷуд аст ва аз лиҳози экологӣ низ манфиатбор аст. Инчунин, ҷорӣ гардидани технологияи кампартов ё бепартови истеҳсолоти саноатӣ ва истифодаи нуриҳои органикӣ дар соҳаи кишоварзӣ яке аз сабабҳои асосии дар сатҳи паст қарор доштани элементҳо ба ҳисоб меравад.

Адабиёт:

1. А.Ф. Салимзода, Р.С. Бобохонов, Н.А. Аҳмедов, Ф.Ш. Холов, З.С. Неъматуллоев. Асосҳои илмию амалии технологияи нигоҳдорӣ ва коркарди маҳсулоти кишоварзӣ. Кишоварз. – Душанбе, 2011. - 250 с.
2. Алиев О.З., Азимов Г.Ч. Бехдошти ғизо. Китоби дарсӣ барои донишҷӯёни Донишгоҳи тиббӣ. – Душанбе, 2007. - 255 с.
3. Каримов М., Салимов А.Ф., Бобохонов Р.С., Аҳмедов Н.А., Холов Ф.Ш., Нозимов К.Ҷ. Технологияи нигоҳдорӣ ва коркарди маҳсулоти кишоварзӣ. – Душанбе: Маориф ва фарҳанг, 2007. - 200 с.
4. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи бамеъёрдарории техникаӣ” ш. Душанбе, аз 19 майи соли 2009, - № 522.
5. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи бехатарии маҳсулоти хӯроқворӣ” ш. Душанбе, аз 19 июли соли 2012, - № 389.

6. Регламенти техникии Ҷумҳурии Тоҷикистон “Бехатарии маҳсулоти хӯрокворӣ” ш. Душанбе, аз 30 апрели соли 2016, - № 190.
7. B. Fattahi, K. Arzani, M.K. Souri, M. Barzegar, Morphological and phytochemical responses to cadmium and lead stress in coriander (*Coriandrum sativum* L.), *Ind. Crop. Prod.* 171 (1) (2021), 113979.
8. Sara Rahdarian., Sakineh Mashjoor., Abidina Abba., Akbar Esmaili., Parisa Ziarati., Peymaan Hassibi., 2022. Heavy metal phytoremediation potential of *Vigna radiata* (L.) Wilczek for use in contaminated regions of West Karun River, Iran. *Journal of Agriculture and Food Research.* 10, 100373.
9. R.M. Olalekan, O. Adedoyin, T.V. Odubo, Measures of harm from heavy metal content (lead and cadmium) in women Lipstick and Lipgloss in Yenagoa Metropolis, Bayelsa state, Nigeria, *Int. J. Petrochem. Res.* 2 (3) (2018) 236–242.
10. V. Shah, A. Daverey, Phytoremediation: a multidisciplinary approach to clean up heavy metal contaminated soil, *Environ. Technol. Innovat.* 18 (2020), 100774.
11. M. Xiang, Y. Li, J. Yang, K. Lei, Y. Li, F. Li, D. Zheng, X. Fang, Y. Cao, Heavy metal contamination risk assessment and correlation analysis of heavy metal contents in soil and crops, *Environ. Pol.* 278 (2021), 116911.
12. J.K. Adesodun, M.O. Atayese, T.A. Agbaje, B.A. Osadiaye, O.F. Mafe, A.A. Soretire, Phytoremediation potentials of sunflowers (*Tithonia diversifolia* and *Helianthus annuus*) for metals in soils contaminated with zinc and lead nitrates, *Water, Air, Soil. Pollut.* 207 (1-4) (2010) 195-201.
13. J.L. Jia, S. Li, L. Wang, Assessment of soil heavy metals for eco-environment and human health in a rapidly urbanization area of the upper Yangtze Basin, *Sci. Rep.* 8 (2018) 3256,
14. Food and Agriculture Organization of the United Nations., 2019. The future of food safety. www.fao.org/publications.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТОКСИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЛЬНЯНОМ МАСЛЕ

Аннотация: Настоящая научная статья подготовлена с целью изучения и определения обоснований требования показателей безопасности нормативного документа РТ ЧТ “Безопасность пищевых продуктов” по отношению к льняному маслу отечественного производства. По результатам проведённой экспертизы количество токсичных металлов в льняном масле было определено в лабораторных условиях на современном оборудовании Квант-2А и ТА-4, согласно требованиям нормативных документов.

Ключевые слова: растительное масло, нормативный документ, Квант-2А, ТА-4, семена льна, токсичные металлы.

DETERMINATION OF HEAVY METAL CONTENT IN SESAME OIL

Annotatoin: This scientific article aimed to analyze and determine of safety requirements of normative documents RT JT “Food Safety” to the locally produced sesame oil content. The results of the heavy metals content were determined by using modern equipment Kvant - 2A and TA-4 according to normative documents.

Key words: plant oil, regulation, Kvant-2A, TA-4, sesame oil, heavy metals.

Сведения об авторах:

Джурахонзода Рауф Джурахон - к.т.н., ассистент кафедры «Безопасности жизнедеятельности и экологии» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими. Тел: (+992) 904-60-66-61; E-mail: raufjurakhon@gmail.com

Назаров Фирдавс Хоркашович - ассистент кафедры «Переработки энергоносителей и нефтегазового сервиса» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими. Тел: (+992) 900-96-00-02; E-mail: kuganovr@mail.ru

Information about the authors:

Jurakhonzoda Rauf Jurakhon - c.t.s., assistant of the Department of Life Safety and Ecology of Tajik Technical University named after academician M. S. Osimi. Тел: (+992) 904-60-66-61; E-mail: raufjurakhon@gmail.com

Nazarov Firdavs Khorkashovich - Assistant of the Department of energy processing and oil and gas services of Tajik Technical University named after academician M. S. Osimi. Тел: (+992) 900-96-00-02; E-mail: kuganovr@mail.ru

Маълумот оид ба муаллифон:

Чурахонзода Рауф Чурахон - н.и.т., ассистенти кафедраи бехатарии фаъолияти инсон ва экологияи Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ. Тел: (+992) 904-60-66-61; E-mail: raufjurakhon@gmail.com

Назаров Фирдавс Хоркашович - ассистенти кафедраи коркарди энергиябарандаҳо ва хизматрасонии нафту гази Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ. Тел: (+992) 900-96-00-02; E-mail: kuganovr@mail.ru



УДК: 629.463.64 (575.3)

**МУНОСИБАТИ КОНСЕПТУАЛИИ ОШКОР НАМУДАНИ МОҲИЯТИ
ИНФРАСОХТОРИ НАҚЛИЁТИИ ШАҲР**

Шодиев Ш.К., Шоева У.А.

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Шарҳи мухтасар. Айни замон як қатор тадқиқоти адабиёти иқтисодӣ мавриди баҳрабардорӣ қарор доранд, ки дар онҳо нақш ва ҷанбаҳои амалнамоии инфрасохтор таҳлил карда шудааст. Дастовардҳои илмӣ имкон фароҳам овардаанд, ки таърихи дароз ва мураккаби назарияи инфрасохтор ошкор карда шуда, он ҳамчун объекти махсуси фаъолияти хоҷагидорӣ муаррифӣ гардад. Дар ин қисмати рисолаи илмӣ бо таърихи намудан ба заминаҳои аллакай муайянгардидаи тафсиrotи мавҷуда оид ба инфрасохтор инфрасохтори нақлиётӣ шаҳр мавриди тадқиқ қарор дода мешавад. Дар натиҷаи таҳлилҳои дар объектҳои мухталифи инфрасохтори нақлиётӣ баргузоршуда муносибати универсалии системақунонии онҳо пешниҳод карда мешавад, ки барои содатар гардидани раванди таснифқунии намудҳои алоҳидаи инфрасохтори нақлиётӣ ва муаррифии намудҳои нави он муфид аст.

Калидвожаҳо: инфрасохтор, инфрасохтори нақлиётӣ, зерсистема, инфрасохтори нақлиётӣ шаҳр, нақлиёт.

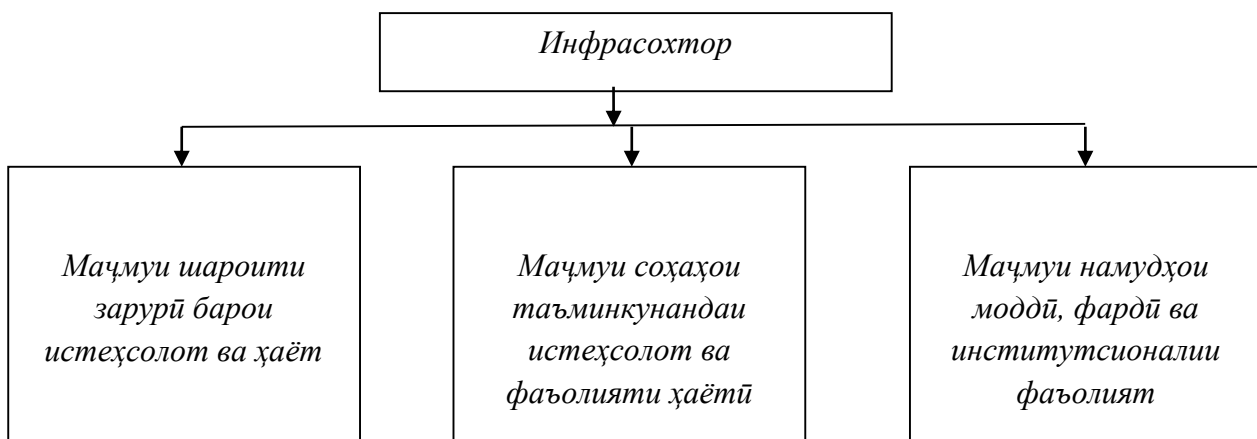
Тадқиқоти нахустини бунёдии классикони иқтисодиёти сиёсӣ ба масъалаҳои истеҳсолоти бахшида шуда буданд. Хусусан, дар нақши марказӣ мануфактура (яке аз шаклҳои истеҳсолоти капиталистӣ, ки асосан тариқи дастӣ сурат гирифта, аз равандҳои алоҳида иборат аст) қарор дошт, ки зерин он муассисаҳои нахустин бо тақсимои фаъоли меҳнат амал

менамуданд. Ба андешаи А. Смит, “... рушди истехсоли ҳар як намуди маҳсулот дар чома идорашаванда буда, ба манфиатҳои умумӣ наздик аст ва ҳатто дар табақаҳои пасттарини ҷамъият низ паҳншаванда мебошад” [1]. Рушди истехсолот дар навбати худ бидуни бунёд намудани сеҳҳои нави корӣ ва анборҳо, сохтмони хонаҳои нави истиқоматӣ барои кормандон, хатҳои роҳ, коммуникатсия ва ғайра ғайриимкон буд. Аз ин сабаб, аллакай дар асри XVIII иқтисодчиён – тадқиқотчиён ва тоҷирони қаторӣ нақши калони соҳаи муҳимми хоҷагии халқро, ки дар натиҷа номи “инфрасохтор”-ро гирифт, дарк намуданд.

Худи мафҳуми “инфрасохтор”, ки ба илми иқтисодиёт аз соҳаи ҳарбӣ ворид шуда, объекти тадқиқот ва баҳсҳои шиддатноки олимони нимаи дууми асри XX гардид, истифодаи нахустини хешро дар ҳуччатҳои вазорат ва идораҳои гуногуни ҳарбӣ дар тамоми ҷаҳон пайдо намудааст. Дар ин ҳуччатҳо инфрасохтор ҳамчун “маҷмуи объектҳои статсионарӣ ва иншооти алоҳида дар театрҳои фаъолияти ҳарбӣ, ки барои тақвиябахшии қувваҳои мусаллаҳ ва ба роҳ мондани амалиёти ҳарбӣ, инчунин барои ташкили тайёриҳои ғавраӣ ва ҷангӣ зарур аст” муаррифӣ мегардид [2]. Дар ҳамин маврид ҳамчунин фарзияи яке аз иқтибосҳои истехсолоти сохтмонӣ будани мафҳуми мазкур низ пайдо гардид, зеро мафҳуми “инфрасохтор” дар тарҷума аз вожаи латинӣ таҳкурсии ягон намуди сохтмонро ифода мекунад («infra» – зерӣ, поёни ва «structure» – сохтор, мавқеъ).

Дар нимаи дууми қарни XX мафҳуми “инфрасохтор” на танҳо дар хоҷагии халқ мавриди истифодаи фаъол қарор гирифт, балки боиси афзудани тавачҷуҳи муҳаққиқон гардид. Бахусус, ташаккули мафҳуми “инфрасохтор” ба сифати яке аз ҷанбаҳои муҳимми назарияи рушди иқтисодиёт дар тадқиқоти иқтисоддони австриягӣ П. Розенштейн-Родан истифода гардид, ки дар он таҳти мафҳуми инфрасохтор “маҷмуи шароити умумии таъминкунандаи рушди мусоиди соҳибқорӣ инфиродӣ дар соҳаҳои асосии иқтисодиёт ва қонеъгардонандаи талаботи тамоми аҳоли” фаҳмида мешуд [3]. Олимони хориҷӣ, ки миёни онҳо қайд намудани иқтисодчиёни машҳур аз қабиле А. Хиршман, Р. Нурксе, Р. Иохимсен, Ҷ. Кларк, Е. Симонис, А. Янгсон ва П. Сумуелсон муҳим аст, ҳамчунин дар тадқиқоти худ нақши инфрасохторро фаъолона таҳлил намуданд. Онҳо ин унсурҳои нави системавии хоҷагии халқро аз нигоҳи хеш тафсир намуда, нақш ва вазифаҳои иҷронамудаи онро дар иқтисодиёт нигоҳи нав арзёбӣ намуданд.

Маҳз натиҷаҳои тадқиқоти онҳо муносибатҳои нави умумӣ дар тафсири моҳияти инфрасохтор ва нақши он дар иқтисодиёти шаҳрӣ ва миллӣ гардиданд, ки дар расми 1 оварда шудааст.



Расми 1. Самтҳои асосии тафсири инфрасохтор ҳамчун объекти тадқиқоти иқтисодчиёни хориҷӣ [4, 5, 6]

Ҳамчунин барои муҳаққиқон як қатор мушкилот, аз қабилӣ муайян намудани сатҳи зарурии даҳолати давлат барои дастгирии амалнамоии самараноки инфрасохтор, омӯзиши таъсири он ба рушди иқтисодии шаҳрҳо ва ҳудудҳои наздишаҳрӣ, таркиби функционалии инфрасохтор, инчунин ҷанбаҳои маҳаллӣ ва байналмилалӣ кори он мубрамияти хоса пайдо намуданд.

Дар адабиёти ватанӣ омӯзиши инфрасохтор, намудҳо ва вазифаҳои он дар доираи дигар системаи омилҳои иқтисодӣ ба амал омад, ки боиси муайян гардидани мавқеи инфрасохтор дар сохтори иқтисодиёти кишвар гардид. Дар натиҷа муносибати функционалӣ – соҳавии инфрасохтор бартарӣ пайдо намуд, ки намояндагони асосии он В.А. Жамин, А.Ю. Шарипов, В.П. Красовский, И.Ф. Чернявский, С.С. Носова, В.Г. Терентьев, В.Н. Стаханов ва дигарон ба ҳисоб мерафтанд. Тибқи ин муносибат мафҳуми “инфрасохтор” маҷмуи соҳаҳо, намудҳои фаъолият ва истеҳсолоти ёрирасонро ифода менамуд, ки таъминкунандаи фароҳам овардани шароити зарурӣ барои амал намудани иқтисодиёт ва фаъолияти ҳаётии одамон мебошад. Хусусияти муҳимми муносибати мазкур ҷудо намудани намудҳои истеҳсолӣ ва ғайриистеҳсолии инфрасохтор мебошад. Аз нуқтаи назари ташхисгарон инфрасохтори истеҳсолӣ дар ҳайати худ асосан нақлиёт ва алоқа, соҳаҳои саноати сабук ва вазнин, саноати коркарди маҳсулот, саноати кимиёвӣ ва ғайраро фарогир аст. Ба намуди ғайриистеҳсолӣ бошад, инфрасохтори тандурустӣ, маориф, варзиш ва дигар соҳаҳои ба он монанд (инфрасохтори иҷтимоӣ) шомил аст. Илова бар ин муҳаққиқон намуди инфрасохтори институтсионалиро ҷудо намуданд, ки сохторҳои ҳукумати таъминкунандаи шароити кории системаи маъмурии кишварро дар бар мегирифт.

Баъди дар кишвари мо ҷорӣ гардидани муносибатҳои бозорӣ инфрасохтори бозор ва хизматрасониҳои молиявӣ рушд пайдо намуданд. Бартарият доштани нақши бозор дар ҳамаи соҳаҳои хоҷагии халқ боиси афзудани таҳқиқот дар самти инфрасохтори бозорӣ ва инфрасохтори институтҳои гуногуни бозорӣ дар шаҳрҳо (бонкҳо, фондҳои сармоягузорӣ, биржаҳои маҳсулот, ширкатҳои сугуртавӣ ва ғайра) гардид.

Бухрони байналмилалӣ, ки кишвари мо низ аз он бетаъсир намонд, муҳаққиқонро ба зарурати рушди мутавазунӣ соҳаҳои воқеӣ ва молиявӣ иқтисодиёт, ки ба намудҳои истеҳсолӣ ва бозорӣ инфрасохтор мувофиқ аст, дучор намуд. Натиҷаи ин табaddулот дар назарияи инфрасохторӣ ҷоринамоии фаъоли муносибати системавӣ ба инфрасохтор гардид, ки намояндаҳои асосии он А.И. Кузнецова, В.П. Федко, Н.Г. Федко, А.У. Албеков, А.М. Комарова, А.З. Селезнев мебошанд. Тибқи муносибати мазкур инфрасохтор унсурӣ муҳимми системаи иқтисодӣ мебошад, ки бо самаранокии худ ба дигар соҳаҳои иқтисодиёт таъсир мерасонад. Дар навбати худ, ҳуди инфрасохтор системаи алоҳидаеро ташкил медиҳад, ки маҷмуи унсурҳои ба ҳам алоқаманд буда, ҳар яки онҳо ба сифати зерсистемаҳои алоҳида муаррифӣ мешаванд (инфрасохтори нақлиётӣ, инфрасохтори коммуникатсионӣ ва ғайра). Аломатҳои асосӣ ва махсуси инфрасохтор, ки аз ҷониби А.И. Кузнецова ошкор гардидааст, барои ҷудонамоии минбаъдаи намудҳои нави инфрасохтори ба иқтисодиёти муосир алоқаманд шартӣ муҳим гардиданд [7]. Дар ҳамин замина мафҳуми “инфрасохтори инноватсионӣ” (объектҳои таъминкунандаи рушди шумораи равандҳои инноватсионӣ дар иқтисодиёт) пайдо гардид. Инфрасохтор ҳамчунин бо бисёрнақшагии унсурҳо ва вазифаҳои тавсиф карда мешавад.

Ҳамкории зичи зерсистемаҳои мухталифи инфрасохтор ва мустақилияти муайяни онҳо баромадани инфрасохторро ба дараҷаҳои миллӣ ва байналмилалӣ таъмин намуда, дар

шиддатёбии тақсмоти байналмилалӣ меҳнат ва ҷоринамоии инноватсия дар ҳамаи самтҳо ва соҳаҳои иқтисодиёти ҷаҳонӣ нақши муҳим мебозад.

Дар тадқиқоти Кузнетсова А.И. инфрасохтор ҳамчун системаи мустақили аз унсурҳои алоҳидаи байни ҳам алоқаманд ва ба аломатҳои системавии асосию махсус мутобиқ муаррифӣ гардидааст, ки ба он бутунӣ, пуррагӣ, аниқӣ, эътимодият, устуворӣ, ҳамчунин комплексӣ, иерархӣ ва сохторӣ будан хос аст [7]. Ҳамзамон муҳаққиқ принципҳои зерини амалнамоии инфрасохторро ошкор сохтааст:

1. Муттасилии унсурҳо – ҳангоми гузариши инфрасохтор ба сатҳи нисбатан нави босифат як қисми унсурҳои он амали худро идома медиҳанд;

2. Танзимшавӣ (идорашавӣ) – инфрасохтор ҳамчун як соҳаи фаъолият даҳолати ҳатмӣ ва мусоидати давлатро тақозо менамояд;

3. Ташаққули (рушд) – инфрасохтор ташаққули доимӣ, андешидашуда ва устуворро барои рушди бардавоми иқтисодиёт тақозо менамояд.

Ҳангоми таҳлили инфрасохтор метавон онро ҳамчун системаи бисёрдараҷа муаррифӣ намуд:

1. Дар микродараҷа – ин инфрасохтори муассисаҳои алоҳида, ташкилот, ширкатҳо, ки барои истеҳсолот, анборкунӣ ва тақсмоти маҳсулот зарур буда, ҳамзамон фарогири раванди идоракунии инфрасохтори бо истеҳсолот дар сатҳи маҳаллӣ алоқаманд (роҳи фаръии муассиса, хатти интиқоли барқ, телекоммуникатсия ва ғ.) мебошад.

Ҷадвали 1.

Таҳлили тафсири амалкунандаи “инфрасохтори нақлиётӣ”

Муаллиф	Тафсирот
1	2
Мустафин Д.Ш.	“Инфрасохтори нақлиёти музофоти шаҳро метавон ҳамчун иттиҳодияи ҳудудии шабакаи роҳҳои робита, объектҳои истеҳсоли ва хизматгузорӣ, иншоот ва ҳадамоти таъминкунандаи қонеъгардонии эҳтиёҷоти аҳолии шаҳр ба ҳамлу нақл, ҷиҳати амалисозии робитаҳои нақлиёти иқтисодӣ муайян намуд”.
Оинномаи нақлиёти роҳи оҳани ҚТ	“Инфрасохтори роҳи оҳан – комплекси технологияи фарогири роҳҳои оҳани истифодаи умум ва дигар иншоот, стансияҳои роҳи оҳан, механизмҳои барқтаъминкунӣ, шабақаҳои алоқа, системаи сигналҳо, таҷҳизоти марказонӣ ва роҳнамой, комплексҳои иттилоотӣ ва системаи идоракунии ҳаракат ва дигар механизм ва таҷҳизоти таъминкунанда мебошад”.
Казаков Н.Н.	“Инфрасохтори нақлиёт маҷмуи зерсистемаҳои истеҳсоли мебошад, ки фарогири шабакаи нақлиёти сохти муайяни барои амалисозии ҳамлу нақл истифодашаванда, инчунин зерсистемаҳои хизматрасониҳои ташкилию хизматгузорӣ барои таъмини самараноки қори нақлиётӣ мебошад”.
Серебряков Л.Г. Яновский В.В.	“Инфрасохтори нақлиётӣ – ин як қисми инфрасохтори муҳандисии таъминкунандаи ҳамлу нақли бор ва мусофирон дар ҳудудҳои маскуншавии аҳоли, инчунин таъминкунандаи рушд ва амали устувори маскуншавии аҳоли ба ҳудудҳои минтақа мебошад”.
Шелестов Н.Е.	“Инфрасохтори автомобилӣ роҳӣ – ин маҷмуи намудҳои гуногуни иншооти муҳандисӣ, ки барои амалисозии ҳаракати нақлиёти автомобилӣ тавсия шудааст”.
Ширяева Н.В.	“Ба ҳайати инфрасохтори нақлиётӣ унсурҳои зерин шомиланд: роҳҳои оҳан, роҳи трамвай ва роҳи обӣ, хатҳои алоқа, роҳҳои автомобилгард, нақбҳо, гузаргоҳҳо, кӯпрукҳо, вокзалҳо, стансияҳои роҳи оҳан ва автобусӣ, аэродром ва аэропортҳо, объектҳои системаи алоқа, навигатсия

	ва идоракунии ҳаракати воситаҳои нақлиёт, инчунин дигар бино, иншоот, таҷҳизот ва механизмҳои таъминкунандаи амалнамоии комплекси нақлиёти”
Михеева Т.И. Рудаков И.А. Чугунов И.А.	“Инфрасохтори нақлиётии шаҳр шабакаи қўчаю роҳҳо, воситаҳои техникии ташкили ҳаракат дар роҳ ва анбухҳои нақлиётиро дар бар мегирад”.
Максимов А.Б.	“Инфрасохтори нақлиётӣ – маҷмуи хатсайрҳои нақлиёти мусофирбари ҷамъиятӣ, ки аз ҷониби мақомоти ваколатдори шаҳр ё минтақа маҳдуд карда шуда, барои таъмини ҳамлу накли мусофирон бо нақлиёти истифодаи умум дар ҳудуди муайяншуда нигаронида шудааст, мебошад”.
Персианов В.А.	“Ба инфрасохтори нақлиётӣ роҳҳои робита, объектҳои ҷамъшавӣ ва тақсимшавии мусофирон, объектҳои хизматрасонӣ ба мусофирон ва воситаҳои нақлиёт, идоракунии ҳаракат, алоқа, таъмини беҳатарӣ ва объектҳои инфрасохтори ёрирасон дохил мешаванд”.
Раҷабов Р.К.	“Инфрасохтори нақлиётӣ дар доираи дилхоҳ минтақа бояд шароити зарурии амалнамоӣ ва рушди соҳаҳои асосии истеҳсолотро кафолат дода, истифодаи максималии самараноки иқтисодӣ ва истеҳсолиро таъмин намояд. Ҳар як мамлакат ё минтақа бояд дорои чунин инфрасохтори нақлиётӣ бошад, ки талаботи аҳолии ҳамон мамлакат ё минтақаро ба хизматрасониҳои нақлиётӣ пурра қонеъ гардонад”.
Бобоев К.О.	“Инфрасохтори иқтисодиёти миллӣ ба истеҳсоли ва ғайриистеҳсоли ҷудо мешавад. Ба инфрасохтори истеҳсоли инфрасохтори нақлиётӣ, таъмини барқ ва об дохил мешавад. Ба ҳайати инфрасохтори ғайриистеҳсоли бошад, инфрасохтори иҷтимоӣ, институтсионалӣ ва экологӣ мансубанд”.

2. Дар макродарача – ин инфрасохторе, ки гардиши маҳсулот, анбуҳи мусофиронро байни давлатҳо ва ҳаракати сармояи байналмилалиро таъмин менамояд.

3. Дар мезодарача – ин инфрасохтори шаҳр ва минтақа, соҳаҳои алоҳидаи саноат, нақлиёт, энергетика, алоқа, маориф, тандурустӣ ва ғайра мебошад.

К.О. Бобоев дар рисолаи номзадии худ инфрасохтори иқтисодиёти миллиро ба истеҳсоли ва ғайриистеҳсоли ҷудо намудааст. Муҳаққиқ ба инфрасохтори истеҳсоли инфрасохтори нақлиётӣ, таъмини барқ ва обро шомил намуда, ба ҳайати инфрасохтори ғайриистеҳсоли – инфрасохтори иҷтимоӣ, институтсионалӣ ва экологиро мансуб донистааст [8].

Инфрасохтори дар мақолаи мазкур мавриди тадқиқот қароргирифта дар намудҳои зерин пешниҳод мегардад: автомобилро роҳӣ (автобусӣ, троллейбусӣ, нақлиёти сабукрав, нақлиёти боркаш), релсӣ (роҳи оҳан, трамвай, инфрасохтори метрополитен), ҳавоӣ (авиатсионӣ), обӣ (баҳрӣ ва дарёӣ) ва кубурӣ.

Инфрасохтори нақлиётии шаҳр яке аз соҳаҳои ҳаётан муҳимми ҳиссагузори инсоният ба технологияҳо, сармоя ва дигар омилҳои истеҳсолот мебошад, зеро он дар баробари дигар васоити истифодашаванда қобилияти таъмин намудани се субъекти калидии иқтисодиёт – шаҳрвандон, мақомоти давлатӣ ва ширкатҳоро доро мебошад. Рушди нақлиёт барои тараққиёти иқтисодии интенсифӣ ва экстенсивии мамлакат имкониятҳои зиёд фароҳам меорад.

Дарачаи рушди инфрасохтори нақлиётӣ “яке аз омилҳои муайянкунандаи ҷаззобияти иқтисодии ҳудудҳо ва иқтисодии онҳо дар маҷмуъ” мебошад [9].

Инфрасохтори нақлиётии шаҳрҳо яке аз қисматҳои системаи нақлиётии шаҳр ва дар маҷмуъ, давлат мебошад. Вале ҳангоми тадқиқоти ҷанбаи маҷмури хоҷагидорӣ милли дар доираҳои илмӣ ва сиёсӣ байни муҳаққиқони гуногун оид ба моҳияти категорияи “инфрасохтори нақлиётии шаҳр” баҳсҳои зиёд идома доранд. Бидуни пешниҳоди аниқ ва равшан оид ба инфрасохтори нақлиётии шаҳр ҳамчун объекти тадқиқоти илмӣ ва идоракунии давлатӣ наметавон доир ба рушди самаранок ва натиҷабахши рушди соҳаи мазкур ва дар

мачмуъ, иктисодиёти миллӣ хулоса баровард. Дар чадвали 1 таҳлили тафсиrotи муосири мафҳуми инфрасохтори нақлиётӣ намудҳои мухталифи нақлиёт ва маҳалҳои аҳолинишин оварда шудааст.

Бо назардошти тафсиrotи зикргардида инфрасохтори нақлиётӣ шаҳр метавонад бо ёрии се муносибати асосии зерин пешниҳод гардад:

1. Шабакаи нақлиётӣ (хатсайрӣ);
2. Маҷмуъ ё системаи объектҳои муҳандисӣ;
3. Комплекси технологӣ.

Барои ташаккулёбии муносибатҳои нави муайяннамоӣ ва идоракунии инфрасохтори нақлиётӣ шаҳр ба инобат гирифтани вазифаҳои муҳим аст, ки он иҷро менамояд. Вазифаи асосии инфрасохтори нақлиётӣ фароҳам овардани шароити зарурӣ барои кори воситаҳои нақлиёт мебошад. Дар баробари ин ташхисгарони муосир ҳангоми ташкилнамоии нақшаи рушди инфрасохтори нақлиётӣ як қатор вазифаҳои дигари муҳимро низ ошкор намудаанд:

- интегратсионӣ будан – ҳамаи намудҳои нақлиёт, ки барои мусоидат намудан ба фаъолияти устувори давлат, инчунин таъмини дастарсии намудҳои нақлиёт ба ин ё он ноҳия ва муассиса хизмат мекунад;
- мутаҳарриқӣ – инфрасохтори нақлиётӣ имконияти ҳаракатро дар дохили мамлакат, ҳамчунин воридшавӣ ва баромадани аҳолии мамлакат ва шаҳрвандони дигар давлатҳоро ба мамлакат фароҳам меорад;

Чадвали 2.

Таснифоти объектҳои инфрасохтори нақлиётӣ вобаста ба намуд ва вазифаҳои онҳо

Вазифаҳои, ки аз ҷониби объектҳои барои таъмини шароити зерин иҷро мешаванд:		Объектҳои инфрасохтори нақлиётӣ аз рӯи намудҳои асосии он				
		Автомобилию роҳӣ	Релсӣ	Обӣ	Ҳавоӣ	Қубурӣ
1		2	3	4	5	6
Ҳаракат	Иншооти муҳандисӣ	Ҷодаи роҳ (дорожное полотно), кӯпрукҳо, нақбҳо	Ҷодаи роҳи оҳан, кӯпрукҳо, нақбҳо ва паром	Каналҳо, қаъри баҳр ва дарё, роҳҳои баҳрӣ ва укёнусӣ	Ҳати парвоз, долони ҳавоӣ (коридор)	Қубурҳо, қубурҳои магистралӣ
	Воситаҳои нақлиёт	Автомобилҳои боркаш, сабукрав ва мусофирбар	Қатораҳои мусофирбар, вагон ва локомотивҳо	Киштиҳои баҳрӣ ва дарёӣ	Киштиҳои ҳавоӣ (самолёт, вертолёт)	Айни замон мавҷуд нест
Мутобиқат		Ҷароғакҳо, нишонаҳои роҳ, аломатҳои роҳ, ғавҷуб (шламбаум)	Ҷароғакҳо ва самтйавзкунакҳо	Аломатҳо (маяк), стансияҳои радиой	Ҷароғи фурудой (посадочный огонь), манораи диспетчерӣ	Таҷҳизот ва стансияҳои компрессорӣ
Интизоршавӣ		Марказҳои анборӣ ва логистикӣ, автовокзалҳо, истгоҳҳо	Марказҳои анборӣ ва логистикӣ, тақсимтеппа, вокзал,	Марказҳои анборӣ ва логистикӣ, толори интизорша	Толори интизоршавӣ дар аэропортҳо, анборҳо дар	Нуқтаҳои зеризаминии нигоҳдории газ (лавозимот

		стансияҳо ва истгоҳҳо	вии мусофирон дар бандарҳо, бандарҳои дарёӣ	худуди аэропорт	барои нигоҳдории маҳсулоти нефтӣ ва об)
Энергиятаъминкунӣ	Нуқтаҳои сӯзишвори-пуркунӣ	Релсҳои пайваста, шабакаҳои алоқа, лавозимот барои нигоҳдории сӯзишвориҳои дизелӣ ва газ	Нуқтаҳои сӯзишвори-пуркунӣ дар бандарҳо ва нуқтаҳои сӯзишвори-пуркунӣ шинокунанда	Таҷҳизоти пуркунӣ сӯзишворӣ ва механизмҳои сӯзишвори-пуркунӣ	Шабакаи таъмини барқ, лавозимот барои сӯзишворӣ

➤ рақобатнокӣ – аз сабаби он ки соҳаи нақлиёт маҳсулоти худро истеҳсол намекунад ва аниқтараш хизматрасониеро истеҳсол мекунад, ки дар раванди истеҳсолшавӣ истеъмол мегардад, барои он шарти муҳим расонидани мусофирон ва маҳсулот бо талафоти камтари вақтию ҷисмонӣ нисбати рақибон мебошад. Маҳз бо ҳамин восита системаи нақлиёти шаҳр ё минтақа муносиб гардонида мешавад;

➤ мусоидат бо бозор – фаъолияти бапуррагӣ фарогирандаи механизми бозориро дар худуди минтақа ҳамчун воситаи мубодилаи маҳсулот таъмин менамояд.

Дар заминаи тафсири инфрасохтори нақлиётӣ ҳамчун маҷмуи иншооти муҳандисӣ, ки ҳар яки онҳо барои амали системаи нақлиётӣ, дар маҷмуъ, дорoi қимати муайян мебошад, метавон таснифоти объектҳои ҳамаи намуди инфрасохтори нақлиётиро бо назардошти вазифаҳои иҷрокунандаи онҳо таҳия намуд (ҷадвали 2).

Бо назардошти натиҷаҳои рафти тадқиқот ва таснифоти дар боло зикргардида метавон принсипи универсалии системакунонии намудҳои гуногуни инфрасохтори нақлиётиро вобаста ба пайдошавии талабот ба объектҳои инфрасохторӣ таҳия намуд. Яъне, инфрасохтори нақлиётӣ шаҳр ё минтақаро метавон ҳамчун зерсистемаи хоҷагии халқ, ки маҷмуи воситаҳо ва иншооти таъминкунандаи шароити зарурӣ барои мутаҳаррикӣ ва ҷойивазкунии мусофирон ва маҳсулотро ифода намуда, дар ҳалли масъалаҳои фаврӣ, тактикӣ ва стратегии рушди устувори минтақа мавқеи муҳим дорад, муаррифӣ намуд.

Адабиёт:

1. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов.
2. Жеглов Ю. Концепция развития инфраструктуры вооружённых сил США.
3. Rosenstein-Rodan P. N. Notes on the theory of the “Big Push”, Camb., 1957.
4. Nurkse R. Problems of capital formation in underdeveloped countries, Oxf., 1955.
5. Hirschman A.O. The strategy of economic development. New Haven, 1958.
6. Youngson A.J. Overhead capital, Edinb., 1967.
7. Кузнецова А.И. Инфраструктура: вопросы теории, методологии и прикладные аспекты современного инфраструктурного обустройства. Геоэкономический подход. - М.: КомКнига, 2013. - 456 с.

8. Бобоев К.О. Эффективность функционирования и развития региональной транспортной инфраструктуры (на материалах Республики Таджикистан). Диссертация на соискание учёной степени кандидата экономических наук. Душанбе. - 2016.

9. Позамантир Э.И. Методы оценки эффективности перспективных прогнозов и программ развития транспорта // Моделирование систем и процессов управления на транспорте. - М., 1991. - С. 32-34.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ВЫЯВЛЕНИЮ СУЩНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА

Аннотация: В настоящее время используется ряд исследований в экономической литературе, в которых анализируется роль и аспекты внедрения инфраструктуры. Научные достижения позволили раскрыть долгую и сложную историю теории инфраструктуры и представить её как особый объект хозяйственной деятельности. В данной статье исследуется транспортная инфраструктура города на основе уже определённых предпосылок существующих интерпретаций инфраструктуры. В результате анализа, проведённого на различных объектах транспортной инфраструктуры, предлагается универсальный систематизационный подход, который полезен для упрощения процесса классификации отдельных видов транспортной инфраструктуры и введения новых типов.

Ключевые слова: инфраструктура, транспортная инфраструктура, подсистема, городская транспортная инфраструктура, транспорт.

CONCEPTUAL APPROACH TO IDENTIFYING THE ESSENCE OF THE CITY TRANSPORT INFRASTRUCTURE

Annotation: Currently, a number of studies in the economic literature are used that analyze the role and aspects of infrastructure implementation. Scientific advances have made it possible to reveal the long and complex history of infrastructure theory and present it as a special object of economic activity. This article examines the transport infrastructure of the city on the basis of already defined prerequisites for existing interpretations of infrastructure. As a result of the analysis carried out at various transport infrastructure facilities, a universal systematization approach is proposed, which is useful for simplifying the process of classifying certain types of transport infrastructure and introducing new types.

Key words: infrastructure, transport infrastructure, subsystem, urban transport infrastructure, transport.

Маълумот оид ба муаллифон:

Шодиев Шодикул Каримович - хатмкардаи Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ассистенти кафедраи ташкили интиқол ва идора дар нақлиёти Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ. Муаллифи зиёда аз 45 корҳои илмӣ ва дастурҳои методӣ. Тел: (+992) 988-14-79-79. E-mail: skarimzoda@bk.ru

Шоева Умеда Абдусаидовна - ассистенти кафедраи иқтисодиёт ва логистикаи нақлиётӣ, муаллифи 3 мақолаи илмӣ. Тел: +992988290550, E-mail: sh.umeda@inbox.ru

Сведения об авторах:

Шодиев Шодикул Каримович - выпускник Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, ассистент кафедры «Организации перевозок и управления на транспорте» Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими. Автор

более 45 научных работ и методических указаний. Тел: (+992) 988-14-79-79, E-mail: skarimzoda@bk.ru

Шоева Умеда Абдусаидовна - ассистент кафедры "Экономики и транспортной логистики," автор 3 научных работ. Тел: +992988290550, E-mail: sh.umeda@inbox.ru

Information about the authors:

Shodiev Shodiqul Karimovich - graduate of the Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi, assistant of the department "Organization of transportation and transport management" - Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi. Author of more than 45 scientific papers and guidelines. Тел: (+992) 988-14-79-79, E-mail: skarimzoda@bk.ru

Shoeva Umeda Abdusaidovna - assistant of the department "Economics and transport logistics" author of 3 scientific papers. Тел: +992988290550, E-mail: sh.umeda@inbox.ru



УДК - 533.7+537.5

**ПОЛУЧЕНИЕ КРАСЯЩЕГО ЭКСТРАКТА ИЗ КОРЫ ЧИНАРА ДЛЯ
КРАШЕНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ НАТУРАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**Яминзода З.А., Икромии М.Б., Олимбойзода П.А., Бобиев О.Г.
Технологический университет Таджикистана**

Аннотация. В статье представлены результаты крашения образцов хлопчатобумажной, шерстяной и шёлковой ткани, а также шерстяной пряжи красящими экстрактами, полученными из коры чинары, периодическим способом без протрав по технологии, принятой для прямых красителей, и с использованием протрав. Полученные результаты показали, что в зависимости от протравы получают различные цвета. В качестве протрав применяют также соединения железа, марганца, алюминия и других переходных металлов. Использование различных протрав и режимов протравливания даёт возможность получить окраски текстильных материалов различных оттенков достаточно широкой гаммы цветов, однако применение указанных солей создаёт большие экологические проблемы, так как токсичные соли тяжёлых металлов в сточных водах текстильной промышленности наносят непоправимый вред окружающей среде. Исходя из этого, мы исследовали возможность протравного крашения целлюлозных и белковых текстильных материалов красящим экстрактом коры чинары.

Ключевые слова: экстракт, кора чинара, текстильные материалы, флавоноиды, краситель, протравы.

Введение. Текстильная промышленность, особенно отделочное производство, считаются одним из основных отраслей, загрязняющих окружающую среду: водный бассейн - сточными водами, которые содержат большое количество взвешенных веществ - сульфатов, хлоридов, соединений фосфора и азота, нитратов, СПАВ, солей железа, цинка, никеля, хрома и других тяжёлых металлов; атмосферу - выбросами в виде твёрдых веществ, диоксида серы, оксида углерода, оксидов азота, ЛОС и прочих газообразных и жидких веществ; почвы - отходами производства в виде волокон, пряжи, нитей, лоскутов и обрезков текстильных

материалов, искусственных и натуральных кож и отходами потребления в виде бытовых изношенных текстильных изделий [1].

Ежегодно для производства текстиля используется около **93 миллиарда кубометров воды**, что достаточно для удовлетворения потребительских нужд пяти миллионов человек. Около 20% сточных вод во всём мире образуется из-за окрашивания и обработки тканей. Увеличивается число людей, болеющих аллергическими и онкологическими заболеваниями, причиной которых является работа в текстильных производствах, а также ношение одежды из синтетических волокон, обработанных множеством химикатов. В связи с этим, одним из путей решения экологических проблем текстильной промышленности считается возврат к природным красящим веществам, которые человечество использовало в течение многих тысячелетий.

Многовековые традиции крашения шёлковых и хлопчатобумажных тканей растительными красителями, большой опыт и мастерство в этом имели народные мастера-красильщики в Таджикистане. Они окрашивали с помощью экстрактов из различных частей местных растений - корней, стеблей, листьев, цветков, плодов и семян шёлковые и хлопковые текстильные материалы, имеющие широкую гамму цветов и оттенков, обладающих яркостью, насыщенностью цвета, чистотой и прозрачностью тона, устойчивых к воздействию внешних воздействий - стирок, трения и атмосферных условий [2].

В данной статье обсуждаются результаты исследования возможности получения природных красителей из коры чинары - платана восточного (*Platanus orientalis*) Платаны - листопадные деревья с густой, раскидистой кроной и мощным высоким стволом, высота которого бывает 50 м и более, а окружность ствола нередко достигает 18 м. Кора платана отслаивающаяся, зеленовато-серая, тонкая, пятнистая, постепенно опадает крупными пластинками. Листья платана длинночерешковые, 5-7-пальчато-лопастные, довольно крупные (до 20 см в ширину и 15-18 см в длину). Цветки платана мелкие, в раздельнополых соцветиях, одно- и многоголовчатых. Плоды чинары собраны в зеленовато-бурые шаровидные соплодия - многоорешки, которые распадаются на отдельные орешки и разносятся ветром или птицами. Семена с эндоспермом, мелкие, в основании имеют хохолок жёстких длинных волосков.

Чинары широко применяются в садово-парковом искусстве благодаря своей декоративности, устойчивости к болезням, нетребовательности к почве, атмосферным загрязнениям. Платаны - ценная древесная порода. Древесину чинары используют в судостроении, для изготовления мебели, декоративного шпона высокого качества, фанеры, напольных покрытий, на разного рода токарные и столярные изделия, а также мелкие поделки. Текстура древесины чинары декоративная, а полированные изделия из платана выглядят красочно и богато. Древесина платана имеет красивый спектр оттенков - от золотисто-красного (ядро) до тёмно-коричневого (заболонь). Она отличается лёгкостью, умеренно крепкая, прочная, хорошо поддаётся резке, столярной обработке, полировке, хорошо удерживает гвозди и шурупы. Деревянные изделия из платана не изменяют своей формы и размеров при изменении показателей температуры и влажности. Обладая многими полезными свойствами, чинара издавна известна в народной медицине и применяется для лечения многих заболеваний.

Платан не является фармакопейным растением и в официальной медицине его применение не известно. Но в народной медицине и в гомеопатии листья, кора и корни чинары используют как кровоостанавливающее, вяжущее, противовоспалительное и обезболивающее

средство. Отвары из коры и корней и настои из листьев используются внутрь, наружно применяются для примочек и полосканий [3].

Терапевтические эффекты препаратов, изготовленных из различных частей чинары, обусловлены уникальным химическим составом этого растения. В коре ствола чинары найдены тритерпеноиды (бетулин, бетулиновая кислота 0,7-1,5%, бетулиновый альдегид, ацетат бетулинового альдегида), ситостерин. В листьях обнаружены фенолкарбоновые кислоты, в гидролизате: кофейная, п-кумаровая кислоты, а также флавоноиды и их гликозиды, кемпферол, мирицетин, кверцетин. В гидролизатах обнаружены антоцианы (цианидин, дельфинидин). Плоды содержат высший алифатический углеводород н-гептриаконтан, ситостерин; высшие алифатические спирты, а также их производные: 16-гидроксигептриаконтан, 16-гидрокситрикозан, н-гептриаконтанол, церилстеарат.

Чинара не является красильным растением. В литературе нет сведений о колорировании текстильных материалов природными красящими веществами, полученными из чинары. Однако наличие в составе коры чинары таких веществ, как флавоноиды, кемпферол, мирицетин, кверцетин, антоцианы предполагает наличие красящих свойств у экстрактов, полученных из коры чинары.

В связи с этим, нами была изучена возможность крашения текстильных материалов природного происхождения - хлопковых, льняных, шёлковых тканей и шерстяной пряжи непосредственно водными экстрактами из коры чинара без протрав и в присутствии протрав.

Целью проведённых исследований является выделение и получение красящих веществ из коры чинары, выявление возможности колорирования ими природных текстильных материалов, как целлюлозной, так и белковой природы, получения окрасок, более устойчивых к различным физико-химическим и физико-механическим воздействиям, экологически безопасными в процессе крашения. Для достижения поставленной цели нами был исследован процесс экстракции красящих веществ из коры чинары и изучена возможность колорирования целлюлозных и белковых текстильных материалов - хлопка, шерсти и шёлка.

Экспериментальная часть

Объектом исследования служили водные экстракты коры чинары и образцы хлопковой, шерстяной и шёлковой ткани, а также шерстяная пряжа.

Для получения красящего экстракта высушенная измельчённая кора чинары смешивалась с водой в соотношении 1:30 и нагревалась на водяной бане в течение 2 часов при слабом кипении. Указанный оптимальный режим экстракции определён на основании проведённых экспериментов, направленных на выявление влияния температуры, времени её воздействия и соотношения сырья и экстрагента на степень экстракции красящих веществ. Зависимость выхода красящих веществ от соотношения сырья и растворителя устанавливалась в серии опытов, в течение которых измельчённая кора чинары с водой, взятая в соотношениях 1:20, 1:30, 1: 60, 1:80, 1:100, выдерживалась в течение 1 часа на водяной бане при кипении. Для определения зависимости степени экстракции от температуры сырья и экстрагент, взятые в соотношении 1:10, выдерживали в течение 1 часа в интервале температур от 20 до 100⁰С с шагом 20 градусов. Определялось также оптимальное время нагревания экстрагируемой смеси на водяной бане. Для этого измельчённая кора чинары в оптимальном соотношении нагревалась на водяной бане во временном интервале от 20 минут до 2 часов. Во всех случаях степень экстракции, то есть концентрация красящих веществ определялась по величине оптической плотности экстракта, которая измерялась на спектрофотометре СФ-10 в

кварцевой кювете с толщиной поглощающего слоя в 1 см и длиной волны 370 нм, характерной для флавонолов.

Крашение образцов хлопчатобумажной, шерстяной и шёлковой ткани, а также шерстяной пряжи красящими экстрактами, полученными из коры чинары, проводили периодическим способом без протрав по технологии, принятой для прямых красителей, и с использованием протрав.

При крашении без протрав в полученный кипящий красильный экстракт помещали образцы исследуемых тканей, которые перед крашением выдерживаются в течение 10 мин в мыльном растворе, содержащем 1 г мыла на 100 мл воды. Затем образцы тканей промывали в тёплой воде, отжимали и погружали в горячий красящий экстракт при модуле красильной ванны, позволяющем полностью погружать ткань в красильный экстракт и легко перемешивать. При таком модуле ванны краситель выбирается наиболее полно. Исследуемый текстильный материал кипятили в течение 2 часов при периодическом помешивании. При этом через 15 минут после начала кипения красильного раствора с текстильным материалом добавляли закрепитель - хлорид или сульфат натрия в количестве г/л (1 г на 1 литр). Это делается в соответствии с известными технологиями крашения прямыми красителями для улучшения выбора красителя волокном. После завершения процесса окрашенный материал оставляют охлаждаться в красильной ванне. После охлаждения текстильный материал отжимают, промывают холодной водой и высушивают.

При крашении с использованием протрав, обработку протравами проводили перед крашением, одновременно с крашением и после крашения. Для протравливания использовали 1% растворы хлоридов и сульфатов алюминия, магния, железа. Для протравливания образцы ткани погружали в 1%-ный раствор соли металла при температуре раствора не выше 60°C, в течение 20 мин и при постоянном перемешивании. После протравливания ткань тщательно промывали и высушивали.

Обсуждение результатов

Крашение образцов хлопчатобумажной, шерстной и шёлковой ткани было произведено по методике, приведённой в предыдущем разделе без использования протрав и с протравами. Хотя известно, что природные красители обладают слабым средством к целлюлозным волокнам и окрашивание таких волокон практически не осуществимо. Для создания прочных окрасок необходимы протравы. Как считают многие авторы, под воздействием протрав образуются комплексные соединения тяжёлых металлов с красителем, и связь красителя с волокном упрочняется. Однако, исходя из того, что в составе коры чинары содержатся фенольные соединения, в частности флавонолы, имеющие несколько гидроксидных групп, посредством которых осуществляется связь красителя с волокном, можно предполагать образование достаточно прочной связи между волокном и красителем за счёт количества образовавшихся связей.

Крашение без протрав производили при различных значениях рН среды - в нейтральной, слабокислой и слабощелочной средах. Сам экстракт имеет слабокислую реакцию (значение рН экстракта составляет 5,44), для создания нейтральной и слабощелочной реакции среды в красильный раствор добавляли соду. Результаты проведённых экспериментов представлены в таблице 1.

Как видно из данных таблицы 1, экстракт из коры чинары без протрав окрашивает целлюлозные и белковые волокна в различные оттенки розового цвета. Цвет окрасок

практически не зависит от вида закрепителя и от среды красильного раствора, но зависит от природы окрашиваемой ткани.

Таблица 1.

Результаты крашения текстильных материалов красящими веществами коры чинары без протрав

<i>Хлопчатобумажная ткань</i>	<i>Льняная ткань</i>	<i>Шёлковая ткань</i>	<i>Шерстяная пряжа</i>
			

Известно, что природные красители представляют собой протравные красители. В качестве протрав используют соли тяжёлых металлов и чаще всего соли хрома, а именно бихромат калия $K_2Cr_2O_7$. В качестве протрав применяют также соединения железа, марганца, алюминия и других переходных металлов.

Полученные результаты показали, что в зависимости от протравы получаются различные цвета. Цвет полученных окрасок показан в таблице 2.

Таблица 2.

Результат крашения текстильных материалов экстрактом чинар протравным способом

Образец ткани	Ткань, окрашенная с экстрактом чинара с протравой $FeSO_4$	Ткань, окрашенная с экстрактом чинара с протравой $Al_2(SO_4)_3$	Ткань, окрашенная с экстрактом чинара с протравой $MgSO_4$
<i>Хлопчатобумажная ткань</i>			
<i>Льняная ткань</i>			

<i>Шёлковая ткань</i>			
<i>Шерстяная пряжа</i>			

Использование различных протрав и режимов протравливания даёт возможность получить окраски текстильных материалов различных оттенков достаточно широкой гаммы цветов, однако применение указанных солей создаёт большие экологические проблемы, так как токсичные соли тяжёлых металлов в сточных водах текстильной промышленности наносят непоправимый вред окружающей среде. Исходя из этого, мы исследовали возможность протравного крашения целлюлозных и белковых текстильных материалов красящим экстрактом коры чинары. Крашение образцов исследуемых тканей проводили водными экстрактами коры чинары периодическим способом по разработанному технологическому режиму (температура 100⁰ С, время крашения - 2 ч.). В качестве протрав были использованы соли алюминия, магния, железа и хрома. Соли названных металлов (алюминий, магний, железо) выбраны как менее токсичные, по сравнению с солями хрома. Как эталон для сравнения цвета окрашенных образцов использовали образцы ткани, окрашенные без применения указанных солей в присутствии нейтрального электролита (сульфата натрия) при указанном технологическом режиме.

Как видно из представленных результатов, при использовании солей железа получают различные оттенки коричневого цвета. Хлопчатобумажная ткань окрашивается в коричнево-бордовый цвет, льняная ткань - в более светлый оттенок этого же цвета. Шёлковая ткань и шерстяная пряжа приобретают тёмно-бежевый цвет. Соли алюминия и магния дают яркий красно-розовый цвет, более яркий у целлюлозных тканей и более светлый у шёлка и шерсти.

Таким образом, проведённые нами исследования показали, что экстракт коры чинары можно использовать для крашения хлопчатобумажных, льняных, шёлковых и шерстяных тканей и показали возможность крашения текстильных материалов природного происхождения водными экстрактами из коры чинара по технологии, применяемой при крашении прямыми или протравными красителями.

Литература:

1. Рокотянская В.В., Россинская М.В. Анализ влияния антропогенных факторов промышленного производства на окружающую среду (на материалах лёгкой промышленности). Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика, 2011.

2. Хакимова Н. Новые и традиционные красители в производстве тканей абра в Худжанде. //Учёные записки. Худжандский госуниверситет. - С. 136-141.
3. Нуралиев Ю. Лекарственные растения Таджикистана / Ю. Нуралиев // Душанбе, Маориф. - 1989. - 183 с.
4. Ногид И.Л. Естественные органические красители, применявшиеся в России для окраски тканей // Сообщения ВЦНИЛКР: Приложение IV. - М., 1969. - С. 111-128.
5. Голиков В.Я. Синий цвет в Египте. / Египет и сопредельные страны. Электронный онлайн-журнал, 2020, вып 1, - С. 23-31.
7. Яминзода З.А. (Яминова З.А.), Икрами М.Б., Олимбойзода П.А. Исследование крашения хлопковых тканей экстрактами зверобоя // Материалы республиканской научно-практической конференции «Вопросы эффективного обеспечения взаимосвязи науки и производства». 2-21 ноября 2020, Душанбе, ч.1, - С. 100-103.
8. Разработка научных основ и экологической технологии колорирования текстильных материалов из природных волокон. Третьякова А.Е. Автдисс. На соискание уч. степ. д.т.н., М. - 2017.
9. Разработка экологической технологии использования природных красителей растительного происхождения в колорировании текстиля. Шагина Н.А. Дисс. на соискание уч. степ. к.т.н., - М. - 2015.

ҲОСИЛ КАРДАНИ ЭКСТРАКТИ РАНГКУНАНДА АЗ ПЎСТИ ЧИНОР БАРОИ РАНГ КАРДАНИ МАТОЪҲОИ НАССОЧИИ ТАБИЙ

Шарҳи мухтасар: Дар мақола натиҷаҳои ранг кардани намунаҳои матоъҳои пахтагӣ, пашмин ва абрешимӣ, инчунин риштаҳои пашмин бо экстрактҳои рангкунандае, ки аз пӯсти чинор гирифта шудаанд, давра ба давра бидуни мордант аз рӯйи технологияи барои рангҳои мустақим қабулшуда ва бо истифода аз морданҳо оварда шудаанд. Натиҷаҳои ба даст овардашуда нишон доданд, ки вобаста ба мордант рангҳои гуногун ба даст оварда мешаванд. Ҳамчун мордант пайвастагиҳои оҳан, марганетс, алюминий ва дигар металлҳо истифода мешаванд. Истифодаи мордантҳо ва усулҳои гуногуни абрешим имкон медиҳад, ки ранг кардани масолеҳи нассочии доираи хеле васеи рангҳо ба даст оварда шавад, аммо истифодаи ин намакҳо мушкилоти бузурги экологиро ба вучуд меорад, зеро намакҳои захрнокӣ металлҳои вазнин дар обҳои партови саноати бофандагӣ ба муҳити зист зарари чуброннопазир мерасонад. Дар асоси ин мо имконияти бо мордант ранг кардани масолеҳи бофандагии селлюлоза ва протеинро бо экстракти рангаи пӯсти чинор санчида баромадем.

Калимаҳои калидӣ: экстракт, пӯсти чинор, маводи нассочӣ, флавоноидҳо, ранг, мордантҳо.

OBTAINING A DYING EXTRACT FROM CHINAR BARK FOR DYING OF TEXTILE NATURAL MATERIALS

Annotation: The article presents the results of dyeing samples of cotton, wool and silk fabrics, as well as woolen yarn with dye extracts obtained from plane tree bark, in a procedural way without mordant according to the technology used for direct dyes, and using mordant. The obtained results of measurements, that depending on the mordant receive different colors. Compounds of iron, manganese, aluminum and other transition metals are also used as mordants. The use of various mordants and etching modes makes it possible to obtain dyeing of textile materials of various shades of a fairly wide range of colors, however, the use of these salts creates great environmental problems,

since toxic salts of heavy metals in wastewater from the textile industry cause irreparable harm to the environment. Based on this, we investigated the possibility of mordant dyeing of cellulose and protein textile materials with a coloring extract of plane tree bark.

Key words: extract, plane tree bark, textile materials, flavonoids, dye, mordants.

Сведения об авторах:

Яминзода (Яминова) Заррина Акрам - декан Совместного факультета Полоцкого государственного университета (ПГУ) и Технологического университета Таджикистана, к.т.н., и.о. доцента. E-mail: zyaminova@inbox.ru

Икрами Мухаббат Бобоевна - к.х.н., и.о. профессора кафедры «Химии». - E-mail: darina.ikrami@mail.ru

Олимбойзода Парвинаи Ахмадбек - соискатель кафедры «Технологии текстильных изделий» ДТТ. E-mail: parish0707@mail.ru

Бобиев Олимджон Гуломқодирович - к.т.н., и.о. доцента кафедры «Технологии текстильных изделий» Технологического университета Таджикистана. Тел: +(992) 907-57-70-25 E-mail: axpert@mail.ru

Маълумот дар бораи муаллифон:

Яминзода (Яминова) Заррина Акрам - декани факултети муштарак Донишгоҳи давлатии Полотски Ҷумҳурии Белорус ва Донишгоҳи технологии Тоҷикистон, н.и.т., и.в. дотсент. E-mail: zyaminova@inbox.ru

Икромӣ Мухаббат Бобоевна - н.и.к., и.в. профессори кафедраи кимиё. E-mail: darina.ikrami@mail.ru

Олимбойзода Паривнаи Ахмадбек - унвонҷӯи кафедраи технологияи маснуоти нассоҷии ДТТ. E-mail: parish0707@mail.ru

Бобиев Олимҷон Гуломқодирович - н.и.т., и.в. дотсенти кафедраи технологияи маснуоти нассоҷии Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. Тел: +(992) 907-57-70-25. E-mail: axpert@mail.ru

Information about the authors:

Yaminzoda (Yaminova) Zarrina Akram - Dean of the Joint faculty of Polotsk state University (PSU) and the Technological University of Tajikistan, Ph.D., and, in dotsent. E-mail: zyaminova@inbox.ru

Ikromi Muhabbat Boboevna - Ph.D., acting Professor of chemistry. E-mail: darina.ikrami@mail.ru

Olimboizoda Parvinai Akhmadbek - Olimboizoda Parvinai Akhmadbek - applicant of the Department of technology of textile products TUT. E-mail: parish0707@mail.ru

Bobiev Olimjon Gulomkodirovich - Ph.D., acting associate professor of the department "Technology of textile products", Technological University of Tajikistan. Тел: +(992) 907-57-70-25 E-mail: axpert@mail.ru



**ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ
ВА ИННОВАТСИОНӢ**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**INFORMATION AND INNOVATIVE
TECHNOLOGY**

НАҚШИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ РАҚАМӢ ВА ЗЕҲНИ СУНӢЙ ДАР РАВАНДИ РАҚАМИКУНОНИИ ИҚТИСОДИЁТ

Ғафоров Ф.М.

Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Шарҳи мухтасар: Дар мақола мафҳумҳои асосӣ роҷеъ ба иқтисоди рақамӣ, зехни сунӣ баррасӣ гардидаанд. Муайян карда шудааст, ки раванди рақамикунонии иқтисодиёт аз татбиқи технологияҳои рақамӣ, минҷумла ҷузъиётҳои зехн сунӣ иртиботи зич дорад. Муаллиф зимни таҳқиқоти худ пешниҳодҳо оид ба фаъолкунонии раванди рақамикунонии иқтисодиётро манзур намуда, ибраз менамояд, ки воридшавии минбаъдаи технологияҳои рақамӣ ба ҳаёт яке аз хусусиятҳои хоси ҷаҳони оянда буда, ба пешрафт дар соҳаҳои микроэлектроника, технологияҳои иттилоотӣ, интернет технологияҳо ва телекоммуникатсия вобаста аст. Маҳз ҳамин омилҳо барои рақамикунонии иқтисодиёт асос мебошанд. Дар интиҳо аз ҷониби муаллиф оид ба масъалаҳои рушди рақамикунонии иқтисодиёт ва ҷорӣ намудани технологияҳои рақамӣ хулосабарорӣ карда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: Иқтисоди рақамӣ, технологияҳои рақамӣ, зехни сунӣ, рақамикунонӣ, додаҳои калон, хизматрасониҳои электронӣ, интернет, саноат.

Кишвари мо дар марҳилаи ибтидоии рақамисозии иқтисоди миллӣ қарор дорад, ки дар ин ҷо сухан дар бораи равандҳои ҷамъоварии миқдории маълумот ва коркарди додаҳои калон (Big Data) меравад. Аз ин рӯ, баланд шудани сатҳи дониши назариявӣ дар шароити ташаккул ва рушди рақамисозии равандҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ, алахусус бозори меҳнат, зарурати ташаккули заминаи методологии рушди шуғли аҳоли дар раванди ноил шудан ба ҳадафҳои Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 ба миён меорад. [6, саҳ.119]

Мусаллам аст, ки рақамисозии иқтисодиёт ба коҳиш ёфтани масрафи моддии истеҳсолот, кам шудани арзиши аслии маҳсулот дар натиҷаи истифодаи технологияҳои нави иттилоотӣ-коммуникатсионӣ оварда мерасонад. Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ - коммуникатсионӣ дар истеҳсолот, як қисми супоришҳои қорӣ қормандон ва бисёр амалҳои муқаррарӣ ба мошинҳо, роботҳо, зехни сунӣ дода мешаванд, ки даромади иловагии соҳибқорӣ ба даст меоранд.

Ҳоло дар ҷумҳурӣ алақай заминаҳои ҳуқуқӣ ҷиҳати ташаккул ва рушди иқтисоди рақамӣ мавҷуданд, аз ҷумла: Консепсияи иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон (Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 декабри соли 2019, №642) ва Барномаи миёнамуҳлати рушди иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021-2025.

Худи истилоҳи "иқтисоди рақамӣ" (digitaleconomy) бори аввал соли 1995 аз ҷониби донишманди амриқӣ аз Донишгоҳи Массачусетс Николас Негропonte барои шарҳ додани бартарҳои иқтисоди нав дар муқоиса бо иқтисодиёти кӯҳна дар иртибот бо рушди технологияҳои иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ пешниҳод гардид.

Иқтисоди рақамӣ (веб, иқтисодиёти интернет, иқтисодиёти электронӣ) як намуди фаъолияти иқтисодӣ мебошад, ки ба технологияҳои рақамӣ асос ёфта [7], бо тичорати электронӣ алоқаманд аст. Пардохтҳои барои хизматрасониҳо ва молҳои иқтисоди рақамӣ аксар вақт бо асъори рақамӣ (пулҳои электронӣ) анҷом дода мешаванд.

Яке аз самтҳои асосии иқтисодиёти рақамӣ пешниҳоди зуд ва осони хидматрасониҳо тавассути Интернет мебошад. Бартариҳои бешубҳа иқтисоди рақамӣ дар он аст, ки истеъмолкунандгон метавонанд маҳсулотро бо нархҳои арзон дастрас кунанд.

Иқтисодиёти рақамӣ, яъне ба вучуд омадани имкониятҳои нав, албатта, ба ҳаёти инсон таъсири мусбат мерасонад.

Бо вучуди ин, қорӣ кардани "рақамҳо" ва тичорати электронӣ барои инсоният як қатор камбудии низ дорад, аз ҷумла [8]:

□ хатари таҳдидҳои киберӣ, ки бо мушкилоти ҳифзи маълумоти шахсӣ алоқаманд аст (қисман мушкилоти қаллобиро тавассути қорӣ намудани саводнокии рақамӣ ҳал кардан мумкин аст);

□ "ғуломии рақамӣ" (бо истифода аз маълумот дар бораи миллионҳо одамон барои назорат кардани рафтори онҳо);

□ афзоиши бекорӣ дар бозори меҳнат, зеро хатари аз байн рафтани баъзе касбҳо ва ҳатто соҳаҳо афзоиш меёбад (масалан, бисёр коршиносон ба таври ҷиддӣ боварӣ доранд, ки системаи бонкӣ дар давоми даҳ соли оянда аз байн меравад). Ин аз ҳисоби паҳншавии минбаъдаи технологияҳои иттилоотӣ ва маҳсулоти он имконпазир мегардад, аз қабилӣ: мағозаҳо бо мошинҳои электронии ҳазинавӣ, ботҳои хизматрасонӣ ба мизочон, мошинҳои бесарнишин ва ғайра);

□ «нобаробарии рақамӣ» (тафовут дар таҳсилоти рақамӣ, аз нуқтаи назари дастрасӣ ба хидматҳо ва маҳсулоти рақамӣ ва дар натиҷа, норасоӣ дар сатҳи неқӯаҳволии одамон, ки дар як кишвар ё дар кишварҳои гуногун зиндагӣ мекунанд).

Яке аз омилҳои муҳими рақамикунони иқтисодиёт ин татбиқи элементҳои зеҳни сунъӣ мебошад. Истифодаи он ояндаи ногузири иқтисодиёт аст. Ҳоло ташаккули зеҳни сунъӣ дар мамлакат бо маром идома дошта, замимаҳо барои оморасозии он амалӣ гардида истодаанд.

Бо мақсади боз ҳам рушд ва татбиқи соҳаи технологияҳои иттилоотӣ Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми худ ба Маҷлиси Олӣ аз 21 декабри соли 2021 ба Ҳукумати мамлакат супориш доданд, ки ҷиҳати таҳия ва васеъ истифода намудани технологияҳои муосир дар соҳаҳои муҳталифи иқтисоди мамлакат Стратегияи миллии «зеҳни сунъӣ»-ро қабул ва татбиқ намояд. Дар ин замина, Стратегияи рушди зеҳни сунъӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040 қабул гардид. Ҳоло қорҳо дар ин самт бомаром идома ёфта, татбиқи элементҳои зеҳни сунъӣ дар соҳаҳои гуногуни иқтисодӣ, минҷумла алоқа ва бонкӣ бештар мушоҳида мегардад.

Назарияҳо оид ба мафҳуми зеҳни сунъӣ дар адабиёти иттилоотӣ хеле зиёданд ва онро олимони ва муҳаққиқони соҳаи нуногун тафсир медиҳанд. Ҳамин тариқ, зеҳни сунъӣ чист? Зеҳни сунъӣ (бо англ. artificial intelligence, AI) – хусусияти (моликияти) системаҳои интеллектуалӣ мебошад, ки ба иҷрои вазифаҳои эҷодӣ, ки ба таври анъанавӣ салоҳияти шахс ҳисобида мешаванд, машғул аст [1]. Ба дигар маъно ин илм ва технологияи сохтани мошинҳои интеллектуалӣ, махсусан барномаҳои интеллектуалии компютерӣ мебошад [9]. Ё ин ки зеҳни сунъӣ тақлидкунандаи қобилиятҳои зеҳнии инсон аст. Таърифи зеҳни сунъӣ (ЗС), ки дар муқаддима зикр шудааст, ки онро Ҷон Маккарти соли 1956 дар конференси Донишгоҳи Дартмут додааст, ба фаҳмиши зеҳни одамон бевосита алоқаманд нест. Ба гуфтаи Маккарти, пажӯҳишгарони зеҳни сунъӣ дар сурати зарурат барои ҳалли мушкилоти мушаххас метавонанд усулҳои истифода баранд, ки дар одамон мушоҳида намешаванд. [9]

Дар айни замон, ҳалли амалӣ дар соҳаи зеҳни сунъӣ (AI) одатан ба методҳои омӯзиши мошинсозӣ (ML) асос ёфтааст, ки самаранокии баландро барои доираи васеи вазифаҳо нишон медиҳанд.

Асоси иқтисодёбии воқеӣ ин раванди босуръати саноатикунонӣ аст. Мусаллам аст, ки рақамисозии саноат босуръат меафзояд ва истеҳсоли рақамӣ аллакай воқеият аст. Дар соҳаи истеҳсолот, бисёр маълумотҳо пайваستا эҷод, коркард ва таҳлил карда мешаванд, ки ҳаҷми онҳо барои сохтани моделҳои рақамии тамоми корхонаҳо ва системаҳо асос мебошад. Ин дугоникҳои рақамӣ кайҳо барои банақшагирии сохторӣ ва тарроҳии маҳсулот ва таҷҳизот (инчунин равандҳои истеҳсолӣ) истифода мешуданд.

Зеҳни сунъӣ дар истеҳсолот метавонад амалан дар ҳама сатҳҳо татбиқ карда шавад. Масъалан, дар сатҳи истеҳсолот барои беҳтар кардани равандҳои бизнес ва ҳамоҳангсозии системаҳои гуногуни истеҳсолӣ. Истифодаи ёрдамчиёни интеллектуалӣ барои кам кардани шумораи хатогҳои кадрӣ, содда кардани раванди истеҳсолот ва кам кардани вақти бекористӣ ҳангоми азнавсозии равандҳои технологӣ мусоидат мекунад. Функсияҳои шинохти тасвир метавонад ҳаракати кормандон ва таҷҳизоти мобилиро таҳлил кунад ва ба ин васила сатҳи беҳатариро дар корхона баланд бардошта, барои назорати сифат ва таҳлили ҳолати таҷҳизот истифода шавад.

Ҳамин тавр, хусусиятҳои кори системаҳои интеллектуалии истеҳсолӣ инҳоянд [5]:

- Набудани алгоритми ҳалли пешакӣ дар масъалаи назорат ё ҳамоҳангсозӣ.
- Имконияти муносибатҳои пинҳонӣ дар системаҳои назоратшаванда ва параметрҳои онҳо.
- Мавҷудияти системаҳои гуногуни ҷамъоварии маълумот.
- Қобилияти таҳлили маълумоти намудҳои гуногун: пайдарпаии видео, тасвирҳо, аломатҳо, матнҳо, калимаҳо.
- Мавҷудияти интиҳоб аз вариантҳои гуногун, ки пешакӣ муайян нашудаанд.

Бояд қайд намуд, ки яке аз масъалаҳои муҳим ин омода намудани кадрҳо дар самти технологияҳои рақамӣ мебошад. Такмили ихтисос ва бозомӯзии кадрҳоро суръат бахшидан лозим аст, то ба қувваи кории ҳозира барои қонеъ кардани талаботи ҷаҳони рақамӣ ва сунъӣ имконият фароҳам оварда шавад. Муассисаҳои таълимӣ бояд робита бо саноатро барои мутобиқ кардани барномаҳои худ ба талаботи нав таҳия кунанд. Инчунин барои такмили омӯзиш ва бозомӯзии омӯзгорон бояд, ки корҳо тақвият бахшида шаванд.

Айни ҳол дар мамлакат дар ин самт корҳо роҳандозӣ гардида истодаанд. Ҳоло аз ҷониби аввалин Лабораторияи зеҳни сунъӣ дар Осиеи Марказӣ дар ҷумҳурӣ маҳсулотҳои зеҳни сунъӣ дар соҳаи бонкӣ коркард ва ба истифода дода шудаанд. Тибқи маълумотҳои лабораторияи мазкур корҳо оид ба коркарди додаҳои калон (Big Data) дар самтҳои энергетика, шӯғли аҳоли, меҳнат ва ғайраҳо рафта истодаанд. Дар назди Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон Шӯрои зеҳни сунъӣ таъсис дода шудааст, ки барои таҳияи стратегия ва барномаҳо машғуланд. Вобаста ба масъалаҳои омода намудани кадрҳо тибқи фармоиши Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон дар муассисаҳои таълимии зертобей он факултетҳои зеҳни сунъӣ таъсис дода шуда истодаанд, ки ба тайёр намудани мутахассисон дар равияи зеҳни сунъӣ бо назардошти таҷрибаи пешрафтаи давлатҳои аврупо, Кореяи Ҷанубӣ ва ИДМ инчунин таҳияи стандарт ва нақшаҳои таълимӣ корҳо ба роҳ монда шудааст.

Яке аз шартҳои асосии татбиқи технологияҳои зеҳни сунъӣ дар саноат ин мавҷудияти инфрасохтори муосири ТИ мебошад. Дар он бояд, ки рақамисозӣ ва киберамният аҳамияти

аввалиндараҷа дошта бошад. Набудани воситаҳои бозғатимоди муҳофизат боиси хатарҳои чиддӣ мегардад. Мувофиқи гузориш оид ба хавфҳои глобалии Форуми умумичаҳони иқтисодӣ дар соли 2018, зарари тичорат аз ҷинойтҳои марбут ба киберҷиноят дар тӯли панҷ соли оянда тақрибан 8 триллион долларро ташкил хоҳад дод, ки нисбат ба ММД-и Олмон хеле зиёдтар аст. Ҳамин тариқ, муҳофизати иншоотҳои саноатӣ дар оянда нақши калидӣ хоҳад дошт. Ҷинояткорон пайваста усулҳои нави ҳакериро ихтироъ мекунанд, ки мубориза бар зидди ин зуҳурот бояд ҳамеша як қадам пеш бошад.

Дар интиҳо бояд қайд намуд, ки инсоният ба давраи дигаргуниҳои глобалӣ ворид шудааст. Дар ояндаи наздик соҳаҳои асосии ҳаёти ӯ шакл ва мундариҷаи нав - иқтисод ва менечмент, илм ва амниятро хоҳанд гирифт. Инсоният дигар мешавад, ки боиси тағйири муносибатҳои ҷамъиятӣ мегардад. Воридшавии минбаъдаи технологияҳои рақамӣ ба ҳаёт яке аз хусусиятҳои хоси ҷаҳони оянда мебошад. Ин ба пешрафт дар соҳаҳои микроэлектроника, технологияҳои иттилоотӣ ва телекоммуникатсия вобаста аст. Ҳамин тариқ, рақамисозӣ раванди объективӣ ва ногузир аст ва онро боздоштан ғайриимкон аст.

Ба ақидаи мо, барои боз ҳам тақвият бахшидан ба масъалаҳои рушди рақамикунонии иқтисодиёт ва ҷорӣ намудани технологияҳои рақамӣ дар саноати кишвар корҳои зеринро бояд роҳандозӣ намуд:

Таъсиси ИТ-паркҳо дар кишвар.

Рушди тафаккури инноватсионӣ ва эҷодӣ.

Тақвияти тичорати (бизнеси) рақамӣ ва идоракунии электронӣ.

Инкишофи илми амалӣ.

Ҷорисозии элементҳои имзои электронии рақамӣ.

Таъмини шабакаи бозғатимод ва интернетӣ баландсуръат.

Қабули ҳарчи зудтари санадҳои меъёрӣ - ҳуқуқӣ дар самти ИТ-паркҳо, зехни сунӣ ва мукамалсозии конунгузорӣ дар соҳаи технологияҳои рақамӣ.

Чалби сармояи хоричӣ ва маблағгузориҳо давлатӣ дар рушди технологияҳо рақамӣ.

Пешниҳоди имтиёзҳои бештари андозӣ ва гумрукӣ ба ИТ-ширкатҳо.

Татбиқи таҷрибаи ҷаҳонӣ дар самтҳои зикргардида.

Адабиёт:

1. Аверкин А. Н., Гаазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д. А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. - М.: Радио и связь, 1992. - 256 с.
2. Ғафоров Ф.М. Дурнамои ҷорӣ намудани технологияҳои зехни сунӣ дар саноат // Моделҳои инноватсионӣ-инвеститсионии рушди босуръати саноати Ҷумҳурии Тоҷикистон дар замони муосир / Маводҳои конференсияи байналмилалӣ илмӣ-амалӣ (15-16 октябри соли 2021) Қисми 1. – Душанбе, ДТТ, 2021. С.128-131
3. Искусственный интеллект в промышленности // Режим доступа: <https://www.connect-wit.ru/iskusstvennyj-intellekt-v-promyshlennosti.html>
4. Искусственный интеллект в промышленности не заменит полностью человека // Режим доступа: <https://regnum.ru/news/3119825.html>
5. Использование искусственного интеллекта – неотвратимое будущее промышленности // Режим доступа: <https://softline.ru/about/blog/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-neotvratimoe-budushee-promyshlennosti>
6. Комилов С.Дж. Теория инновационного развития / С.Дж. Комилов. Монография. - Душанбе: «Шарки озод», 2019. - 264 с.

7. Сетевая экономика // Режим доступа: Глоссарий.ru

8. Хамидова С.Х., Курбанова Ф.А., Зокиров А.Дж., Рахматова Н.М. Роль современных информационных и коммуникационных технологий в развитии экономики Республики Таджикистан // Режим доступа: <https://www.hgu.tj/ru/news/media/item/251.html>

9. What is Artificial Intelligence? FAQ от Джона Маккарти, 2007 // <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html>

10. The Internet Economy in the G-20 - The 4.2 Trillion Growth Opportunity (англ.). <https://www.bcg.com>.

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: В статье рассматриваются основные понятия цифровой экономики и искусственного интеллекта. Определено, что процесс цифровизации экономики тесно связан с внедрением цифровых технологий, в том числе элементов искусственного интеллекта. В ходе своего исследования автор вносит предложения по активизации процесса цифровизации экономики и показывает, что дальнейшее внедрение цифровых технологий в жизнь является одной из характеристик будущего мира и зависит от прогресса в областях микроэлектроники, информационные технологии, интернет-технологии и телекоммуникации. Эти факторы являются основой цифровизации экономики. В конце автор сделал вывод по вопросам цифровизации экономики и внедрения цифровых технологий.

Ключевые слова: Цифровая экономика, цифровые технологии, искусственный интеллект, цифровизация, большие данные, электронные сервисы, Интернет, промышленность.

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DIGITALIZED ECONOMY PROCESS

Annotation: The article discusses the basic concepts of the digital economy and artificial intelligence. It has been determined that the process of digitalization of the economy is closely related to the introduction of digital technologies, including elements of artificial intelligence. In the course of his research, the author makes proposals for enhancing the process of digitalization of the economy and shows that the further implementation of digital technologies in life is one of the characteristics of the future world and depends on progress in the fields of microelectronics, information technology, Internet technology and telecommunications. These factors are the basis for the digitalization of the economy. At the end, the author made a conclusion on the issues of digitalization of the economy and the introduction of digital technologies.

Key words: Digital economy, digital technologies, artificial intelligence, digitalization, big data, electronic services, Internet, industry.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Гафаров Фирӯзҷон Мухридинович – номзади илмҳои иқтисодӣ, и.в. дотсенти кафедраи система ва технологияҳои иттилоотии Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. Муаллифи (ҳаммуаллифи) ду монография, се дастури таълимӣ ва зиёда аз 50 мақолаи илмӣ дар маҷаллаҳои илмӣ байналмиллалӣ ва ҷумҳуриявӣ, аз ҷумла 20 мақола дар маҷаллаҳои тақризии ҚОА Вазорати илм ва маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ҚОА Вазорати илм ва

таҳсилоти олии Федератсияи Россия, ки ба забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ нашр шудаанд. Суроға: 734061, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к. Н.Қарабаева 63/3. Телефон: +992 918 90 50 52, E-mail: f.gafarov@mail.ru.

Сведения об авторе:

Гафаров Фирузджон Мухридинович – к.э.н., и.о. доцента кафедры система и информационных технологий Технологического университета Таджикистана. Автор (соавтор) двух монографий, трех учебно-методических пособий и более 50 научных работ в международных и республиканских научных журналах, из них 20 статей в рецензируемых журналах ВАК Министерство науки и образования Республики Таджикистан и ВАК Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, опубликованных на таджикском, русском и английском языках. Адрес: 734061, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Н.Карабаева 63/3. Тел.: +992 918 90 50 52, E-mail: f.gafarov@mail.ru.

About the author:

Gafarov Firuzjon Mukhridinovich – Candidate of Economics, Acting Associate Professor of the Department of System and Information Technologies of the Technological University of Tajikistan. Author (co-author) of two monographs, three teaching aids and more than 50 scientific papers in international and republican scientific journals, including 20 articles in peer-reviewed journals of the Higher Attestation Commission of the Ministry of Science and Education of the Republic of Tajikistan and the Higher Attestation Commission of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, published in Tajik, Russian and English. Address: 734061, Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. N.Karabaeva 63/3. Tel. : +992 918 90 50 52, E-mail: f.gafarov@mail.ru.



УДК [371.123+378.126]:004.9

**САВОДНОКИИ РАҚАМӢ – САЛОҲИЯТИ КАЛИДИИ ОМУӢЗГОРОНИ
МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛӢ**

Назарзода Р. С.

Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Шарҳи мухтасар: Рушди босуръати технологияҳои нави рақамӣ боиси воридшавии воситаҳои коркарди иттилоот ва иртиботи муосир дар ҳамаи ҷабҳаҳои ҳаёту фаъолияти мо, аз ҷумла дар соҳаи маориф гардида, дар назди кулли ҷомеаи омӯзгорӣ талаботи афзударо мегузорад ва аз омӯзгорон касб кардани салоҳиятҳои нави Ҳирфавию рақамӣ ва фарогирии муҳтавои рақамиро талаб менамояд. Омӯзгороне, ки аз технологияҳои нави рақамӣ кор бурда наметавонанд, мазмуни ҷадиди таҳсилот, усулҳои муосири таълим ва равишҳои нави арзёбиҳои сифати таҳсилотро намедонанд ва наметавонанд, ки интизориҳои ҷомеаро дар роҳандозии навоариҳои матлуб дар соҳаи маорифро таъмин созанд ва рақобатпазир бошанд.

Мақола масъалаҳои марбут ба донишҳо ва малакаю маҳоратҳои рақамиро дар бар гирифта, дар он диққати асосӣ ба саводноки ва салоҳиятҳои рақамии омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти олӣ ҳамчун нишондиҳандаи муҳимтарини Ҳирфай нигаронида шудааст.

Калимаҳои калидӣ: модели аврупоии салоҳиятҳои рақамӣ барои омӯзгорон, рақамикунонии таҳсилот, саводнокии рақамӣ, салоҳиятҳои рақамӣ, технологияҳои рақамӣ.

Дар шароити ҷаҳонишавии саросарии ҳамаи соҳаҳои фаъолияти инсон ҳаёти имрӯза дар ҳамраҳӣ бо татбиқи васеи воситаҳои рақамӣ ва густариши технологияҳои интернетӣ чараён дорад. Воқеияти ҷадиди иттилоотӣ ва тарзи ҳаёти фарди муосир рушди фарҳанги иттилоотӣ ва салоҳиятнокии иттилоотию технологияи мутахассисони замони навро тақозо менамояд.

Инкишофи технологияҳои рақамӣ яке аз вазифаҳои мубрами таҳсилоти муосир ва қадами муҳим дар баланд бардоштани сифати таълиму тадрис ва таҳаввули таҳсилоти бефосила ба ҳисоб меравад. Зарурати рақамикунонӣ барои муассисаҳои таълимии ҳозиразамон дар масъалаҳои боз ҳам бештар мутобиқпазир гардонидани раванди таҳсилот дар шароитҳои гуногун, созгор омадани он бо ҳолати воқеии рӯзмарра ва омода кардани мутахассисони рақобатпазир дар «дунёи рақамӣ» таҷассум меёбад. Дар зимни ин, масъулияти хос ҷиҳати ташаккул ва тақмили малакаю маҳорати рақамӣ ва фарҳанги иттилоотии насли нав ба дӯши ҷомеаи педагогӣ вогузор мегардад. Маҳз аз ин рӯ, омӯзгори имрӯзаро зарур аст, ки ҷӣ гуна сайқал додани салоҳиятнокии рақамии худ, ҷӣ гуна идора кардани раванди татбиқи васеи технологияҳои рақамӣ дар чараёни таълим ва ҷӣ манфиат ба даст омадан аз истифодаи ин технологияҳо дар низоми таҳсилотро ба ҳубӣ дарк намояд. Яъне, омӯзгори муосир ҳарчи бештар аз пештар ба дониш ва малакаю маҳоратҳои системавӣ ва салоҳиятҳои нави касбӣ ниёз дорад, ки онҳо фарҳанги рақамии ўро муайян намуда, истифодаи боэътимоди технологияҳои муосирро барояш имконпазир мегардонанд.

Тавре аён аст, имрӯзҳо рушди босуръати технологияҳои нави рақамӣ боиси воридшавии воситаҳои коркарди иттилоот ва иртиботи муосир дар ҳамаи ҷабҳаҳои ҳаёту фаъолияти мо, аз ҷумла дар соҳаи маориф гардидааст. Дар пасманзараи татбиқи фаъол ва паҳншавии густурдаи технологияҳои муосири рақамӣ баланд бардоштани маданияти истифодабарӣ аз онҳо ва ташаккули салоҳиятҳои нави рақамӣ вазифаи стратегии низоми маориф дар солҳои наздик ба ҳисоб меравад. Ҳамчун натиҷаи баландшавии суръати паҳншавии иттилооти электронӣ имкониятҳои дастрасӣ ба пойгоҳҳои азими додаҳо низ афзоиш ёфта, боиси дигаргуниҳои катъӣ дар низоми маориф мегарданд. Рушд ва татбиқи муқаррароти концептуалӣ, ки афзуншавии сатҳи технологиябобии раванди таълим, чандирияти таҳсилот, шавқу рағбат ва ҳавасмандсозии омӯзандагонро таъмин месозад, дар назди кулли ҷомеаи омӯзгорӣ талаботи афзударо гузошта, аз омӯзгорон касб кардани салоҳиятҳои нави ҳирфавию рақамӣ ва фарогирии муҳтавои рақамиро талаб менамояд.

Рақамикунонии таҳсилот бо раванди татбиқ ва рушди технологияҳои ҷадиди иттилоотию коммуникатсионӣ алоқамандии зич дорад. Вобаста ба ин, Абдуразақов М. М. ва Муҳидинов М. Г. [1] дарҷ мекунанд, ки дар замони иттилоъкунонии ҷомеаи технологияҳои рақамии муосир ба қисми педагогика ва методикаҳои фаннӣ мубаддал гардида истодаанд. Кунун, методологияи таҳсилот иттилоотӣ гардида, предмети педагогика фарҳанги иттилоотии шахсиятро бо дарназардошти ҷанбаҳои амнияти иттилоотӣ, салоҳиятнокӣ ва фарҳанги расонаӣ фаро мегирад.

Рушд ва густариши технологияҳои интернетӣ, азнавсозии инфрасохтор ва болоравии дараҷаи технологиябобии раванди таҳсилот боиси баланд бардоштани сифати роҳандозии барномаҳои таълимӣ ва дараҷаи азхудкунии донишҳо ва малакаю маҳоратҳои рақамии нав мегарданд, ки барои ҳаёти муосир дар ҷомеаи рақамӣ заруранд. Дар ин маврид омӯзгороне, ки аз технологияҳои нави рақамӣ кор бурда наметавонанд, мазмуни ҷадиди таҳсилот, усулҳои муосири таълим ва равишҳои нави арзёбиҳои педагогиро наметавонанд ва наметавонанд, ки

интизориҳои ҷомеаро дар роҳандозии навовариҳои матлуб дар соҳаи маориф таъмин сохта, рақобатпазир бошанд.

Татбиқи васеъ ва фаъоли технологияҳои муосири рақамӣ дар фазои таҳсилот танҳо дар сурати мавриди таҷдид қарор додани низоми таҳсилоти иловагии касбӣ, роҳандозии курсҳои бозомӯзӣ, тақмили ихтисос ва рушди малакаю маҳорати ҷомеаи педагогӣ имконпазир ва ба манфиат хоҳад буд. Таҷдиди босифат ва рақамикунони босамари низоми таҳсилот ба назар гирифтани ва риоя кардани баъзе шартҳои калидиро талаб менамояд. Чунончи:

- таъсис додани муҳити рақамии таҳсилот ба воситаи паҳн кардани технологияҳои муосири рақамӣ дар фазои таҳсилот, аз ҷумла, таъмин намудани дастрасии васеу беамоният ба технологияҳои мобилӣ;
- таҳия намудани муҳтавои таҳсилоти рақамии муосир ва маҷмааҳои ҷадиди таълимӣ-методӣ;
- таъмин кардани рушди касбии босифати омӯзгорон ва баланд бардоштани сатҳи ҳавасмандгардонии онҳо дар самти аз худ кардани малакаҳои рақамӣ барои истифодаи босамари муҳтавои таҳсилоти рақамӣ (дар натиҷаи дигаргунсозии низоми таҳсилоти бефосилаи педагогӣ).

Омӯзгори замони нав бояд на танҳо технологияҳои рақамии мавҷудбударо ба таври судманд кор фармуда тавонад ва аз таҳриргарони гуногуни матнӣю графикӣ, воситаҳои коркарди иттилоот, барномаҳои кор бо муаррифиҳои электронӣ ба таври босамар истифода барад, балки инчунин ба азхуд кардани технологияҳои нав қодир бошад, ба худтақвину рушди инкишофи саводнокии рақамии шахсӣ ва малакаю маҳорати рақамии зарурӣ тавачҷуҳи хос намояд. Ин ҳама, дар умум, маърифати рақамии педагоги муосирро муайян месозад.

Саводнокии рақамӣ (*англ.* digital literacy) ҳамчун маҷмуи дониш ва малакаю маҳоратҳои муайян карда мешавад, ки барои истифодаи беҳатар ва босамари технологияҳои рақамӣ ва сарчашмаҳои интернетӣ заруранд [10]. Он қобилиятҳои ҳаматарафа (универсалӣ)-и шахсро муаррифӣ менамояд, ки дар татбиқи дилпурунаи технологияҳои рақамӣ дар ҳаёти фаъолият, ҷустуҷӯ, коркард ва арзёбии иттилооти аз сарчашмаҳои гуногун бадастомада истифода бурда мешаванд [6, 11].

Мафҳуми «саводнокии рақамӣ» бори нахуст соли 1997 аз ҷониби Пол Гилстер (Paul Gilster) истифода шудааст. Зери ин мафҳум муаллиф маҳорати ба таври интиқодӣ арзёбӣ ва татбиқ кардани додаҳоеро дар назар дошт, ки онҳоро шахс дар вақти кор бо компютер аз маҷмуи сарчашмаҳои иттилоотӣ дар шаклҳои гуногун ба даст меорад [13]. Аллан Мартин (Allan Martin) ин ғояро ба инобати чунин далел мушаххасу мукамал намуд, ки саводнокии рақамӣ – дарк, нигоҳ ва маҳорати фард дар татбиқи босамари воситаҳои рақамӣ ва имкониятҳои барои шинохт, дастрасӣ, баҳодихӣ, якҷоясозӣ, идора, таҷзия ва таҳлили сарчашмаҳои рақамӣ, таҳияи низомҳои навтарини донишҳо, ҳамкорӣ бо нафарони дигар барои муомилоти иҷтимоии созандатар дар доираи ҳолатҳои муайян мебошад [14].

Дар ин зимн, ба ақидаи Д. Балабошина [3] метавон бад-ин тарз розӣ шуд: саводнокии рақамиро набояд бо тарзи рақамии ҳаёт омехта кард. Зеро, тарзи рақамии ҳаёт истифодаи ғайрифаволи усул ва воситаҳои рақамиро, ба мисли тамошои видео, сайри маҷозӣ дар шабакаҳои иҷтимоӣ, бозиҳои компютерию видеоӣ бозӣ кардан ва ғайраро дар назар дорад. Агарчи ингуна амалҳо рақамӣ ҳастанд, аммо онҳо шахсро дар шакли рақамӣ саводнок карда наметавонанд. Тавре дар [2] дарҷ гардидааст: *саводнокии рақамӣ хосият набуда, худ ба худ ба даст намеояд, он низоми донишҳо, малакаю маҳорат ва нишондодҳои, ки барои ҳаёт дар ҷамъияти рақамӣ заруранд.*

Асоси саводнокии рақамиро **салоҳиятҳои рақамӣ** (*англ.* digital competencies) – қобилияти ҳал кардани масъалаҳои гуногун дар самти истифодаи технологияҳои рақамӣ ташкил медиҳанд. Чунончи: истифода ва таҳияи муҳтаво (*англ.* content) бо ёрии технологияҳои рақамӣ, аз ҷумла ҷустуҷӯ ва мубодилаи иттилоот, посух ба саволҳо, ҳамкорӣ бо шахсони дигар ва барномасозии компютерӣ. Салоҳияти рақамӣ бояд қобилияти рақамии ҳамкорӣ, таъмини беҳатарӣ ва ҳалли масъалаҳоро низ дар бар гирад [10].

Салоҳияти рақамӣ ба таври мудом ба даст овардани салоҳиятҳои нав (дониш, малака, ангеизиш, масъулият) ва маҳорати интиқодӣ, қатъӣ, беҳавф ва самараноки инсонро ҳангоми таъин кардан ва истифода бурдани технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ дар ҳамаи ҷабҳаҳои ҳаёту фаъолият дар назар дорад. Салоҳияти рақамӣ на танҳо соҳиб будан ба ягон донишу малака, балки инчунин доштани хоҳиши ба даст овардани манфиати ҳарчи бештарро аз фаъолияти худ мефаҳмонад.

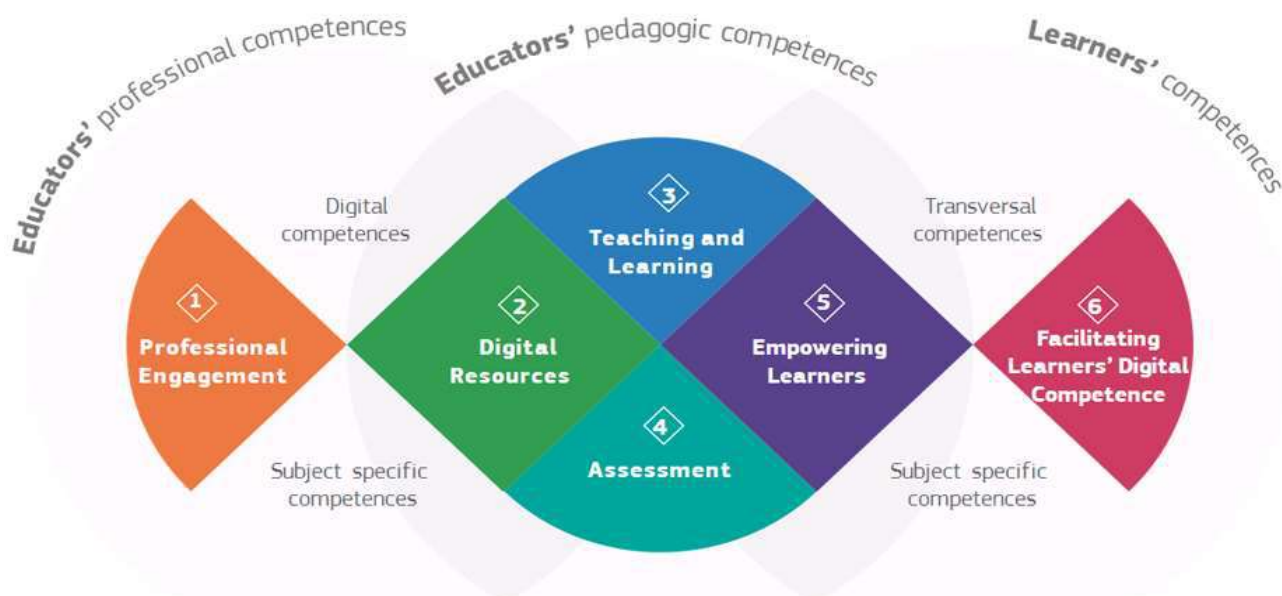
Салоҳиятҳои рақамӣ хазинаи пурраи донишҳо ва маҷмӯи мукаммали малакаю маҳоратҳои кор дар муҳити рақамӣ ва истифода бурдан аз маводи рақамӣ, ба монанди таҳия, ҷамъоварӣ, коркард ва таҳлили додаҳо, инчунин татбиқи технологияҳои компютериро ифода мекунад [4]. Дар фазои рақамӣ салоҳиятҳои зерин ба таври васеъ муаррифӣ гардидаанд [5]:

1. **Коммуникатсионӣ** – донишу ангеизиш ва маҳорату масъулияти барои иртибот дар фазои рақамӣ зарурӣ.

2. **Иттилоотӣ** – донишу ангеизиш ва маҳорату масъулияти дар доираи ҷустуҷӯ, муайянкунӣ, арзёбию коркарди додаҳои рақамӣ ва дарки интиқодии иттилооти бадастомада қарордошта.

3. **Истеъмоли** – донишу ангеизиш ва маҳорату масъулияти барои ҳалли босамари масъалаҳои рӯзмарра имкондиҳанда.

4. **Техникӣ** – донишу ангеизиш ва маҳорату масъулияти барои кори босамар ва беҳавф дар фазои рақамӣ имконият фароҳамоваранда.



Расми 1. Модели аврупоии салоҳиятҳои рақамӣ барои омӯзгорон

Зимни баррасии фаъолияти Иттиҳоди Аврупо дар самти рушди малакаҳои рақамии аҳоли маълум мегардад, ки он ба Модели аврупоии салоҳиятҳои рақамӣ барои омӯзгорон (*англ.* European Digital Competence Framework for Educators) таъя мекунад (ниг. ба расми 1) [15]. Дар ҷаҳорҷӯбаи Нақшаи Иттиҳоди Аврупо оид ба рушди таҳсилоти рақамӣ (*англ.* European Union

Digital Education Action Plan – DEAP) барои солҳои 2021-2027 [12] бошад, дар робита ба ташаккули нигоҳи нав оид ба салоҳиятҳои рақамӣ талошҳо варзида шуда истодаанд, аз ҷумла, дар самти тақмили раванди истифодабарӣ аз технологияҳои рақамӣ дар ҷараёни таълим ва тадрис, рушди малакаҳои барои таҳаввулоти рақамӣ зарурӣ, таъри бар таҳлил ва пешгӯӣ дар асоси додаҳо оид ба таҳсилот ва ғайра.

Моделҳои аврупоии салоҳиятҳои рақамӣ барои омӯзгорон шаш самти калидии ташаккули салоҳиятҳои рақамиро (ниг. ба расми 2) муайян мекунад.



Расми 2. Самтҳои ташаккули салоҳиятҳои рақамии омӯзгорон

Маъмулан, салоҳиятҳои рақамии ба мутахассисон зарурӣ аз рӯи сатҳи мураккабӣ ва навъи масъалаҳои мавриди ҳал тафриқагӯзорӣ карда мешавад [9]: заминавӣ, универсалӣ, махсус (соҳавӣ) ва умумитехникӣ (ниг. ба расми 3).



Расми 3. Сохтори салоҳиятҳои рақамӣ

Салоҳиятҳои заминавии рақамӣ донишҳо ва малакаю маҳоратҳои заруриро ҳангоми кор бо компютерҳои фардӣ ифода мекунанд, аз ҷумла иҷрои амалҳои содатарин нисбат ба файлҳо дар низомии файлӣ ва истифодаи воситаҳои стандартӣ барои азназаргузаронии иттилооти матнӣ ва графикӣ.

Салоҳиятҳои универсалии рақамӣ донишҳо ва малакаю маҳоратҳои кор бо таҳриргар (протсессор)-они матнӣ, ҷадвалӣ ва графикии стандартӣ (универсалӣ), воситаҳои ҳисобкунӣ,

низомҳои идораи ҳуҷҷатгузори электронӣ ва технологияҳои интернетиро фаро мегиранд (ниг. ба расми 4).



Расми 4. Гурӯҳбандии салоҳиятҳои универсалии рақамӣ

Салоҳиятҳои махсус (соҳавӣ)-и рақамӣ аз рӯи навъи мушаххаси фаъолияти касбӣ муайян карда мешаванд.

Салоҳиятҳои умумитехникии рақамӣ донишҳо ва малакаю маҳоратҳои заруриро ҳангоми кор бо барномаҳои компютери амалӣ ва низоми иттилоотӣ ифода мекунанд, аз ҷумла:

- низоми банақшагирии захираҳои муассисавӣ (*англ.* Enterprise Resource Planning, ERP);
- низоми лоиҳакашии худкор (*англ.* Computer-Aided Design, CAD);
- низоми ҳисобҳои муҳандисӣ, таҳлил ва шабеҳсозӣ (симулятсия)-и равандҳои физикӣ (*англ.* Computer-Aided Engineering, CAE);
- низоми оmodасозии худкори барномаҳои идоравӣ (*англ.* Computer-Aided Manufacturing, CAM);
- низоми банақшагирии худкори раванди истеҳсолот (*англ.* Computer-Aided Process Planning, CAPP);
- низоми идораи иттилооти меъёрӣ-маълумотӣ (*англ.* Master Data Management, MDM);
- низоми иҷрои равандҳои истеҳсолӣ (*англ.* Manufacturing Execution System, MES);
- низоми идораи муҳтавои корпоративӣ (*англ.* Enterprise Content Management, ECM).

Баррасии натиҷаҳои корҳои илмӣ-тадқиқотӣ [7, 8] аз он шаҳодат медиҳанд, ки омӯзгори муосир бояд аз салоҳиятҳои рақамии зерин бархӯрдор бошад:

- **салоҳиятҳои умумии рақамӣ**, ба монанди ҷустуҷӯ ва пайдо кардани иттилоот дар шабакаи Интернет, истифода бурдан аз таъминоти барномавии идоравӣ (офисӣ), татбиқ намудани воситаҳои барномавии дахлдор дар раванди коркард ва таҳлили додаҳо;
- **салоҳиятҳои иловагии рақамӣ**, ки бо иҷрои вазифаҳои нав алоқаманд ҳастанд, масалан, истифодаи шабакаҳои иҷтимоӣ ва паёмрасонҳои рақамии дигар барои иртибот бо омӯзандагон ва волидайнӣ онҳо;
- **салоҳиятҳои махсус** барои корбурди хизматрасониҳои рақамии навтарин, аз ҷумла истифода бурдан аз технологияҳои абрӣ (*англ.* Cloud Computing Technology) ва маҳзанҳои шабакавӣ барои ҷойгирсозии маводҳои таълимӣ.

Яъне, рушди фаъол ва вусъатёбии технологияҳои рақамӣ сатҳу сифати нави тайёр кардани омӯзгори муосирро талаб мекунад, ки соҳиби донишҳо ва малакаю маҳорати рақамӣ аст. Дар ин замина, бозбинии доираи салоҳиятҳои касбии омӯзгорони муосир оид ба технологияҳои рақамӣ ва баланд бардоштани сатҳи саводнокии рақамии онҳо, сайёрият ва чандирияти бештари низоми такмили ихтисос ва бозомӯзии касбиро талаб мекунанд, ки ба дархостҳои мушаххас ҷиҳати бартараф сохтани норасоҳои касбии ошкоргардида ҷавобгӯ бошанд. Бинобар ин, роҳандозӣ кардани барномаҳои ба амалия нигаронидашудаи такмили ихтисос ва бозомӯзии касбии омӯзгорон оид ба истифодаи технологияҳои рақамӣ дар ҷараёни таълим, шаклҳои фаъол ва интерактивии тадрис, роҳнамоии шогирдон, коромӯзиҳои воқеию маҷозӣ, табодули таҷриба ва монанди инҳо имкони ба назар гирифтани талаботи замони муосир ва пешгузарӣ дар корро фароҳам меорад.

Таъкид месозем, ки саводнокии рақамӣ яке аз нишондиҳандаҳои муҳимтарини ҳирфай барои мутахассисони замони муосир ба ҳисоб меравад. Маҳз саводнокии рақамӣ маҷмӯи донишҳо ва малакаю маҳоратҳоеро дар бар мегирад, ки мутахассисон бояд онҳоро барои иҷрои босифати вазифаҳои касбияшон ташаккул ва рушд диҳанд. Барои ташаккули саводнокии рақамӣ ҳамчун натиҷаи таҳсилот муҳити таълимии рақамие зарур аст, ки дар он ҳам раванди таълим ривоч меёбаду ҳам ҳамкорӣ – робитаи мутақобилаи ҳаёти омӯзгорӣ ва омӯзандагон ба роҳ монда мешавад.

Адабиёт:

1. Абдуразаков, М. М. Проектирование модели подготовки к современной профессиональной деятельности будущего учителя информатики / М. М. Абдуразаков, М. Г. Мухидинов // Педагогика. – 2016. – № 5. – С. 71-79.

2. Аймалетдинов, Т. А. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе / Т. А. Аймалетдинов, Л. Р. Баймуратова, О. А. Зайцева, Г. Р. Имаева, Л. В. Спиридонова. – М.: Изд-во Аналитического центра НАФИ, 2019. – 84 с.

3. Балабошина, Д. Профессионал 21 века: цифровая грамотность и дух состязания [электронный ресурс]. – URL: <https://plus.rbc.ru/news/5f54e5d77a8aa96d5be83afc> (дата обращения: 06.09.2022).

4. Волкова, И. А. Формирование цифровых компетенций в профессиональном образовании / И. А. Волкова, В. С. Петрова // Вестник Нижневартовского государственного университета. – 2019. – № 1. – С. 17-23.

5. Гладилина, И. П. Цифровая грамотность и цифровые компетенции как фактор профессионального успеха / И. П. Гладилина, Н. Н. Кадыров, Е. В. Строганова // Инновации и инвестиции. – М. – № 5. – 2019. – С. 62-64.

6. Колин, К. К. Информация и культура. Введение в информационную культурологию / К. К. Колин, А. Д. Урсул. – М: Изд-во «Стратегические приоритеты», 2015. – 300 с.

7. Колыхматов, В. И. Профессиональное развитие педагога в условиях цифровизации образования / В. И. Колыхматов // Материалы Международной научно-практической конференции «Проблемы совершенствования профессиональных компетенций профессорско-преподавательского состава педагогических ВУЗов: новые кадры новой высшей школе». – Алматы, 30-31 мая 2019 года. – С. 60-66.

8. Колыхматов, В. И. Цифровые навыки современного педагога в условиях цифровизации образования / В. И. Колыхматов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – СПб. – 2018. – № 9 (163). – С. 152-158.

9. Кудряшов, К. А. Цифровые компетенции педагога высшей школы / К. А. Кудряшов // Материалы III Всероссийской научно-практической конференции «Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике». – Казань, 28 января 2021 года. – С. 472-477.

10. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет. – М.: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2018. – 136 с.

11. Сухомлин, В. А. Методологические аспекты концепции цифровых навыков / В. А. Сухомлин, Е. В. Зубарева, А. В. Якушин // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – М, 2017. – Т.13. – №2. – С. 146-152.

12. Digital Education Action Plan (2021-2027). <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan> [accessed 21 November 2022].

13. Gilster, P. Digital literacy. – New York: Wiley Computer Publications, 1997. – 276 p.

14. Martin, A. Digital Literacy and the «Digital Society» / In C. Lankshear, M. Knobel (Eds.). Digital Literacies: Concepts, Policies, and Practices. – New York: Peter Lang, 2008. – pp. 151-176.

15. Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017.

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ – КЛЮЧЕВАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Аннотация: Бурное развитие новых цифровых технологий привело к распространению современных средств обработки информации и коммуникации во все сферы нашей жизни и деятельности, в том числе в сферу образования, и предъявляет все большие требования ко всему педагогическому сообществу по приобретению педагогами современных профессиональных цифровых компетенций и охвату цифрового контента. Преподаватели, не умеющие пользоваться новыми цифровыми технологиями, не владеют современным содержанием образования, современными методами обучения и новыми подходами к оцениванию качества образования, а также не могут оправдать ожидания общества в реализации необходимых инноваций в сфере образования и быть конкурентоспособными.

Статья охватывает вопросы, связанные с цифровыми знаниями, навыками и умениями, в которой основное внимание уделяется цифровой грамотностью и цифровым компетенциям преподавателей высших учебных заведений как важнейшему профессиональному показателю.

Ключевые слова: Европейская модель цифровых компетенций для педагогов, цифровая грамотность, цифровизация образования, цифровые компетенции, цифровые технологии.

DIGITAL LITERACY – A KEY COMPETENCE OF TEACHERS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Annatition: The rapid development of new digital technologies has led to the spreading out the modern tools for information processing and communication in all spheres of our life and activity, including education sphere, which makes much more requirements to the entire pedagogical

community for the acquisition of modern professional digital competencies and coverage of digital content by teachers. Teachers who cannot use new digital technologies do not know the modern content of education, modern teaching methods and new approaches to assessing the quality of education, as well as cannot meet the expectations of society in implementing the necessary innovations in the field of education and be competitive.

The article covers issues related to digital knowledges, skills and abilities, on which the main focus is directed on digital literacy and digital competencies of teachers in higher education institutions as the most important professional indicator.

Key words: digital competencies, digital literacy, digital technology, digitalization of education, European digital competence framework for educators.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Назарзода Рустам Саидмурод – н.и.п., муаллими калони кафедраи барномасозӣ ва муҳандисии компютери Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон. e-Mail: Rustam_N@hotmail.com. ORCID ID: 0000-0003-4507-6116.

Сведения об авторе:

Назарзода Рустам Саидмурод – к.п.н., старший преподаватель кафедры программирования и компьютерной инженерии Технологического университета Таджикистана. e-Mail: Rustam_N@hotmail.com. ORCID ID: 0000-0003-4507-6116.

Information about the author:

Nazarzoda Rustam Saidmurod – candidate of pedagogical sciences, senior lecturer of the Programming and Computer Engineering Department at the Technological University of Tajikistan. e-Mail: Rustam_N@hotmail.com. ORCID ID: 0000-0003-4507-6116.



УДК – 519.6:504.6(072)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РЕГИОНАХ РТ (на примере городов Душанбе, Явана и Турсунзаде)

Насридинова Т.Н.
Институт математики им. А. Джураева
Национальной академии наук Таджикистана

Аннотация. Одним из основных источников загрязнения воздушного бассейна промышленных городов РТ (на примере Душанбе, Явана, Турсунзаде) является автотранспорт, который распространяется на небольшой высоте 20-25 м. Выбрасываемые выхлопные газы из транспортных средств рассеиваются в атмосфере и имеют локальный характер распространения вредных веществ.

Основными стационарными источниками в этих городах являются металлургические и цементные заводы, а также угольные ТЭЦ.

В статье рассматривается сравнительный анализ источников и предельно допустимых концентраций в индустриальных регионах РТ, а также анализируются данные по состоянию окружающей среды и интенсивный рост объёма выбросов вредных веществ в атмосферу, которые вызывает дисбаланс экологического состояния.

Ключевые слова: сравнительный анализ, загрязняющие вещества, слой атмосферы, индустриальный регион, пыльные бури, парниковые газы, предельно допустимые концентрации.

Введение. Сравнительный анализ данных по состоянию окружающей среды земного шара за последние годы показывает интенсивный рост объёма выбросов вредных веществ в атмосферу, которые вызывает дисбаланс экологического состояния. Данная картина особо заметна в государствах, отличающихся высоким темпом развития промышленности. Рост загазованности атмосферы и концентрации вредных мелкодисперсных частиц отрицательно воздействуют на живую систему - флору и фауну, что приводит к всемирному потеплению, которое за последние годы стало актуальной проблемой [2]. Исходя из вышесказанного, вопросы мониторинга, прогнозирования и оценки загрязнения атмосферного воздуха являются актуальной задачей охраны окружающей среды.

Во многих развитых странах мира уже функционируют системы мониторинга и выполняют свои разнообразные предназначения, например, в России в 70-е годы две альтернативные концепции экологического мониторинга были разработаны известными учёными Израэля Ю.А. и Герасимова И.П.

Изучение распространения уровня загрязнения атмосферного воздуха в области воздействия индустриальных регионов, диффузии и переноса вредных веществ достаточно полно отражены в работах: М.Е. Берлянда, Ю.А. Тунакова, С.В. Новикова, Г.И. Марчука, В.В. Пененко, А.Е. Алояна, Л.Т. Матвеева, В.П. Дымникова И.Э. Нааца, Э.А. Закарина, И.А. Кибеля, Л.Н. Гутмана, Ф.Б. Абуталиева, Н. Равшанова и других авторов.

ПДК - это предельно допустимая концентрация химических элементов и их соединений в воздухе, которая не вызывает негативных последствий у живых организмов. Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ утверждаются в законодательном порядке и контролируются санитарно-эпидемиологическими службами любого государства.

Величина ПДК для воздуха измеряется в мг/м³. **Некоторые загрязняющие вещества воздуха на пограничном слое атмосферы в индустриальных регионах.** К основным веществам-загрязнителям воздуха на пограничных слоях атмосферы индустриальных регионов относятся: твёрдая пыль, оксид углерода (CO₂), аммиак (NH₃), ксилол (C₈H₁₀), оксид азота (NO), диоксид серы (SO₂), толуол (C₇H₈), сероводород (H₂S), хлор (Cl₂), формальдегид (НСОН), диоксид азота (NO₂), фенол (C₆H₅ОН), бензол (C₆H₆), озон (O₃), свинец (Pb).

Пыль (твёрдая пыль) - обобщённое название аэрозолей твёрдых веществ. Пыльные бури являются одним из основных факторов загрязнения атмосферного воздуха в Республике Таджикистан. За последние 30 лет количество пыльных бурь в Таджикистане увеличилось не менее, чем в 10 раз в год. В начале 1990-х годов они происходили всего два-три раза в год, а в последнее время ежегодно фиксируются до 35 ураганов. В связи с тем, что большинство из числа населения Республики считают, что источник пыльных бурь располагается на

территории Афганистана, это природное явление получило название «афганец». Однако, согласно научным исследованиям, существует четыре основных ресурса пыльных бур. Афганистан - лишь один из ареалов, откуда направляются пылевые бури. Мощные ветра перемещают пылеобразования с пустынь афганского Кандагара и иранского Кермана, приблизительно на 1000 км к северу [3]. Пыль является тяжёлой примесью. Распространение тяжёлых примесей зависит от плотности и размеров частиц аэрозоля. Скорость падения тяжёлых примесей определяется по известной формуле Стокса [1]:

$$\omega = 1,3 \cdot 10^{-2} \rho_{\text{п}} r_{\text{п}}^2, \quad (1)$$

где $\rho_{\text{п}}$ плотность частиц пыли, $r_{\text{п}}$ — их радиус. В (1) ω - см/с, а $\rho_{\text{п}}$ и $r_{\text{п}}$ задаются соответственно г/см^3 и мкм [3].

Оксид углерода (СО). Также известен как угарный газ, который не имеет ни цвета, ни запаха, что делает его ещё опаснее. Хотя класс опасности оксида углерода - четвёртый, его воздействие приводит к летальному исходу буквально за несколько минут [4].

Аммиак (NH₃). Бесцветный газ с острым раздражающим запахом, едкий, легче воздуха. Известен также как нашатырный спирт. В медицине 10% водный раствор аммиака известен как нашатырный спирт. Резкий запах аммиака раздражает специфические рецепторы слизистой оболочки носа и способствует возбуждению дыхательного и сосудодвигательного центров, поэтому при обморочных состояниях дают вдыхать пары нашатырного спирта [4].

Ксилол (C₈H₁₀) - это органическая жидкость, имеющая резкий запах, которая используется для растворения грунтовок и лакокрасочных материалов. Данный продукт получают путём переработки каменноугольной смолы и нефти. Также ксилол поражает нервную систему, вызывает раздражение кожного покрова и слизистой глаз. Несмотря на высокий уровень летучести, вещество обеспечивает длительную активность с другими материалами [4].

Оксид азота (NO) - это несолеобразующий оксид. В нормальных условиях - это бесцветный ядовитый газ, плохо растворимый в воде. В воздухе имеет коричневый цвет из-за окисления до диоксида азота. Оксид азота при взаимодействии с гемоглобином образует метгемоглобин, который блокирует дыхательные пути и вызывает кислородное голодание [4].

Диоксид серы (SO₂) - представляет собой газ без цвета, но имеет резкий и раздражающий запах, похожий на запах горящей спички. Длительное воздействие диоксида серы провоцирует возникновение дефектов речи, чувства нехватки воздуха и отёка лёгких. Также есть большая вероятность возможного поражения лёгочной ткани, но оно проявляется только спустя несколько дней после воздействия. Такие люди, как астматики, т.е. у которых есть заболевания дыхательной системы, наиболее тяжело переносят влияние диоксида серы.

Толуол (C₇H₈) - это бесцветная жидкость с характерным запахом, проникает в организм человека не только через органы дыхания, но и через кожу. Симптомы, которые чаще всего проявляются при отравлении толуолом - раздражение слизистой оболочки глаз, заторможенность, нарушение работы вестибулярного аппарата и галлюцинации. Также толуол является горючей жидкостью и обладает наркотическим воздействием. До 1998 года он входил в состав клея «Момент» и до сих пор содержится в некоторых растворителях для лаков и красок [4].

Сероводород (H₂S) - бесцветный газ с неприятным запахом тухлых яиц. Являясь очень токсичным газом, сероводород воздействует, в первую очередь, на нервную систему, вызывает сильные головные боли, судороги и может привести к коме. Смертельная концентрация сероводорода составляет примерно 1 000 мг/м³. При концентрации от 6 мг/м³ начинаются головные боли, головокружения и тошнота.

Хлор (Cl_2) - ядовитый удушающий двухатомный газ, желтовато-зелёного цвета, тяжелее воздуха, с резким запахом и сладковатым «металлическим» вкусом. Первый симптом, который может проявиться при отравлении хлором - это покраснение глаз, приступы кашля, боль в груди и повышение температуры тела, возможно развитие бронхопневмонии, бронхита. Хлор является сильным канцерогеном, также провоцирует возникновение раковых опухолей и туберкулёза.

Формальдегид (НСОН) - бесцветный газ, который выделяется из многих строительных материалов и бытовых приборов. При увеличении содержания этого соединения в воздухе создаётся характерный резкий запах, возникает раздражение слизистой оболочки глаз, носа и дыхательных путей, у больных астмой ухудшаются симптомы заболевания. Содержание формальдегида в воздухе особенно велико в крупных городах, так как это продукт сжигания транспортного топлива. Негативно влияет на репродуктивную и дыхательную систему, печень, почки [4].

Диоксид азота (NO_2) - ядовитый красно-коричневый газ с неприятным запахом. Двуокись азота образуется в результате сжигания топлива автомобилей, работы ТЭЦ и промышленных предприятий. Вдыхание паров может вызвать: раздражение глаз; сухость, боль в горле, ослабление обоняния, и тогда это может вызвать бронхит, воспаление или отёк лёгких. Этот газ опасен для людей с бронхиальной астмой и другими заболеваниями лёгких. Из-за цвета оксида азота его выброс называют «лисыим хвостом». У лисы этот газ ассоциируется не только с цветом, но и с хитростью: чтобы «спрятаться» от людей, он ухудшает обоняние и зрение, поэтому обнаружить его не так просто.

Фенол ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) - это бесцветные кристаллы игольчатой формы, розовеющие на воздухе и имеющие характерный запах. Это один из промышленных загрязнителей, вредных для животных и человека. Вдыхание паров фенола может вызвать головокружение, тошноту и рвоту. Фенол негативно влияет на нервную и дыхательную системы, а также на почки, печень и др.

Бензол (C_6H_6) - органическое химическое соединение, бесцветная жидкость с приятным запахом. Это опасный канцероген. При отравлении парами бензола у человека возникают: головная боль, тошнота, перепады настроения, нарушения сердечного ритма, иногда обмороки. Постоянное воздействие бензола на организм проявляется утомляемостью, нарушениями сна, нарушениями костного мозга, лейкемией и анемией. Часто первым симптомом отравления бензолом является эйфория, так как вдыхание его паров вызывает привыкание. Это химическое соединение содержится в бензине и используется в производстве пластмасс, красок и синтетического каучука.

Озон (O_3) - аллотропная модификация кислорода, состоящая из трёхатомных молекул O_3 . В нормальных условиях - голубой газ, запах - специфический резкий. В твёрдом виде представляет собой тёмно-синие, серые, почти чёрные кристаллы. Озон является природным антисептиком, обеззараживает воду и воздух. К сожалению, озон имеет крайне неприятные последствия. Он усугубляет аллергию, усугубляет сердечные заболевания, снижает иммунитет и вызывает проблемы с дыханием. Озон действует медленно, но очень разрушительно в долгосрочной перспективе - этот газ особенно опасен для детей, пожилых людей и астматиков.

Свинец (Pb) - это относительно расплавленный тяжёлый металл серебристо-белого с голубым цветом. Загрязнение свинцом происходит в результате производственной деятельности: цветной металлургии, аккумуляторного и консервного производства. Класс опасности свинца - первый, он чрезвычайно опасен для организма человека. Отравление

проявляется не сразу. Это коварное вещество долго остаётся в организме и накапливается в костях и тканях. Свинец разрушает функции сердечно-сосудистой системы и кровообращения, органов слуха, а также вызывает снижение интеллектуальных способностей. Первые симптомы схожи с симптомами переутомления - вялость, головокружение, плохое настроение и т.д. Длительное воздействие свинца может вызвать судороги, мышечные боли и нарушения речи, к параличу, коме и смерти [4].

Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха на территории индустриальных регионов РТ.

Как нам известно, формула предельно допустимой концентрации для всех типов загрязняющих веществ выглядит следующим образом [1]:

$$КИЗА = \sum_{i=1}^n \frac{c_i}{ПДК_i} \quad (2)$$

Введём следующие обозначения: через K обозначим коэффициент загрязнения атмосферного воздуха (КИЗА); α_i - предельно допустимые концентрации тех же веществ.

Отсюда (2) принимает следующий вид:

$$K = \sum_{i=1}^n \frac{c_i}{\alpha_i} \quad (2.1),$$

где i - примесь;

c_i - фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

α_i - фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

n - количество примесей.

Одним из основных источников загрязнения воздушного бассейна индустриальных городов РТ (на примере Душанбе, Явана, Турсунзаде) является автотранспорт, который распространяется на небольшой высоте 20-25 м. Выбрасываемые выхлопные газы из транспортных средств рассеиваются в атмосфере и имеют локальный характер распространения вредных веществ. Основными стационарными источниками в этих городах являются металлургические и цементные заводы, а также угольные ТЭЦ.

В нижеприведённой таблице указаны основные предприятия, загрязняющие воздушный бассейн индустриальных регионов РТ.

Таблица 1.

Список основных источников загрязнения атмосферного воздуха индустриальных регионов РТ за 2010-2020 годы [2]

	г. Душанбе	г. Яван	г. Турсунзаде
№	Наименования предприятий		
1.	ТЭЦ «Душанбе 2»	ООО «Хуаксин Гаюр»	Алюминиевый завод Талко
2.	Душанбская ТЭЦ №1	ООО «Гаюр»	Автотранспорт
3.	ОАО «Сементи Точик»	ООО «Мохир-цемент»	
4.	ОАО «Комбинати Шири Душанбе»	Автотранспорт	
5.	ООО «Насочии Точик»		
6.	Кондитерская корпорация Фабрика «Ширин»		
7.	Автотранспорт		

В следующей таблице приведены ПДК для некоторых загрязняющих веществ вышеуказанных предприятий [4].

Таблица 2.

ПДК некоторых распространённых загрязняющих веществ

Вещество	Класс опасности	ПДК _{м.р.} (мг/м ³)	ПДК _{ср.с.} (мг/м ³)	ПДК _{с.с.} (мг/м ³)
Оксид углерода (CO)	4	5	3	-
Диоксид азота (<i>NO₂</i>)	3	0.2	0.04	0.55
Оксид азота (NO)	3	0.4	0.06	-
Сумма углеводородных соединений (<i>CH_x</i>)	-	-	-	-
Метан (<i>CH₄</i>)	-	50 (ОБУВ)	-	-
Диоксид серы (<i>SO₂</i>)	3	0.5	0.05	0.9
Аммиак (<i>NH₃</i>)	4	0.2	0.04	0.6
Сероводород (<i>H₂S</i>)	2	0.008	-	-
Озон (<i>O₃</i>)	1	0.16	0.03	1.5
Формальдегид	2	0.05	0.01	0.06
Фенол	2	0.01	0.006	0.8
Бензол	2	0.3	0.1	-
Толуол	3	0.6	-	-
Параксиллол	3	0.3	-	-
Стирол	2	0.04	0.002	-
Этилбензол	3	0.02	-	-
Нафталин	4	0.007	-	-
Взвешенные частицы <i>PM₁₀</i>	-	0.3	0.06	-
Взвешенные частицы <i>PM_{2,5}</i>	-	0.16	0.035	-

В таблице 2 указаны предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ на территории РТ, принятые Комитетом охраны окружающей среды при Правительстве РТ [2].

На основе формулы (2.1) построен график изменения комплексного индекса загрязнения атмосферы (КИЗА) для индустриальных регионов РТ (города Душанбе, Явана и Турсунзаде) показан на рисунке 1 [2].

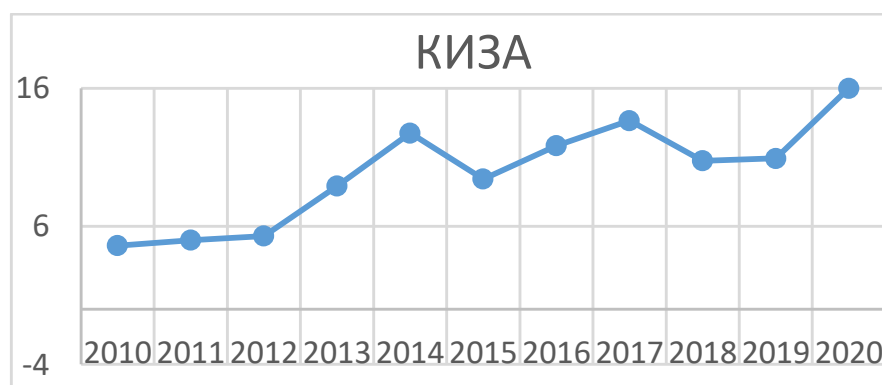


Рисунок 1. Динамика уровня загрязнения атмосферы в период 2010-2020 гг. для индустриальных регионов РТ

Заключение. Выбросы парниковых газов (ПГ), способные влиять на климат, составляют в Таджикистане менее 1 тонны углекислого газа (CO₂) на 1 человека. Вклад Таджикистана в мировые выбросы остаётся незначительным, но страна весьма уязвима по отношению к негативным последствиям изменения климата. С 2010 по 2020 годы выбросы ПГ из-за роста численности населения, развития экономики и увеличения количества транспорта способствовали увеличению выбросов. Участие Таджикистана и большинства стран мира в реализации Парижского соглашения по климату и реализация мер по снижению выбросов должно способствовать ограничению роста глобальной температуры в пределах 2°C и снижению непредсказуемых последствий потепления.

Таким образом, на основе предельно допустимых концентраций (ПДК) промышленных регионов РТ (города Душанбе, Явана и Турсунзаде) представляют собой интерес к изучению распространения вредных веществ в воздушном пространстве для оценки загрязнения.

Наука в области экологии не в силах избавиться от вредных веществ, но возможно сохранение экологического состояния, снизив риск и защищая общество от вредных примесей в воздухе.

Литература:

1. Берлянд М.Е. Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы - Ленинград. - 1985. - 267 с.
2. Мирзоев С.Х. Информационная модель для прогноза уровня загрязнения атмосферы промышленных регионов Республики Таджикистан (на примере городов Душанбе, Турсунзаде и Явана) / С.Х. Мирзоев, Т.Н. Насридинова // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. №2. - Душанбе, 2021. - С. 112-127.
3. Мирзоев С.Х. Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха в области воздействия промышленных регионов Республики Таджикистан./С.Х. Мирзоев, Т.Н. Насридинова, С.А. Одиназода // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. №2. - Душанбе, 2022. - С. 112-123.
4. Мирзоев С.Х. Информационная модель для мониторинга и прогнозирования экологического состояния атмосферы города Душанбе / С.Х. Мирзоев, Т.Н. Насридинова // Доклады АН РТ, Т. 63, №7-8. - Душанбе, 2020. - С. 467-473.
5. Мирзоев С.Х. Компьютерное моделирование процесса теплопереноса в нано- жидкости / С.Х. Мирзоев, М.М. Сафаров, М.М. Гуломов, М.А. Зарипов, М.А. Абдулоев // Материалы 1-й научно-практич. международной конференции. - Тамбов, 2017. - С. 221-224.
6. Израэль Ю.А. Концепция мониторинга состояния биосферы / Ю.А. Израэль // Мониторинг состояния окружающей среды. - Ленинград, 1977. - 200 с.
7. Равшанов Н. Математическое моделирование процесса распространения загрязняющих веществ в атмосфере / Н. Равшанов. - Ташкент, 2017. - 212 с.
8. Тунакова Ю.А. Технология расчётного экологического мониторинга / Ю.А. Тунакова, С.В. Новикова, В.С. Валиев [и др.]. - Казань, 2010. - 247 с.

ТАҲЛИЛИ МУҚОИСАВИИ САРЧАШМАҶО ВА КОНСЕНТРАТСИЯИ МАКСИМАЛИИ ИМКОНПАЗИР ДАР МИНТАҚАҶОИ САНОАТИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН (дар мисоли ш. Душанбе, Ёвон ва Турсунзода)

Шарҳи мухтасар: Мақола ба тадқиқи ҳосияти моддаҳои зарарнок ва пешбинии ҳолати экологии атмосфераи минтақаҳои саноатию Ҷумҳурии Тоҷикистон дар мисоли шаҳрҳои

Душанбе, Ёвон ва Турсунзода бахшида шудааст. Яке аз манбаъҳои асосии ифлосшавии ҳаво дар минтақаҳои саноатӣ ин нақлиёт буда, партовгазҳоро то баландии 20-25 м ба ҳаво пош медиҳад. Ин гуна партовгазҳои нақлиёт тез ба ҳаво паҳн шуда, ба инсон ва табиат зарари худро мерасонад. Манбаъҳои асосии статсионари паҳншавии моддаҳои зарарнок ба ҳаво дар минтақаҳои саноатии зикршуда корхонаҳои коркарди оҳан, сементбарорӣ ва инчунин маркази барқу гармидиҳӣ мебошад. Маълумот ва натиҷаҳои гирифташуда имкон медиҳанд, ки ифлосшавии ҳавои минтақаҳои саноатии кишварамон пешгӯӣ гардад ва барои бартараф намудани он чораҳо андешида шавад.

Калимаҳои калидӣ: таҳлили муқоисашаванда, моддаҳои зарарнок, қабати атмосфера, минтақаҳои саноатӣ, тӯфончангҳо, газҳои зарарнок, концентратсияи максималии имконпазир.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF ATMOSPHERIC AIR POLLUTION SOURCES
AND MAXIMUM ALLOWABLE CONCENTRATIONS IN THE INDUSTRIAL
REGIONS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN
(on the example of the cities of Dushanbe, Yavan and Tursunzade)**

Annotation: One of the main sources of air pollution in the industrial cities of the Republic of Tajikistan (for example, Dushanbe, Yavan, Tursunzade) is vehicles that spread at a low altitude of 20-25 m. Exhaust gases emitted from vehicles are dispersed in the atmosphere and have a local distribution of harmful substances. The main stationary sources in these cities are metallurgical and cement plants, as well as coal-fired thermal power plants.

The article discusses a comparative analysis of sources and maximum allowable concentrations in the industrial regions of the Republic of Tajikistan, as well as analyzes data on the state of the environment and the intensive growth in emissions of harmful substances into the atmosphere, which causes an imbalance in the ecological state.

Key words: Comparative analysis, pollutants, atmospheric layer, industrial region, dust storms, greenhouse gases, maximum allowable concentrations.

Сведения об авторе:

Насридинова Тахмина Назрихудоевна - соискатель Института математики им. А. Джураева Академии наук Республики Таджикистан, 734063, Республика Таджикистан, улица Айни. 299/4. Тел: (+992) 900-11-31-31. E-mail: nasridinova.tahi@gmail.com

Маълумот дар бораи муаллиф:

Насридинова Тахмина Назрихудоевна - унвонҷӯи Институти математикаи ба номи А. Ҷӯраеви Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, 734063, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Айни 299/4. Тел: (+992) 900-11-31-31. E-mail: nasridinova.tahi@gmail.com

Information about author:

Nasridinova Takhmina Nazrikhudoevna - applicant for the Institute of Mathematics named after A. Dzhuraev of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, 734063, Republic of Tajikistan, Aini street 299/4. Phone: (+992) 900-11-31-31. E-mail: nasridinova.tahi@gmail.com

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРА С АМПЕРНОЙ НАГРУЗКОЙ 600 кА

Орифова Х., Орифов Р.¹

Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими
Технологический университет Таджикистана¹

Аннотация. Для развития Таджикской алюминиевой промышленности в соответствии с мировыми тенденциями необходима новая концепция энергоэффективного производства алюминия в криолит-глиноземных расплавах в электролизерах с силой тока 600 кА и выше. В этой статье исследована и обоснована возможность внедрения новой высокоамперной технологии получения алюминия в Республике Таджикистан. Открытое Акционерное Общество (ОАО) «Таджикская алюминиевая компания» нуждается в коренной реконструкции и модернизации процесса. Единственным преимуществом отечественных производителей является их приближённость к дешёвым источникам электроэнергии - Нурекской ГЭС, Рогунской ГЭС. Необходимо перенимать опыт и технологии ведущих производителей первичного алюминия.

Сегодня в пространстве СНГ только два таких завода - Красноярский алюминиевый завод (КраАЗ) и Братский алюминиевый завод (БрАЗ), построенные в 70-е годы прошлого века, производят 50% всего российского алюминия с выходом по току 88-89% и расходом электроэнергии 16200 кВт.ч/т Al. При выборе более рациональных технологий производства надо ориентироваться на экономически выгодные варианты их использования в условиях дефицита природных ресурсов и возможности привлечения внутренних и внешних инвестиций. Также в статье приведены основные отличительные особенности высокоамперных технологий по сравнению с электролизерами средней мощности. Рассмотрены конструкционные и экономические показатели электролизных ячеек согласно концепции «Электролиз 600+».

Ключевые слова: «Электролиз 600+», АПГ (Автоматизированная подача глинозема), модель электролизера катодного устройства шпангоутов, анодное устройство, оптимизация технологических параметров, технологии высокоамперного электролиза, экологический Содерберг, экологический эффект, реконструкции и модернизации процесса.

Таджикский алюминиевый завод является одним из самых мощных промышленных предприятий в стране. В ходе развития завода в июле 2007 года он получил новый, отвечающий на тот момент требованиям современности, производственный статус - Государственное унитарное предприятие «Таджикская алюминиевая компания» (ТАЛКО), а с 1 ноября 2019 года был преобразован в Открытое Акционерное Общество (ОАО) «Таджикская алюминиевая компания» со 100% государственной долей. ТАЛКО - самое крупное промышленное предприятие республики, а алюминий является главным экспортным товаром страны. ТАЛКО - первый таджикский бренд мирового стандарта, чья продукция экспортируется во многие страны мира: Турцию, Узбекистан, Японию, Китай, Западную Европу, США и другие.

Сегодня ТАЛКО, продолжая подтверждать репутацию одной из самых динамично развивающихся компаний Таджикистана, построенная на современном менеджменте и

международной системе финансовой отчётности, фактически стала олицетворением экономических реформ в Таджикистане. Проектная мощность составляет 517 тыс. тонн алюминия в год. Выпуск обожженных анодов - 360 тыс. тонн в год. Предприятие имеет 12 корпусов с цехами электролизного производства, 2 литейных отделения, 3 цеха производства обожженных анодов, вспомогательные цеха и специализированные подразделения завода. Площадь, занимаемая предприятием, составляет 340 га.

В настоящее время в период неустойчивой экономической ситуации и низких цен на цветные металлы перед алюминиевыми продуцентами ставится задача добиться максимальных технических и экономических показателей на единицу производственной площади при снижении материальных и энергетических затрат. Актуальной становится оптимизация технологических параметров на сверхмощных высокоамперных электролизерах и реализация проектов и технологий электролитического получения алюминия на силу тока более 600 кА. Существующие технологии высокоамперного электролиза на электролизерах с обожженными анодами мощностью 160-175 кА доказали [6,7], что возможно дальнейшее повышение эффективности процесса за счёт усовершенствования конструкции, оптимизации прогрессивных технических решений и реконструкции при использовании новых материалов и высококачественного сырья.

ТАЛКО является также одним из крупнейших на пространстве СНГ и единственным в Центральной Азии производителем алюминия. В Таджикской алюминиевой компании преобладает устаревшая технология получения алюминия на электролизерах с верхним токоподводом, которую необходимо заменить на технологии Содерберга. («Экологичный Содерберг» - традиционные электролизные ванны, прошедшие глубокую модернизацию. Это технология разработана Инженерно-технологическим центром РУСАЛа. Промышленные испытания начались на Красноярском алюминиевом заводе (КрАЗ) в 2009 году. Результаты показали существенное снижение выбросов, в первую очередь, смолистых веществ.

Экологический эффект даёт, в частности, использование оптимизированного состава анодной массы. В эксплуатацию введена усовершенствованная конструкция системы газоудаления, которая обеспечивает высокую герметичность, что тоже позволяет сократить выбросы. В работе проведён анализ данных для расчёта материального, электрического и теплового балансов электролизера ЭОА-600. В таблице 1 приведены технико-экономические показатели электролизера ЭОА-600 для расчёта материального, электрического и теплового балансов. Также исследованы конструкционные параметры электролизной ванны на силу тока 600 кА (таблица 2).

Только после того, как было получено заключение экспертов [6], что новая технология имеет такую же экологическую эффективность как и самая современная на данный момент технология обожженных анодов, завод начал немедленно перевод его электролизного производства [3, 4]. А далее опыт Красноярска стали применять и другие заводы РУСАЛА - Братский и Николаевский алюминиевые заводы (БрАЗ и НкАЗ). Полный перевод КрАЗа на «Экосодерберг» планировалось до 2021 года.

Открытое Акционерное Общество (ОАО) «Таджикская алюминиевая компания» нуждается в коренной реконструкции и модернизации процесса. Единственным преимуществом отечественных производителей является их приближённость к дешёвым источникам электроэнергии - Нурекской ГЭС, Рагунской ГЭС. Необходимо перенимать опыт и технологии ведущих производителей первичного алюминия. Сегодня в пространстве СНГ только два таких завода - Красноярский алюминиевый завод (КрАЗ) и Братский алюминиевый

завод (БрАЗ), построенные в 70-е годы прошлого века, производят 50% всего российского алюминия с выходом по току 88-89% и расходом электроэнергии 16200 кВт·ч/т Al [1]. При выборе более рациональных технологий производства надо ориентироваться на экономически выгодные варианты их использования в условиях дефицита природных ресурсов и возможности привлечения внутренних и внешних инвестиций. Достигнутые на передовых зарубежных алюминиевых предприятиях показатели подтверждают эффективность выбранного направления: выход по току достигает 95 %, расход технологической электроэнергии составляет 12500-13000 кВт·ч/т Al, расход анодов 500-510 кг/т Al, фторида алюминия 15-17 кг/т Al [2, 5].

Применение обожжённых анодов значительно снижает выбросы смолистых веществ, в том числе бензапирена и других вредных компонентов от электролизера. Снижению выбросов вредных веществ на высокоамперных электролизерах способствует также возможность применения более герметичных укрытий с высоким КПД, систем автоматизированного питания глинозёмом, уменьшающих время работы электролизеров с открытыми укрытиями [3, 4].

Основными отличительными особенностями высокоамперных технологий по сравнению с электролизерами средней мощности являются:

- использование для питания электролизера (только через системы автоматизированной подачи глинозема (АПП) песочного типа, фтористых солей, фторированного глинозема и оборотного криолита;
- применение на заданном интервале низких концентраций глинозёма 2-5% по технологии без анодных эффектов (0,05 шт/сут);
- использование высокого уровня электролита (20-22 см) и низкого уровня металла (18-20 см);
- использование в процессе только кислых электролитов с заданным интервалом КО-2,2-2,4;
- применение свежего криолита взамен оборотного криолита;
- в качестве питания использовать фторированный глинозём и корректировать КО по заданным алгоритмам;
- применение работы на плотностях тока близких критическим значениям 0,9-0,95 А/см²;
- больших скоростей (до 18-20 см/сек) движения расплава в электролизной ванне с точками равновесия;
- нового состава укрывных материалов, обеспечивающие стабилизацию теплового и материального баланса [8];
- технологий «завода-автомата» для использования в обслуживании многофункциональных кранов, механизмов и робототехники при постоянном сканирующем мониторинге технологического состояния электролизера;
- катодного устройства шпангоутнов с дополнительными рёбрами охлаждения с использованием высоко-графитированных катодных блоков замкового типа и боковой карбидокремниевой футеровки с искусственными профильными настилами.

Повышение единичной мощности электролизера и рациональная компоновка основного технологического оборудования в корпусах электролиза обеспечивает увеличение съёма металла с одного квадратного метра производственной площади и снижает удельные затраты на создание электролизного производства. Применение малоотходных и безотходных

технологических процессов, способствующих использованию уловленных химических реагентов, также снижает эксплуатационные затраты.

Научно-технический интерес представляет разработка альтернативного электролизера с амперной нагрузкой более 600 кА с последующей реализацией его в некоторых странах Ближнего Востока и Азии, имеющих алюминиевые заводы.

Модель электролизера «Электролиз 600+» состоит из четырёх основных узлов: катодное, анодное устройства, ошиновка пакетов из катодных и анодных шин, укрытие боковыми крышками.

Катодное устройство с модернизированным кожухом шпангоутного типа, углеграфитовая футеровка из 25 подовых секций, покрытых специальным интегрированным пьезонапылением из диборида титана, имеет искусственный настил и проёмы для дренажа металла. Между блоками вмонтированы карбидокремниевые вставки, под блоками предусматривается проложить барьерный слой из нефелина для предотвращения образования электролитных линз. Карбидокремниевая боковая футеровка имеет заданный профиль с учётом ситуации.

Анодное устройство, состоящее из трёх массивов, с 64-мя обожжёнными анодами управляется независимыми приводами и передаточными механизмами для подъёма и опускания анодного массива. Данные приводы позволяют корректировать профиль расплава в зависимости от ситуации. Аноды имеют специальные пазы для отвода анодных газов с подошвы, которые расположены под углом 30 градусов, в отличие от существующих технологий.

Ошиновка из пакетов катодных шин и анодная ошиновка с 6-ю усиленными стояками и ассиметричными катодными шинами, снабжёнными компенсаторами. Укрытие с 64-мя боковыми крышками со специальными захватами, торцевыми створками и системой газохода, обеспечивающее практически полную герметичность электролизера, имеет дополнительный аэрационный привод для равномерного отвода газов по всей длине.

Электролизер управляется при помощи АСУТП за счёт обратных сигналов с ПИД (преобразователь интегрально-дифференциальный) регуляторов, подаваемых от интеллектуальной системы оптимизации АПГ фирмы ООО «Самоззи».

Таблица 1.

Технико-экономические показатели электролизера ЭОА-600

Наименование	Величина
Сила тока, кА	600
Анодная плотность тока, А/см ²	0,92
Выход по току, %	95,2
Производительность электролизёра, кгAl/сут.	4588,27
Среднее напряжение, В	4,0
Расход электроэнергии, кВт·ч/тAl	12950
Расход глинозема, кг/тAl	1905
Расход AlF ₃ , кг/тAl	15
Расход обожжённых анодов (брутто/нетто), кг/тAl	515/426
Срок службы, суток	4000
Объём отводимых газов, нм ³ /час	20500
Суммарные выбросы фторидов, кг/тAl	0,48

Конструкционные параметры электролизера ЭОА-600

Наименование	Величина
Площадь анода, м ²	65,22
Размеры анодного блока (ДхШхВ), м	1,45x0,71x0,625
Количество анодов, шт	64
Длина анодного массива, м	23,96
Ширина анодного массива, м	3,055
Длина шахты электролизера, м	24,85
Ширина шахты электролизера, м	3,755
Глубина шахты катодного устройства, м	0,535
Число катодных блоков, шт	42
Длина катодного кожуха, м	25,87
Ширина катодного кожуха, м	4,775
Высота кожуха, м	1,805

Литература:

1. Галевский Г.В. *Металлургия алюминия. Технология, электроснабжение, автоматизация: учебное пособие для вузов* / Г.В.Галевский, Н.М. Кулагин, М.Я. Минцис, Г.А. Сиразутдинов. - М.: Наука, 2008. - 529 с.
2. Сизяков В.М. *Технологические и методологические основы получения алюминия на мощных электролизерах* / В.М. Сизяков, В.Ю. Бажин. Санкт-Петербургский горный университет. СПб, - 2011. - 130 с.
3. Бажин В.Ю. *Электрометаллургия алюминия: Учебное пособие* / В.Ю. Бажин; Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». СПб: 2012. - 56 с.
4. Grjotheim K., Kvande H. *Introduction to Aluminium Electrolysis*. Dusseldorf Aluminium Verlag, 1993. - 260 p.
5. Dingxiong Lu. *Development of NEUI500kA Family High Energy Efficiency Aluminum Reduction Pot ('NEEP') Technology* / Lu Dingxiong, Mao Jihong, Ban Yungang, Qi Xiquan // *Light Metals*. - 2011. - P. 455-460.
6. Пингин В.В. *Опыт эксплуатации электролизера РА-300* / В.В. Пингин, В.В. Платонов, А.В. Завадяк, В.Л. Осетковский // *Алюминий Сибири: сб. докл.* - 2004. - С. 21-24.
7. Пингин В.В. *Высокоамперные технологии РУСАЛа - 8 лет динамичного развития* / В.В. Пингин, А.В. Завадяк, Г.В. Архипов, М.А. Пак, В.В. Платонов, А.В. Прошкин // *Цветные металлы Сибири: сб. докл.* - 2010 - С. 442-456.
8. Смань А.В. *Укрытие анодного массива как подсистема алюминиевого электролизера* // С.Г. Шахрай, П.В. Поляков, Г.В. Архипов, Е.Р. Шайдулин, А.В. Смань, // *Металлург.* 2014. № 12. - С. 84-90.
9. *Производители алюминия [Электронный ресурс]* URL: <http://www.rusal.ru/aluminium/manufacturers/> (дата обращения 15.01.2016).

10. Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2014613850. Балансы сверхмощного электролизера. / П.А. Петров, В.Ю. Бажин, А.А. Власов, Я.Н. Выходцев, И.Н. Белоглазов. Опубл. 09.04.2014. Бюл. изобр.

11. References Galevskij G.V. Metallurgija aljuminija. Tehnologija, jelektrosnabzhenie, avtomatizacija: uchebnoe posobie dlja vuzov / G.V. Galevskij, N.M. Kulagin, M.Ja. Mincis, G.A. Sirazutdinov. – M.: Nauka, 2008. - 529 s.

ТАДКИКИ ИСТИФОДБАРИИ ОҚИЛОНАИ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРИ 600 кА

Шарҳи мухтасар: Барои рушди саноати алюминийи Тоҷикистон мутобиқи тамоюлҳои ҷаҳонӣ, концепсияи нави сарфаҷӯии барқ дар истеҳсоли хӯлаҳои криолит-алюминий дар электролизерҳои 600 + кА ва болотар лозим аст. Дар мақолаи мазкур имкони ҷорӣ кардани технологияи истеҳсолии алюминийи бисёрампера муайян ва асоснок карда шудааст. Ин мақола имкони ҷорӣ кардани технологияи нави истеҳсоли алюминий дар Ҷумҳурии Тоҷикистонро баррасӣ мекунад ва асоснок мекунад. Ҷамъияти саҳомии кушода (ҶСК) "Ширкати Алюминийи Тоҷик" ба барқарорсозӣ ва навсозии ин раванд ниёз дорад. Бартарии истеҳсолкунандагони ватанӣ муносибати онҳо ба манбаҳои арзони қувваи барқи НБО Роғун. Аз таҷриба ва технологияи истеҳсолкунандагони пешрафтаи алюминийи аввалияи ҷаҳон омӯхта дар амалия ҷорӣ кардан зарур аст. Имрӯз дар фазои ИДМ танҳо ду заводи алюминий - Красноярск (Краз) ва заводи алюминийи Братск (Браз), ки дар солҳои 70-ум сохта шудаанд, 50% умумии алюминийи Русияро бо истифодаи қувваи барқ 88-89% ва истеъмоли қувваи барқ 16200 кВт / т. медиҳанд. Ҳангоми интихоби технологияҳои босамари истеҳсоли бояд ба имконоти камхарҷии истифодаи онҳо дар шароити нарасидани захираҳои табиӣ ва ҷалби сармоягузориҳои дохилӣ ва хориҷӣ равона карда шавад. Хусусиятҳои асосии фарқкунандаи технологияҳои баландампера нисбат ба электролизерҳои камампераи барқ низ дода мешаванд.

Хусусиятҳои асосии фарқкунандаи технологияҳои баландампера нисбат ба электролизерҳои пастампераи барқ низ нишон дода мешаванд. Нишондиҳандаҳои тархрезишудаи конструкторӣ ва иқтисодии ячейкаҳои электролизи мувофиқи концепсияи "электролиз 600+" дида баромада шудааст.

Калидвожаҳо: "Электролиз 600+", АПГ (Ҷараёни автоматикии додани хокаи алюминий), модели электролизерҳо, дастгоҳи катодии шпангоутҳо, дастгоҳи анодӣ, оптимизатсияи параметрҳои технологӣ, технологияи электролизи баландампера, Содерберги экологӣ, самаранокии экологӣ, таҷдид ва тамдиди протсессҳо.

STUDY OF THE RATIONAL USE OF AN ELECTROLYZER WITH 600 kA

Annotation: For the development of the Tajik aluminum industry in accordance with the global trends, a new concept of energy-efficient aluminum production in cryolite-alumina melts in electrical soles with a current of 600 ka and above is necessary. This article examined and substantiates the possibility of introducing new high-aluminum production technology in the Republic of Tajikistan. Open Joint-Stock Company (OJSC) "Tajik Aluminum Company" needs a fundamental reconstruction and modernization of the process. The only advantage of domestic producers is their approach to cheap sources of electricity - Nurek HPP, Ragun HPP. It is necessary to adopt the experience and technology of leading manufacturers of primary aluminum. Today, in the CIS space, only two such plants - crasnoyarsks aluminum plant (KRAZ) and the fraternal aluminum plant (braz), built in the 70s of the last century, produce 50% of the total Russian aluminum with a current yield 88-89% and

electricity consumption of 16200 kWh / t al. When choosing more rational production technologies, it is necessary to focus on the cost-effective options for their use in the conditions of a shortage of natural resources and the possibility of attracting internal and external investments. The main distinguishing features of high-pressure technologies compared with medium power electrolyzers are also given. Designed structural and economic indicators of electrolysis cells according to the "Electrolysis 600+" concept.

Keywords: "Electrolysis 600+", APG (Automated alumina supply), model of the electrolyzer of the cathode device of frames, Anode device, optimization of technological parameters, high-ampere electrolysis technologies, Eco-friendly Soderberg, Ecological effect, reconstructions and.

Сведения об авторах:

Орифова Хурсаной - к.э.н., доцент кафедры «Теоретической механики и сопротивления материалов» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими. Тел: (+992) 987- 55- 10- 88

Орифов Рузимурод - старший преподаватель кафедры “Инвестиционного менеджмента и маркетинга” Таджикского технологического университета. Тел: (+992) 98 821 55 60; E-mail: orifi1950@mail.ru

Маълумот дар бораи муаллифон:

Орифова Хурсаной - номзоди илмҳои иқтисодӣ, дотсенти кафедраи механикаи назариявӣ ва устувории маводҳои Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ. Тел: (+992)987551088.

Орифов Рузимурод - муаллими калони кафедраи идоракунии сармоягузорӣ ва маркетинги Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. Тел: (+992)988215560. E-mail: orifi1950@mail.ru

Information about the authors:

Orifova Khursanoy - Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Theoretical Mechanics and Strength of Materials, Tajik Technical University named after Academician M.S. Osimi. Tel: (+992) 987 55 10 88

Orifov Ruzimurod - Senior Lecturer at the Department of Investment Management and Marketing, Tajik Technological University. Tel: (+992) 98 821 55 60; E-mail: orifi1950@mail.ru



**ИҚТИСОДИЁТ
ЭКОНОМИКА
ECONOMY**

МЕХАНИЗМ АНАЛИЗА ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТА

Ахмедов У.Х., Баходурова С.А.

Худжандский политехнический институт Таджикского технического
университета имени акад. М.С. Осими (ХПИТТУ)

Аннотация. Мониторинг качества профессиональной деятельности профессорско-преподавательского состава вузов является ключевым фактором в обеспечении всего образовательного процесса. И в решении данной задачи немаловажную роль уделяется оценке деятельности преподавателя глазами студента, который является конечным потребителем. Для осуществления данного мониторинга зачастую используется процесс анкетирования студентов. Но механизм анализа результатов анкетирования является важным этапом при получении объективной оценки. В статье рассмотрены основные принципы проведения анкетирования студентов, описана логистика данного процесса и особое внимание уделено анализу результатов анкетирования. Предложен механизм расчёта объективной оценки деятельности преподавателя с учётом корректировочных коэффициентов.

Ключевые слова: анкетирование студентов, оценка деятельности преподавателя, коэффициент строгости, коэффициент справедливости, образовательный процесс, качество преподавания, анонимность респондента.

Качество профессорско-преподавательского состава является одним из ключевых факторов в обеспечении качества всего образовательного процесса. Первым принципом менеджмента качества образования является ориентация на потребителя. Непосредственным «потребителем» образовательного процесса является студент.

Студент является активным участником совместной с педагогическим коллективом деятельности по получению профессионального образования и имеет право участвовать в оценке образовательного процесса. Мнение студентов имеет существенное значение при оценке качества педагогической деятельности преподавателей, так как именно студенты испытывают на себе её воздействие и являются партнёрами преподавателя в образовательном процессе. Поэтому при оценивании деятельности профессорско-преподавательского состава необходимо учитывать оценку студентов деятельности преподавателя [3].

Но при поведении анкетирования необходимо строго следовать следующим принципам:

- фронтальность;
- систематичность;
- анонимность респондента;
- лаконичность анкеты;
- техническая оснащённость вуза;
- неразглашение результатов анкетирования [4].

Выборочный опрос студентов не всегда может дать объективную оценку. Поэтому целесообразным является проведение *фронтального анкетирования* студентов всех специальностей и всех курсов. Важным моментом в определении степени удовлетворённости качеством преподавания является *системный подход*, а не разовое анкетирование. Это позволяет вести сравнительный анализ и получать комплексную оценку деятельности преподавателя в динамике [5].

Таблица 1.

Пример анкеты опроса студентов

ПУРСИШНОМАИ ДОНИШҚЎ / ОПРОСНАЯ АНКЕТА СТУДЕНТА					
Бо мақсади баланд бардоштани сифати таълим аз Шумо хоҳиш менамоем, ки ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед/ В целях повышения качества обучения просим Вас ответить на поставленные вопросы анкеты.					
Тарзи дуруст пур кардани катакҷаҳо/ Правильность заполнения клеток: ■					
Омӯзгор / Преподаватель:			Факультет:		
Фан/Дисциплина:			Курс/Гуруҳ:		
Сана/Дата:		Нимсола:		Сикл:	
№	Саволҳо / Вопросы	Баҳо / Оценка			
		1	2	3	4
1	То чӣ андоза омӯзгор дарсро аз рӯи нақша бо мантиқ, мақсаднок, шавқовар ба касби Шумо нигаронида мегузаронад? / Насколько преподаватель логично планирует, целенаправленно, интересно проводит занятие ориентированное на Вашу специальность?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Омӯзгор то чӣ андоза бо мисол ва масъалаҳои мушаххас ҳар мавзӯро пурра мекунад? / Насколько преподаватель дополняет занятия конкретными примерами, задачами?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	То чӣ андоза мавзӯҳоро хуб мефаҳмонад? / Насколько хорошо объясняет тему?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	То чӣ андоза омӯзгор дар дарс воситаҳои техникиро самаранок истифода мебарад / Насколько преподаватель во время занятия эффективно использует технические средства?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	То кадом дараҷа дар давоми дарс ба саволҳои пайдошуда ҷавоби қаноаткунанда пайдо мекунад? / Удовлетворяют ли ответы преподавателя на заданные Вами вопросы?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Оё омӯзгор боадолатона ба дониши Шумо баҳо медиҳад? / Объективен ли преподаватель в оценке Ваших знаний и умений?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	То чӣ андоза супоришҳои корҳои мустақилонаи назоратшаванда самаранок аст? / Насколько эффективны самостоятельные контрольные задания?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Оё тестҳо, саволҳо, масъалаҳои имтиҳони ниҳой дар раванди дарс баррасӣ мегардад? / Рассматриваются ли на занятиях тесты, вопросы, задачи финального экзамена?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	То чӣ андоза интизории Шумо аз ин фан қонеъ шуда истодааст? / Насколько удовлетворены Ваши ожидания от данной дисциплины?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
№	Саволҳои махсус / Особые вопросы	Ҳа/Да		Не/Нет	
1	Тавассути илтимос ё хоҳиш гирифтани баҳо имкон дорад? / Возможно ли получить хорошую оценку по просьбе?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Ба воситаи пул ё чиз гирифтани баҳо имконпазир аст? / Возможно ли получить хорошую оценку за плату ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Меҳоҳед, ки ҳамин омӯзгор дар сиклҳо (семестрҳо) -и оянда ба Шумо дарс диҳад? / Хотите ли Вы, чтобы этот преподаватель вёл у Вас занятия в следующих циклах (семестрах)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Содержание анкеты должно способствовать получению наиболее полной информации для достижения заявленной цели. В то же время, анкета должна быть *оптимальной* как по сложности вопросов, так и по их количеству, должна включать в себя однозначно интерпретируемые вопросы, понятные во всех своих терминах, корректные, логически непротиворечивые и не требующие специальной подготовки респондента. В противном случае время работы с анкетой затягивается и исключается возможность объективного и взвешенного ответа на каждый вопрос.

Кроме того, должны соблюдаться строгие методические процедуры опроса - *анонимность респондента и неразглашение результатов анкетирования*, поскольку их нарушение может существенно повлиять на конечный результат.

Данная оценка в ХПИТТУ проводится путём проведения фронтального анонимного анкетирования студентов, которое организуется сотрудниками отдела мониторинга и качества образования, регулярно дважды в течение каждого цикла - в начале цикла и после его завершения. В процессе анкетирования студенты оценивают по четырём бальной шкале не только методику преподавания, доступность учебного материала, знания преподавателя, но и имеют возможность ответить на вопросы, связанные с коррупционными мотивами (таблица 1).

Данные всех анкет вводятся в базу данных вуза с помощью скоростных цифровых сканеров и верифицируются. С целью облегчения обработки и анализа результатов анкетирования создана программа в виде Web-приложения с использованием языка программирования PHP и СУБД MySQL. Данная программа позволяет по результатам анкетирования получить рейтинг преподавателей, факультетов, кафедр, рейтинг преподавателей по одной дисциплине, динамику по циклам, полугодиям и годам.

Результаты анкетирования заносятся на сервер локальной сети и обрабатываются компьютерной программой в стыковке с необходимыми данными информационной системы управления вузом. Поэтому ручная обработка данных анкетирования абсолютно неприемлема.

После сбора и компьютерной обработки анкет результаты анкетирования не должны быть публично разглашены. Так как случайная разовая высокая оценка может повысить сомнение преподавателя, либо наоборот, низкая оценка может значительно снизить самооценку преподавателя, снизив при этом стимул для дальнейшей деятельности. Первичный анализ результатов обсуждается администрацией, кафедрой, анализируются причины неудовлетворённости студентов, вырабатывается система мер по совершенствованию педагогической деятельности отдельных преподавателей. При необходимости вносится корректировка в структуру педагогической деятельности.

Поэтому получив по результатам анкетирования тревожные сигналы, администрация вуза выявляет причины либо с деканом факультета, либо с заведующим кафедрой, либо лично с самим преподавателем и обязательно ведётся анализ деятельности преподавателя в динамике.

Результаты опроса становятся основанием для принятия различного рода решений:

- преподавателям, получившим высокую оценку со стороны студентов, определяется ***мера поощрения***;

- преподаватели, в адрес которых студенты высказали претензии, администрация вуза вырабатывает рекомендации, в том числе и предупреждение о возможном расторжении трудового договора, если в последующем деятельность преподавателя не улучшится.

Так как полученные данные являются основанием для определения профессиональной пригодности преподавателя, необходимо тщательное изучение методики чтения анкет.

Проведённое исследование обработки результатов анкетирования показало, что во многих учреждениях (и не только учебных) при обработке анкетных данных зачастую используется метод среднего показателя, что, по нашему мнению, не всегда является объективным результатом. Поэтому в ПИТТУ при обработке результатов анкетирования используется комплексная оценка деятельности преподавателя, которая предусматривает корректировку средневзвешенного показателя с помощью различных коэффициентов.

Анкета состоит из 12 вопросов, по 9 из которых проставляется оценка от 1 до 4¹. Три остальных вопроса имеют ответ «да» или «нет» и при обработке они переводятся на количественную оценку.

Каждый вопрос имеет свой удельный вес в зависимости от степени значимости. Учитывая эти показатели, выводится средневзвешенная оценка преподавателя.

Например: рассмотрим пример выведения средневзвешенной оценки преподавателя по итогам средних анкетных оценок по каждому вопросу (таблица 2).

Но данная оценка не является конечным показателем преподавательской деятельности. Средневзвешенный показатель корректируется с учётом следующих коэффициентов:

- коэффициент менталитета;
- коэффициент курса;
- коэффициент строгости;
- коэффициент справедливости.

Таблица 2.

Расчёт средневзвешенной оценки анкеты преподавателя _____
среди студентов ____ курса группы _____

Вопрос анкеты	Удельный вес	Средняя оценка	Средневзвешенная оценка
Вопрос 1	0,05	3,2	0,16
Вопрос 2	0,1	3,4	0,34
Вопрос 3	0,1	2,9	0,29
Вопрос 4	0,05	4	0,2
Вопрос 5	0,05	3,7	0,185
Вопрос 6	0,05	3,5	0,175
Вопрос 7	0,1	3,1	0,31
Вопрос 8	0,05	3,8	0,19
Вопрос 9	0,1	3,6	0,36
Вопрос 10	0,1	3,8	0,38
Вопрос 11	0,1	3,7	0,37
Вопрос 12	0,15	3,5	0,525
ИТОГ	1		3,485

Источник: разработано авторами

¹ При оценивании используется 4-х балльная шкала: 4-хорошо, 3-скорее хорошо, чем плохо, 2- скорее плохо, чем хорошо, 1- плохо

Как показывают данные анкетирования предыдущих лет в ПИТТУ, группы с таджикским языком обучения в силу менталитетных соображений имеют тенденцию к завышению оценок, а группы с русским языком обучения - к занижению оценок. *Коэффициент менталитета* предусматривает, что для таджикских групп вводится поправочный коэффициент 0,95, а для русских групп - 1,05.

Коэффициент курса предусматривает, что первые курсы имеют тенденцию к проставлению завышенных оценок, а 4-ые курсы - к занижению оценок. Это объясняется тем, что начальные курсы сравнивают учебный процесс в вузе со школьным. Методика преподавания в вузе, техническое оснащение учебного процесса дают основания для начальных курсов завышать оценку. Для этого вводятся поправочные коэффициенты к баллам: для первого курса - 0,85, для второго курса - 0,95, для третьего курса - 1,05 и для четвертого курса - 1,15.

На основе вышеперечисленных коэффициентов корректируется оценка анкетирования преподавателя. *В вышеприведённом примере средневзвешенная оценка 3,485 корректируется с учётом того, что оценивали студенты русской группы первого курса: $3,485 * 1,05 * 0,85 = 3,11$.*

Коэффициент строгости и коэффициент справедливости рассчитываются не на основе данных анкеты, а на основе результатов баллов студентов, проставленных оцениваемым преподавателем в процессе изучения дисциплины и независимой оценкой знаний студентов (для студентов со второго семестра - средний бал, а для студентов первого семестра - средний бал за вступительные экзамены, для сопоставления - приведённый к системе оценивания вуза).

Коэффициент строгости предполагает, что преподавателям в силу своего субъективизма свойственно либо занижать, либо завышать оценку. Поэтому для расчёта берётся отклонение независимой оценки каждого студента от оценки преподавателя. Если отклонение является положительным, т.е. внешняя оценка студента выше оценки преподавателя, то преподаватель является строгим, если наоборот - добрым. Так как в ПИТТУ используется 10-балльная система оценки знаний студентов, данное отклонение может быть от -10 до +10, соответственно в предлагаемой модели диапазон коэффициента строгости может колебаться от 0,8 до 1,2, т.е. либо завышать, либо занижать оценку деятельности преподавателя на 20%. На основе выведенных коэффициентов строгости по каждому студенту, рассчитывается средний показатель по группе².

Коэффициент справедливости предполагает, что на основе внешних результатов баллов студентов и итоговой оценки студента по данной дисциплине проводится рейтинг студентов в рамках группы. Если рейтинг, по внешней оценке, совпадает с рейтингом по оценке преподавателя, то данный преподаватель является справедливым. Коэффициент справедливости рассчитывается на основе отклонения между местами студентов в двух рейтингах. Значение отклонения берётся по модулю и может колебаться от 0 до 10, соответственно значение коэффициента справедливости от 1,2 до 0,8. Рассмотрим пример расчёта коэффициента строгости и справедливости (таблица 3).

² Т.к. результаты анкетирования являются анонимными и применить коэффициенты строгости и справедливости по каждому студенту является неприемлемым, данные коэффициенты для сопоставления с результатами анкетирования рассчитываются как среднее значение коэффициента по группе.

Расчёт коэффициентов строгости и справедливости

№	ФИО студента	Оценка преподавателя	Внешняя оценка	Отклонение строгости	Отклонение справед-ти	Коэфф-нт строгости	Коэфф-нт справед-ти
1	Студент 1	4,75	2	2,75	3	1,06	1,08
2	Студент 2	6,13	4	2,13	4	1,04	1,04
3	Студент 3	3	4	-1	1	0,98	1,16
4	Студент 4	3,87	7	-3,13	6	0,94	0,96
5	Студент 5	5	6	-1	2	0,98	1,12
6	Студент 6	7,37	5	2,37	3	1,05	1,08
7	Студент 7	5,25	5	0,25	1	1,01	1,16
8	Студент 8	7,25	6	1,25	0	1,03	1,2
9	Студент 9	8	8	0	0	1	1,2
10	Студент 10	3.75	5	-1,25	2	0,98	1,12
	Итого					1	1,09

Источник: разработано авторами

С учётом вышеприведённых расчётов интегральная оценка преподавателя будет равна: $3,11 * 1 * 1,09 = 3,39$

Самую высокую оценку получает преподаватель, который является «строгим», но «справедливым» и при этом, студенты его высоко оценивают (имеет высокий средневзвешенный показатель). Интегральная оценка деятельности преподавателя позволяет дать более корректную оценку, учитывающую не только мнение студентов, но и его объективное умение оценивать знания студентов.

Таким образом, научно обоснованное применение анкеты позволят осуществлять более объективную сравнительную оценку преподавателей. Анкетирование даёт возможность получить необходимую информацию для совершенствования деятельности преподавателей и учебного процесса в целом, но мнение студентов не является единственным источником информации о деятельности преподавателя.

Литература:

1. Баходурова С.А. Анкетирование как инструмент повышения качества образования. //Материалы международной конференции «Вопросы интеграции высших школ развивающихся стран в единое мировое образовательное и научное пространство», Худжанд: «Мехвари дониш». - 2014. - С. 238-247.
2. Баходурова С.А. Подготовка квалифицированных кадров - залог устойчивого развития экономики (на примере ХПИТТУ) // Материалы научно-практической республиканской конференции «Качество образования в высших школах Республики Таджикистан», Худжанд: «Мехвари дониш», - 2016. - С. 60-64.
3. Баходурова С.А., Хасанов Б.Б. Мониторинг качества образования как элемент стимулирования преподавательской деятельности. Аллея науки. 2019. - Т. 1. № 6 (33). - С. 882-885.

4. Бордовская Н.В. Методика оценки качества деятельности преподавателей вуза / Н.В. Бордовская, Е.В. Титова. - Издательский центр Поморского государственного университета, 2003. - 73 с.

5. Рябова Т.М. Оценка профессиональной деятельности профессорско-преподавательского состава вузов в условиях модернизации высшего образования [электронный ресурс]. <http://www.dslib.net/soc-struktura/ocenka-professionalnoj-dejatelnosti-professorsko-prepodavatelskogo-sostava.html> (дата обращения 26. 11. 2021).

МЕХАНИЗМИ ТАҲЛИЛИ БАҲО БА ФАЪОЛИЯТИ ОМУЌЗГОР АЗ НИГОҲИ ДОНИШЧЌ

Шарҳи мухтасар. Мониторинги сифати фаъолияти касбии ҳайати омузгорони мактабҳои олий омилҳои асосии таъмини тамоми раванди таълим мебошад. Ва дар ҳалли ин масъала баҳогузорӣ ба фаъолияти омузгор аз нигоҳи донишчӯ, ки истеъмолкунандаи ниҳой мебошад, нақши муҳим дорад. Барои гузаронидани ин мониторинг аксар вақт раванди пурсиши хонандагон истифода мешавад. Аммо механизми таҳлили натиҷаҳои пурсиш марҳилаи муҳимро барои гирифтани баҳои объективона ташкил мекунад. Дар мақола принципҳои асосии гузаронидани пурсиш дар байни донишчӯён баррасӣ шуда, логистикаи ин раванд тавсиф карда шудааст, ба таҳлили натиҷаҳои пурсиш диққати махсус дода мешавад. Механизми ҳисобкунии баҳои объективи фаъолияти омузгор бо назардошти коэффитсиентҳои тасҳеҳӣ пешниҳод шудааст.

Калимаҳои калидӣ: пурсиши донишчӯён, баҳо додан ба фаъолияти омузгор, коэффитсиенти саҳтгирӣ, коэффитсиенти адолатнокӣ, раванди таълим, сифати таълим, ифшо нашудани номи мусоҳиб.

THE MECHANISM OF ANALYSIS OF THE EVALUATION OF THE ACTIVITY OF THE TEACHER BY THE EYES OF THE STUDENT

Annotation. Monitoring the quality of professional activity of the teaching staff of universities is a key factor in ensuring the entire educational process, and in solving this problem, an important role is given to assessing the activities of the teacher through the eyes of the student, who is the end consumer. To carry out this monitoring, the process of questioning students is often used. But the mechanism for analyzing the results of the survey is an important step in obtaining an objective assessment. The article discusses the basic principles of conducting a survey of students, describes the logistics of this process and pays special attention to the analysis of the results of the survey. A mechanism for calculating an objective assessment of the teacher's activity is proposed, taking into account the adjustment coefficients.

Key words: questioning of students, assessment of the teacher's activity, coefficient of severity, coefficient of fairness, educational process, quality of teaching, anonymity of the respondent.

Сведения об авторах:

Ахмедов Усмондҷон Хомидҷонович - к.э.н., доцент, заместитель директора по научной части и инновациям. Тел: 92-778-32-67; E-mail: u.ahmedov@mail.ru

Баходурова Сулҳия Азизходжаевна - к.э.н., доцент кафедры «Инженерной экономики и менеджмента» Худжандского политехнического института Технического университета

Таджикистана имени акад. М.С. Осими. Адрес: 735700, Республика Таджикистан, г. Худжанд, пр. И. Сомони, 226. Тел: 92-770-37-64; E-mail: sulhiya2809@gmail.com

Маълумот дар бораи муаллифон:

Ахмедов Усмонҷон Ҳомидҷонович - н.и.и., дотсент, муовини директор оид ба илм ва инноватсия. Тел: 92-778-32-67. E-mail: u.ahmedov@mail.ru

Баходурова Сулҳия Азизхоҷаевна - н.и.и., дотсенти кафедраи иқтисодиёти муҳандисӣ ва менеҷмент, Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи М.С. Осимӣ дар шаҳри Хучанд. Суроға: 735700, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Хучанд, хиёбони И. Сомонӣ, 226. Тел: 92-770-37-64. E-mail: sulhiya2809@gmail.com

Information about the authors:

Akhmedov Usmonjon Khaidarjonovich - Deputy Director for Science and Innovation; Phone: 92-778-32-67; E-mail: u.ahmedov@mail.ru

Bahodurova Sulhiya Azizkhojaevna - Associate Professor of the Department of Engineering Economics and Management. Khujand polytechnic Institute of Technical University of Tajikistan named after M.S. Osimi, Address: 735700 Republic of Tajikistan, Khujand, 226 I. Somoni ave. Phone: 92-770-37-64; E-mail: sulhiya2809@gmail.com



УДК -556+501.1(045)/(575.3)

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ - КАК ЖИВАЯ МАТЕРИЯ ПРИРОДНОГО КАПИТАЛА

Ашурова Н.Э.

Технологический университет Таджикистана

Аннотация. Вода - это главное вещество и элемент жизни, а также уникальное и бесценное сокровище природы. Живая материя природного капитала и, конечно, огромное богатство планеты. Уникальность воды в том, что она идеальна во всех отношениях. В обеспечении устойчивого развития нашей страны играют существенную роль водные ресурсы. Как и решающая роль в развитии человечества, они являются природным ресурсом и основным экономическим ресурсом. Водные ресурсы - это показатель составляющих материй природного капитала, которые имеют национальную экономическую ценность и являются незаменимыми в хозяйственной и экономической деятельности.

Статья посвящена воде как живой материи природного капитала и развития человечества, водным ресурсам как национальное богатство страны и устойчивое развитие национальной экономики страны. В обеспечении устойчивого развития нашей страны играют существенную роль водные ресурсы как элемент природного капитала.

Ключевые слова: вода, природный капитал, водные ресурсы, водные объекты, природные ресурсы, энергетические ресурсы (гидроэнергетика), элемент, живая материя, рациональное (эффективное) использование, национальное богатство, рельеф, ценность, устойчивое развитие и окружающая среда.

Водные ресурсы как показатель составляющих материй природного капитала имеют национальную экономическую ценность.

Природный капитал - это энергия во всём её многообразии. В 1992 году на конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио де Женеиро) была выдвинута теория «Природного капитала», которая охватывает дары природы человечеству: физические ресурсы и то, что мы предпочитаем качественно называть окружающей средой. Категория природного капитала уже широко используется в специальной экономической литературе. А.А. Голуб, А. Маркандия и Е.Б. Струкова отмечают, что «некоторые виды природных ресурсов ни при каких обстоятельствах не могут быть заменены другими видами капитала. Такие ресурсы называются «критическим природным капиталом».

В Республике Таджикистан одним из главных элементов природного капитала являются водные ресурсы. Как мы знаем вода - это главное вещество и элемент жизни, а также уникальное и бесценное сокровище природы. Живая материя природного капитала и, конечно же, огромное богатство планеты. Уникальность воды в том, что она идеальна во всех отношениях. В воде содержатся многочисленные микроорганизмы, которые живут и размножаются. Оболочка Земли состоит из водных ресурсов, таких как: реки, озёра, каналы, водохранилища, моря, океаны и все подземные воды, которые имеют невероятную красоту.

Как отмечал Президент Республики Таджикистан Эмомали Рахмон, вода играет решающую роль в развитии человечества. Испокон веков люди селились вблизи воды, которая всегда оставалась источником жизни и благополучия. Человечество восхваляло и воспевало воду в качестве священного ресурса в течение тысяч лет. В настоящее время вследствие стремительного роста населения, экономического развития и других проблем, затрагивающих природные ресурсы, ценность воды многократно возрастает. Водные ресурсы - это запасы пресной воды на планете, к которым относятся поверхностные и подземные воды. В широком понятии водные ресурсы - это те воды, которые распределены на Земле и имеют жидкое, твёрдое и газообразное состояние. Изучая широкое понятие о водных ресурсах, следует отметить, что водные ресурсы - это показатель составляющих материй природного капитала, которые имеют национальную экономическую ценность и являются незаменимыми в хозяйственной и экономической деятельности. Сама природа, её ресурсы и её среда дают естественное существование и функционирование человечеству в обществе. Водные ресурсы, являясь ценностью природы, оцениваются и тестируются традиционно, биологически, стратегически, экономически, дифференциально, традиционно, экологически, географически, биоиндикация и физико-химически, т.е такими инструментами, которые определяют их территориальное распределение, гидрографическую часть, состояние, динамику, качество, дефицит, влияние, существование, антропогенное воздействие и нагрузки, экономическое положение, управление, спрос, безопасность и эффективное использование. Данная оценка позволит реализовать превентивного, индустриального и инновационного развития страны. Так же проводится мониторинг водных ресурсов от уменьшения и предотвращения негативных последствий. Проводится непрерывное, регулярное, текущее и комплексное отслеживания состояния водных ресурсов от вредных веществ, загрязнений и истощений, так как источники, которые загрязняют водные ресурсы и водные объекты, многообразны и разрушают биологический процесс воды.

Дополнительно проводится контроль, учёт, прогноз и режим водных объектов. Естественно, водные ресурсы являются бесценным ресурсом, используются в санитарии и в промышленности. Водоснабжение и эффективное использование водных ресурсов играет

значительную роль в национальной экономике нашей республики, например, может повысить урожайность сельскохозяйственных культур.

Водные ресурсы являются природным ресурсом и основным экономическим ресурсом. Для различных отраслей такое использование рассматривается в процентах, как: 90% - в сельском хозяйстве; 5% - в промышленности; 3% - в населении и 2% - в различных отраслях. Наша страна относится к тем странам, которые обеспечены водными ресурсами. Водные ресурсы нашей страны по характеру расположения не равномерны. Самым главным источником воды являются ледники. Наша страна - горная, и в высоких горах, где берут начало горные реки, зафиксировано большое количество ледников. Наименования и объём водных ресурсов можно посмотреть в таблицах 1 и 2.

Таблица 1.

Крупные ледники Таджикистана

Ледники	Общая площадь в км ²	Объём ледника в км ³
Федченко	651,7	93,6
Грумм-Гржимайло	143	19,84
Гармо	114,6	
Виктовского	50,2	6,882
АН СССР	48,0	5,242
Наливкин	45,2	8,588
Бивачий	37,0	8,05 ³

Источник: Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, раздел "Водные ресурсы", подраздел "Ледники".

Таблица 2.

Главные реки Таджикистана

Реки	Длина в км	Объём в км ²
Амударья	2 294	199 350
Сирдарья	2 684	150 100
Бартанг	103	2 070
Вандж	71	1 740
Вахш	524	39 100
Кафарниган	387	8 630
Зарафшон	877	12 300
Гунт	296	12 300
Кизилсу	262	7 070
Хингоб	196	6 660
Фон	24	3 230
Шохдара	142	4 180
Яхсу	24	3 230i

Источник: Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, раздел "Водные ресурсы", подраздел "Реки".

В Таджикистане насчитывается около 1300 озёр общей площадью 705 км². Большинство озёр представлено водоёмами с площадью зеркала менее 1 км², и на их долю приходится 97,5% общего числа озёр, и лишь 9% суммарной площади, что делает их весьма уязвимыми к будущим антропогенным и техногенным воздействиям.

Озёра (73%), которые скоплены в горах Памиро-Алая в интервале высот 3500-5000 м. над уровнем моря, являются главными в Республике Таджикистан. Площадь этих озёр составляет 80% тотального водного пространства озёр республики. Малая степень насыщенности озёрами низкогорной и предгорной зоны, где расположено около 30 озёр, общей площадью 2,4 км². В озёрах Таджикистана содержится более 46,3 км³ воды, из которой 20 км² является пресной.

Например, озеро Сарез - удивительное по красоте место - драгоценная жемчужина, в окружении памирских гор. Это озеро сформировалось 18 февраля 1911 года после сильного землетрясения (9 баллов), когда река Мургаб была заполнена в результате сильного оползня объёмом 2,2 км³, похоронившего деревню Усой, образовав при этом естественную плотину, высотой 567 м - Усойский завал. Вода, заполнившая котловину, в том же году затопила деревню Сарез, которая и дала название озеру. Длина озера составляет около 55,8 км, глубина около 505 м, урез воды - 3263 м над уровнем моря, объём воды - более 17 км кубических.

По словам некоторых инженеров, водохранилища не являются природными источниками водных ресурсов, но они играют важную роль в регулировании стока рек для его рационального использования в интересах экономики стран бассейнов рек. Это значение водохранилищ становится более очевидным на фоне происходящего изменения климата. Не малое значение водохранилища имеют в предотвращении паводков и защиты народнохозяйственных объектов от разрушительного воздействия паводков, которые нередки в условиях Центральной Азии. В Таджикистане построены и эксплуатируются 11 водохранилищ различного назначения. Наиболее крупные из них: Бахри Точик, расположенное в северной части (таблица 3, рисунок 1) и Нурекское - в центральной части Таджикистана (таблица 4, рисунок 2).

Общая акватория всех водохранилищ составляет 664 км², полный объём - 15,344 км³, в том числе полезный - 7,63 км³, что составляет 13% среднемноголетнего стока рек бассейна Аральского моря.

Таблица 3.

Водохранилище Бахри Точик	
Расположение	Согдийская область
Источник поступления воды	р. Сырдарья
Тип водохранилища	Русловое
Назначение	Ирригация, энергетика, рекреация, рыбопроизводство, водоснабжение
Год ввода в эксплуатацию	1959
НПУ (м)	347,5
Полный объём (млн. м ³):	4160
Полезный объём (млн. м ³)	2600
Мёртвый объём (млн. м ³)	1560
Площадь зеркала (км ²)	513,0
Длина (км)	55,0
Ширина (км)	20,0
Максимальная глубина (м)	25

Кайраккумская ГЭС	
Проектная мощность (МВт)	126
Среднегодовая выработка электроэнергии (млн. кВт. ч)	690
Расчётный напор (м)	15,0
Число агрегатов	6

Плотина	
Тип плотины	Земляная
Высота (м)	32
Длина (м)	1205

Источник: <http://www.cawater-info.net/bk/1-1-1-1-3-tj.htm>



Рисунок 1.

Таблица 4.

Нурекское водохранилище	
Расположение	Хатлонская область
Источник поступления воды	р. Вахш
Тип водохранилища	Русловое
Назначение	Ирригация, энергетика
Год ввода в эксплуатацию	1983
НПУ (м)	910,0
Полный объём (млн. м ³):	10500
Полезный объём (млн. м ³)	4500
Мёртвый объём (млн. м ³)	5964
Площадь зеркала (км ²)	98,0
Длина (км)	70,0
Ширина (км)	5,0
Максимальная глубина (м)	107,0

ГЭС	
Проектная мощность (МВт)	3015
Среднегодовая выработка электроэнергии (млн. кВт. ч)	11400
Расчётный напор (м)	223
Число агрегатов	9

Плотина	
Тип плотины	Каменно-насыпная
Высота (м)	300
Длина (м)	704

Источник: <http://www.cawater-info.net/bk/1-1-1-1-3-tj.htm>



Рисунок 2.

В обеспечении устойчивого развития нашей страны играют существенную роль водные ресурсы - как элемент природного капитала, незаменимый ресурс и решающая роль в развитии человечества. Наша страна обладает колоссальными ресурсами пресных вод. Все природные ресурсы, в том числе, и водные, - общенародная собственность, имеют высшую экономическую оценку. Рациональное использование водных ресурсов - это и есть экономическая ценность государства. Определяя ценность водных ресурсов, мы определяем их характер и использование.

Использование водных ресурсов должно осуществляться на экономической основе. Водные ресурсы, как и другие природные ресурсы страны, относятся к фактору экономического и социального развития страны. Наша страна занимает первое место в Центральной Азии по гидроэнергетическим ресурсам.

Гидроэнергетика - одна из значимых сфер водного сектора Таджикистана, составляющая основу энергетического потенциала страны. В годовом производстве электроэнергии доля гидроэнергетики составляет 98-99%. Важной особенностью гидроэнергетики является то, что она, используя потенциальную энергию воды, не осуществляет её безвозвратное

потребление. Это не оказывает воздействия на природное качество воды. Ежегодно вода в объёме 30-35 км³, проходя через гидроэлектростанции страны, вырабатывает в целом 16-17 млрд. кВт. часов электроэнергии.

Широко распространённые и уникальные запасы гидроэнергетических ресурсов как национальное богатство республики, являясь одним из сфер водного, могут стать не только одним из приоритетных направлений устойчивого развития национальной экономики, но и двигателем экономики нашей республики, ведь природно - климатические условия и рельеф нашей страны благоприятны для выработки электроэнергии. И главным источником энергии, которая является основой устойчивого экономического развития страны, являются водные ресурсы.

Как говорится в монографии «Региональные аспекты обеспечения водно-энергетической безопасности (на материалах стран Центральной Азии)»: «Таджикистан, обладая огромными, уникальными запасами гидроэнергоресурсов, то в будущем гидроэнергетика может стать одним из приоритетных направлений устойчивого развития национальной экономики. В общей структуре энергоресурсов Таджикистана доля гидроэнергии составляет более 95%. Освоение экономически эффективного гидроэнергетического потенциала республики в настоящее время связывается с завершением строительства крупных ГЭС (Сангтудинской ГЭС-2, Рогунской и Даштиджумской ГЭС), запланированных ещё в советское время, а также реализацией проектов по строительству средних и малых ГЭС, которые могут обеспечивать потребности в водных ресурсах население и экономику республики».

Таким образом, эффективное использование водных и энергетических ресурсов, как природный капитал будет способствовать развитию экономики нашей республики. Как показывает анализ нашей страны, гидроэлектростанции составляют большую часть энергобаланса, установленная мощность всех электростанций - 5 270 МВт, из них 4 600 МВт приходится на крупные ГЭС и 300 МВт - на малые ГЭС. Таким образом, более 90% производства электроэнергии обеспечивается за счёт водных энергоресурсов.

В заключение можно отметить, что экономическое влияние водных ресурсов считается бесконечным, и своим расположением ощущает разные воздействия других частей природного комплекса, в результате чего они очень изменчивы и неравномерно распределены. Как живая материя природного капитала и национальное богатство водные ресурсы имеют национальную экономическую ценность и играют большую роль в развитии человечества и в развитии нашей страны.

Литература:

1. Научный журнал «Фундаментальные исследования». - 2008. - № 2 - С. 130-132.
2. Монография «Региональные аспекты обеспечения водно-энергетической безопасности (на материалах стран Центральной Азии)», Исайнов Х.Р., Кимсанов У.О. -2020.
3. Саидмуродов Л.Х., Сабиржанов А.С. Монография «Природный капитал и инновации: вопрос стратегического управления».
4. Экономика окружающей среды и природных ресурсов. Вводный курс: Учебное пособие/Под ред. А.А. Голуба, Г.А. Сафонова. - М.: ГУ ВШЭ, 2003. - С. 48.
5. <https://www.un.org/ru/chronicle/article/21710>
6. <https://ru.wikipedia.org/>
7. https://www.mewr.tj/?page_id=390
8. https://www.mewr.tj/?page_id=576
9. <http://www.cawater-info.net/bk/1-1-1-1-3-tj.htm>

10. Информационно-аналитический материал «Использование гидроэнергетического потенциала государств-участников СНГ». Москва 2016. - С. 9.

ЗАХИРАҶОИ ОБИ ЧУН МАВҶУДОТИ ЗИНДАИ САРВАТҶОИ ТАБИЙ

Шарҳи мухтасар: Об ҷавҳари асосӣ ва унсури ҳаёт, инчунин ганҷи нотакрору бебаҳои табиат мебошад. Мавҷудоти зиндаи сарвати табиӣ ва сарвати бузурги сайёра. Вижагии об дар он аст, ки вай аз ҳар ҷиҳат мукамал аст. Захираҳои об дар таъмини рушди устувори кишвари мо нақши муҳим доранд. Дар баробари нақши ҳалқунанда дар рушди инсоният сарвати табиӣ ва сарвати асосии иқтисодӣ мебошад. Захираҳои об нишондиҳандаи маводи таркибии сармоияи табиӣ мебошад, ки арзиши иқтисодии миллий дорад ва дар фаъолияти хоҷагидорӣ ҳатмӣ мебошад.

Мақола ба об ҳамчун мавҷудоти зиндаи сарвати табиӣ, рушди инсоният ва захираҳои об, ҳамчун сарвати миллии кишвар ва рушди устувори иқтисоди миллии кишвар бахшида шудааст. Захираҳои об дар таъмини рушди устувори кишвари мо ҳамчун унсури сармоияи табиӣ нақши муҳим мебошад.

Калидвожаҳо: об, сармоияи табиӣ, захираҳои об, объектҳои об, захираҳои табиӣ, захираҳои энергетикӣ (гидроэнергетика), элемент, мавҷудоти зинда, истифодаи оқилона (самаранок), сарвати миллий, релеф, арзиш, рушди устувор ва муҳити зист.

WATER RESOURCES AS A LIVING MATTER OF NATURAL CAPITAL

Annotation: Water is the main substance and element of life, as well as a unique and priceless treasure of nature. The living matter of natural capital and, of course, the enormous wealth of the planet. The uniqueness of water is that it is perfect in every way. Water resources play an essential role in ensuring the sustainable development of our country. As well as a decisive role in the development of mankind, are a natural resource and a major economic resource. Water resources are an indicator of the constituent materials of natural capital, which have a national economic value and are indispensable in economic and economic activities.

The article is devoted to water as a living matter of natural capital and development of mankind and water resources as the national wealth of the country and the sustainable development of the national economy of the country. Water resources play an essential role in ensuring the sustainable development of our country as an element of natural capital.

Key words: water, natural capital, water resources, water bodies, natural resources, energy resources (hydropower), element, living matter, rational (efficient) use, national wealth, relief, value, sustainable development and environment.

Сведения об авторе:

Ашурова Нодирабегим Эркиновна - ассистент кафедры «Экономики и управления» Технологического университета Таджикистана.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Ашӯрова Нодирабегим Эркиновна - ассистенти кафедраи иқтисод ва идоракунии Донишгоҳи технологии Тоҷикистон.

Information about the author:

Ashurova Nodirabegim Erkinovna - Assistant of the Department of Economics and Management, Technological University of Tajikistan.

РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В РАЗВИТИИ СФЕРЫ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ

Бегмуродов С.Ш.

Технологический университет Таджикистана

Анотация. В статье рассмотрены государственные механизмы регулирования предпринимательской деятельности в сфере транспортных услуг. На основе анализа литературных источников проведена комплексная оценка устойчивого развития предпринимательства в Республике Таджикистан. Особый интерес представляют мероприятия по созданию центров консалтинговых и маркетинговых услуг, переход на прямые хозяйственные связи с товаропроизводителями, применение самовывоза продукции со складов оптовых поставщиков, разработка и внедрение мероприятий по ускорению оборачиваемости дебиторской задолженности. В целом внедрение результатов исследования способствует обеспечению устойчивого развития предпринимательства в Республике Таджикистан.

Ключевые слова: механизм, регулирование, предпринимательство, анализ, оценка, транспорт, разработка, внедрение, исследования, устойчивое развитие.

Одним из важнейших направлений социально-экономической реформы является создание благоприятного предпринимательского климата во всех сферах деятельности и оптимальных организационно-правовых условий для дальнейшего развития предпринимательства, включая формирование эффективной системы государственной поддержки малого предпринимательства на транспорте в сочетании с оптимальной системой государственного регулирования.

Государство осуществляет регулирование предпринимательской деятельности в сфере транспортных услуг посредством прямого (линейного) и косвенного (функционального) методов управления.

Прямое государственное регулирование осуществляется административными методами путём наложения ограничения или запрета, введения юридической ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение норм законодательства, а также в форме принуждения по решению суда.

Косвенное государственное регулирование осуществляется экономическими методами посредством ценового, тарифного, антимонопольного и налогового регулирования.

Эффективность системы государственного регулирования достигается на основе рационального сочетания административных и экономических методов.

К мерам государственного регулирования предпринимательской деятельности в сфере транспортных услуг следует отнести государственную регистрацию субъектов предпринимательства, лицензирование отдельных видов предпринимательской деятельности, противодействие монополистической деятельности и содействие развитию конкуренции, пресечение недобросовестной конкуренции, ценообразование, регулирование бухгалтерского учёта и отчётности, а также внешнеэкономической и инвестиционной деятельности.

Государственная поддержка малого предпринимательства в сфере транспортных услуг осуществляется по следующим основным направлениям:

- создание специальных республиканских органов государственного управления и их территориальных подразделений, в компетенцию которых входит поддержка малого предпринимательства в сфере транспортных услуг;
- содействие формирования инфраструктуры, поддержки и развития малого предпринимательства на транспорте, в том числе содействие организации и деятельности центров поддержки предпринимательства и инкубаторов малого предпринимательства, инновационных центров, технопарков и торгово-промышленных палат;
- финансовое обеспечение государственной политики поддержки малого предпринимательства на транспорте посредством выделения средств из государственного бюджета, содействия созданию и развитию сети финансовых, гарантийных, венчурных фондов и др.;
- содействие развития производственных, торговых, научно-технических и информационных связей субъектов малого предпринимательства в сфере транспортных услуг с зарубежными партнёрами;
- содействие подготовки, переподготовки и повышения квалификации руководителей, специалистов и персонала для малого предпринимательства в сфере транспортных услуг;
- содействие организации многопрофильных исследований предпринимательских отношений на транспорте;
- содействие в создании предпринимательских союзов в сфере транспортных услуг.

Финансовое обеспечение государственной политики поддержки малого предпринимательства осуществляется ежегодно за счёт средств государственного и местных бюджетов, а также других негосударственных источников, в том числе и за счёт средств международных организаций.

С другой стороны, в условиях ужесточения конкуренции на товарном рынке, весьма важным становится обеспечение устойчивого развития предпринимательства. При этом установлено, что практика доказывает существование целого ряда факторов на макро- и микроэкономическом уровнях, препятствующих стабильному развитию предпринимательской деятельности, усиливающих её региональную и отраслевую дифференциацию. В этой связи, на первый план становится необходимость разработки обоснованных критериев, чётких определений и количественных оценок устойчивого развития предпринимательства в сфере транспортных услуг. Кроме того, возрастает необходимость в раскрытии факторов обеспечения устойчивого развития предпринимательства в условиях конкурентной среды [2, 4, 5, 7].

На наш взгляд, одним из важных критериев устойчивого развития бизнеса на транспорте является обеспечение устойчивости основного капитала предприятий транспорта, которая выражается показателями эффективности его использования (фондоотдачей, фондоёмкостью и фондовооружённостью). Как известно, для производства любого продукта необходимо наличие ресурсного потенциала: людского, финансового, материального.

Таким образом, признавая достоверность и объективность основных положений экономической науки, считаем, что в основе обеспечения устойчивого развития предпринимательства лежат: устойчивость (постоянство) кадрового состава предприятий; устойчивость их основного капитала. Если принять за основу данную систему, то из данной системы «выпадают» финансовые ресурсы, которые, безусловно, представляются очень важным фактором обеспечения устойчивости развития предпринимательства. В то же время финансовые потоки следует рассматривать в качестве катализатора направленной

человеческой деятельности, которая с использованием основных фондов создаёт необходимый продукт.

Следует отметить, что финансы служат связующим звеном между трудовыми ресурсами и основными фондами. Без соответствующего финансового обеспечения не возникнет процесс взаимодействия между человеком и машиной, следовательно, не возникнет сам процесс производства материальных благ. Тогда финансовую устойчивость по значимости можно поставить на третье место. Тем не менее, три вышеобозначенные составляющие - суть понятия «экономической устойчивости» - не смогут в полной мере раскрыть, если они не будут направлены на обеспечение конкурентоспособности. В этой связи стабильная конкурентоспособность по значимости занимает четвёртое место.

Кроме того, обеспечение устойчивости основных показателей финансово-хозяйственной деятельности по значимости занимает пятое место. Поэтому понятие «устойчивое развитие бизнеса» можно представить в виде схемы, построенной по методике пирамиды А. Маслоу [6].

Учитывая это, нами обоснованы методические подходы к разработке комплексной оценки устойчивости предпринимательских структур. Первым из них является отбор экспертов и разработка материалов проведения опроса. Второй этап предусматривает непосредственно само проведение опроса и сбор полученных в его ходе материалов.

На третьем этапе производится обработка результатов проведённого опроса экспертов из отобранной репрезентативной группы и формирование алгоритма комплексного критерия оценки устойчивого развития предпринимательства. В состав экспертной группы были отобраны работники малых предприятий сферы торговли, физической культуры и спорта, общественного питания, а также бытового и транспортного обслуживания на основе 10%-ной выборки [3]. Используя результаты опроса в таблице 1, приведены результаты ранжирования показателей обеспечения устойчивого развития предпринимательства в Республике Таджикистан.

Таблица 1.

Результаты ранжирования показателей обеспечения устойчивого развития предпринимательства в Республике Таджикистан

№ п/п	Наименование показателя	Весовые коэффициенты
1	Рентабельность деятельности (Рпд)	0,38
2	Показатель финансовой устойчивости (соотношение собственных и заёмных средств) (Пфд)	0,22
3	Фондоотдача (Фо)	0,16
4	Оборачиваемость материальных ресурсов (запасов) (Омр)	0,14
5	Текучесть кадров (Тк)	0,10
	Итого:	1,00

Тогда комплексный критерий оценки устойчивого развития предпринимательства принимает следующий вид:

$$K_{кур} = 0,38 * R_{пд} + 0,22 * Пфд + 0,16 * Ф_о + 0,14 * О_мр + 0,10 * Т_к , (1)$$

Используя формулу (1), проведены расчёты и дана оценка устойчивого развития предпринимательства в Республике Таджикистан. Следует отметить, что согласно мнению экспертов, в совокупности на долю рентабельности, финансовую устойчивость и уровень

фондоотдачи приходится 76% всех весовых значений, тогда по закону больших чисел остальными двумя показателями можно пренебречь. В связи с этим рекомендуется рассчитать свободный индекс устойчивого развития предпринимательства на основе использования методики расчёта средней геометрической величины [3].

Полученный результат в целом показывает средний темп прироста всех трёх показателей, а также характеризует увеличение устойчивого развития предпринимательских структур. Для обеспечения устойчивого развития предпринимательства в Республике Таджикистан необходимы определённые условия. На наш взгляд, важным условием обеспечения устойчивого развития малых и средних предприятий сферы торговли и общественного питания становится диверсификация товарного ассортимента с использованием результатов маркетинговых исследований [1, 7].

В этой связи предлагаем повсеместное создание консалтингово-маркетинговых центров поддержки предпринимательства. Эти центры также будут призваны предоставлять своим клиентам широкий круг разнообразных консалтинговых услуг в области: организации учёта, отчётности, аудита, налогообложения, финансов, продвижения товаров, рекламы, PR - деятельности, менеджмента, психологии общения с клиентами и поставщиками, технологии торговых процессов, логистики и т.д.

Другими важными условиями устойчивого развития предпринимательства являются: переход на прямые хозяйственные связи с товаропроизводителями (более 60% поставок товаров, а по отдельным видам товаров - 75%); применение самовывоза продукции со складов оптовых поставщиков; лизинг и франчайзинг оборудования; развитие сферы дополнительных услуг. Кроме того, устойчивое развитие малого и среднего предпринимательства, связано с внедрением организационно-технических мероприятий, направленные на повышение качества обслуживания потребителей. Эти мероприятия во многом формируют положительный имидж предприятий, усиливая их конкурентоспособность.

На наш взгляд, обеспечение устойчивого развития предпринимательства также связано с разработкой и внедрением мероприятий по ускорению оборачиваемости дебиторской задолженности, обеспечение своевременного её погашения, а также искоренение дебиторской задолженности.

В целом, предложенные мероприятия способствуют обеспечению устойчивого развития предпринимательства в Республике Таджикистан.

Литература:

1. Анурий В., Муромкина И., Евтушенко Е. Маркетинговые исследования потребительского рынка. - СПб: Питер, 2006. - 269 с.
2. Арустамов Э.А., Пахомкин А.Н., Митрофанов Т.П. Организация предпринимательской деятельности. - М., 2008. - 331 с.
3. Годин А.М. Статистика. Учебник, 3-ое изд. - М., 2007. - 459 с.
4. Замедлина А.Е. Предпринимательство. Учебник. - Ростов н/Д.: Феникс, 2007. - 285 с.
5. Кангиз Хаксевер, Барри Рендер, Роберта С. Рассел, Роберт Г., Мердик. Управление и организация в сфере услуг, 2-е изд./ Пер. с англ. под ред. В.В. Кулибановой. - СПб: Питер, 2002. - 752 с.
6. Николаева Т.И. Менеджмент в торговле. - М. - 2006. - 317 с.
7. Хлебович Д.И. Сфера услуг: маркетинг. - М. - КНОРУС, 2007. - 240 с.

НАҚШИ ДАВЛАТ ДАР РУШДИ СОҶАИ ХИЗМАТРАСОНИИ НАҚЛИЁТӢ

Шарҳи мухтасар: Дар мақола фишангҳои давлатии батанзимдарории фаъолияти соҳибкорӣ дар соҳаи хизматрасонии нақлиётӣ дида баромада шудааст. Дар асоси омӯзиши адабиёт асосҳои коркарди баҳодихӣи комплекси устувории сохторҳои соҳибкорӣ дар Тоҷикистон асоснок ва ҳисобҳо иҷро карда шудаанд. Инчунин пешниҳодҳо доир ба созмон додани марказҳои машваритию маркетингии дастгирии соҳибкорӣ, гузаштан ба алоқаҳои мустақим бо молистеҳсолкунандагон ва афзун намудани гирдгардиши қарзҳои дебиторӣ, таъмини баргардонӣ ва барҳам задани онҳо асоснок карда шудааст. Дар маҷмӯъ чорӣ намудани натиҷаҳои тадқиқот барои таъмини устувори инкишофи соҳибкорӣ дар Тоҷикистон боя меғузорад.

Калимаҳои калидӣ: фишанг, танзим, соҳибкорӣ, таҳлил, баҳодихӣ, нақлиёт, коркард, амалисозӣ, тадқиқот, рушди устувор.

THE ROLE OF THE STATE IN THE DEVELOPMENT OF THE SPHERE OF TRANSPORT SERVICES

Annotation: The article describes the state mechanisms of business regulation in transport services. Based on analysis of the literature conducted and evaluation of sustainable development of business in the Republic of Tajikistan. Of particular interest are the measures to create centers of consulting and marketing services, transition to direct business relations with manufacturers, application or removal of products from the warehouses of wholesale suppliers, the development and implementation of measures to accelerate the turnover of accounts receivable. In general, the implementation results of the study contribute to the sustainable development of business in the Republic of Tajikistan.

Keywords: mechanism, regulation, entrepreneurship, analysis, evaluation, transportation, development, implementation, research, sustainable development.

Сведения об авторе:

Бегмуродов Сангинмурод Шамсидинович - кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Инвестиционного менеджмента и маркетинга» Технологического университета Таджикистана. Тел: 88-111-61-35; Email: begmurodovs@mail.ru

Маълумот дар бораи муаллиф:

Бегмуродов Сангинмурод Шамсидинович - номзоди илмҳои иқтисодӣ, дотсент, мудири кафедраи менеҷменти инвестисионӣ ва маркетинги Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон. Тел: 88-111-61-35. Email: begmurodovs@mail.ru

Information about the author:

Begmurodov Sanginmurod Shamsidinovich - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Investment Management and Marketing, Technological University of Tajikistan. Tel: 88-111-61-35; Email: begmurodovs@mail.ru

**ТАҶРИБАҲОИ ҶАҲОНИИ ИСТЕҲСОЛИ ШАКАР ВА ТАТБИҚИ
ТЕХНОЛОГИЯИ ОН ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН****Ғафоров А.А., Саторов А.А., Ғайратов Р.Ф.¹****Донишгоҳи технологии Тоҷикистон****Донишгоҳи давлатии Данғара¹**

Шарҳи мухтасар. Дар мақола таҷрибаи давлатҳои асосии истеҳсолкунандаи шакар аз найшакар ва лаблабуи қанд нишон дода шудааст. Муаллифон бештар ҷанбаҳои истеҳсоли ва раванди коркарди лаблабуи қандро нишон додаанд. Дар назардошти таҷрибаи пешқадами давлатҳои дунё пешниҳоди ташкили чунин корхонаи истеҳсоли дар Ҷумҳурии Тоҷикистонро додааст. Инчунин нишон додааст, ки воридоти технологияи истеҳсоли аллакай оғоз гардида, ин раванд метавонад дар оянда рушди дигар самтҳои иқтисодии кишварро таъмин намояд ва нишондодҳои мақсулот метавонад самаранокии баланди иқтисодӣ диҳад.

Калимаҳои калидӣ: шакар, шакари нимтайёр, лаблабуи қанд, найшакар, меласса, такшоншуда, технология, ҷараёни истеҳсоли, коркард, саноатикунонӣ, корхонаи истеҳсоли, қанднокӣ, самаранокӣ.

Ҷаҳони имрӯза дар раванди босуръат тараққинамой қарор дошта, имконияти гузариш аз меҳнати ҷисмонӣ ба меҳнати пурраи ақлонӣ ё ақлҳои сунъӣ мавҷуд мебошад. Аз солҳои 60 –уми асри гузашта оғоз гардида то аввали асри 21 бештари давлатҳо раванди саноатикунониро аз сар гузаронидаанд. Акнун дар стратегияи онҳо ба роҳ мондани ақлҳои сунъӣ, ки имконияти кам кардани меҳнати ҷисмониро дорад, ба роҳ монда шудааст. Аз ин лиҳоз, имрӯз бояд ки тамоми давлатҳои кишоварзӣ ва ё гузашта аз кишоварзӣ ба саноатӣ таҷрибаҳои пешқадами давлатҳои тараққикардари омӯхта, барои фаъолияти минбаъдаи худ истифода намоянд.

Бо назардошти ин дар Паёмашон Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон баён намудаанд: “Мо саноатикунонии босуръатро ҳамчун ҳадафи чоруми стратегияи кишвар қабул кардем, зеро рушди саноат барои таъмин намудани устувории иқтисодӣ, ташкили ҷойҳои нави корӣ, баланд бардоштани иқтисодии содиротии мамлакат ва рақобатпазирии он замина мегузорад” [1].

Барои истеҳсоли мақсулоти рақобатпазир ҳатман технологияи наву замонавӣ бо таҷрибаи пешқадами ҷаҳон истифода кардан манфиатбахш мебошад. Аз ин лиҳоз вобаста ба гуфтаҳои боло яке аз чунин мақсулоти ватанӣ, ки бениҳоят талаботи зиёд дорад, шакар мебошад. Дар давлатҳои ҷаҳон бо роҳҳои гуногун истеҳсоли он ба роҳ монда шудааст, ки манфиати бештари иқтисодию иҷтимоӣ меорад.

Дар дунё зиёда аз 70 % давлатҳо истеҳсоли шакари ватании худро доранд, ки аз онҳо 75 дарсадашон аз найшакар ва 25 дарсади дигарашон бошад, аз лаблабуи қанд шакар истеҳсол менамоянд. Бо вучуди ин дар дунё қариб 95 дарсади одамони шакар истеъмол мекунанд ва дар дигар мақсулоташон ба таври васеъ истифода менамоянд. Ҳатто кӯдаконе, ки мақсулоти озуқаворӣ истифода намеkunанд, организми онҳо низ эҳтиёҷ ба ширинӣ ё ин ки сахарозаро дорад. Инчунин, дар самти доруворӣ ва саноати хӯроқворӣ низ ба таври васеъ истифода мегардад. Бештари давлатҳо, ки аз найшакар истеҳсол менамоянд, нисбат ба лаблабуи қанд арзиши аслии пасттар дорад. Дар шароити имрӯз вобаста ба дигаргуншавии иқлим самаранокии истеҳсоли шакар аз лаблабуи қанд зиёд гашта истодааст. Инчунин, майдони

найшакарзорҳое, ки тайи якчанд сол истифода гардидаанд, ҳосилнокияти камтар гашта истодааст [5].

Дар давлатҳои Аврупо ва шимолу ғарбии Осиё истеҳсоли шакар аз лаблабуи қанд ба роҳ монда шудааст. Истеҳсоли шакар аз найшакар бошад, бештар дар давлатҳои Америкаи Лотинӣ, Австралия, Африка (ба миқдори кам) ва ҷанубу шарқии Осиё истеҳсол мегардад. Дар давлатҳои номбаргардида ба миқдори кам аз лаблабуи қанд истифода мебаранд, аммо дар шакли васеъ бошад, аз найшакар шакар истеҳсол менамоянд. Дар ҷаҳон кам давлатҳое дида мешавад, ки аз дигар маҳсулот шакар истеҳсол намоянд. Чунки таҷрибаҳои ҷандинасра нишон медиҳад, ки истеҳсоли шакар аз найшакар ва лаблабуи қанд самараноктар мебошад [6].

Имрӯз бештари давлатҳои тараққикардаи дунё истеҳсоли шакар аз лаблабуи пеша кардаанд, ки ба мақсади истифодаи дигар маҳсулоти иловагӣ аз онҳо мебошад. Чунки аз лаблабуи қанд на танҳо шакар, балки фишурда, мелласа ва такшоншуда низ истеҳсол мегардад, ки дар соҳаи кишоварзӣ ба таври васеъ истифода мешавад. Махсусан барои истеъмоли чорво хӯроки серғизо ба шумор меравад, ки 100 кг фишурда баробари 85 воҳиди хӯрокаи баробар мегардад. Такшоншударо бошад, барои омода намудани ғураҳо (гарнулаҳо) барои захираи хӯроки чорво дар фасли замистон истифода мебаранд. Дар таркиби такшоншудаи хушк ба миқдори 58% қанд боқӣ мондааст, ки онро барои истифодаи хӯроки чорво ва дигар самтҳои кишоварзӣ истифода менамоянд. Дар таркиби 100 кг такшоншудаи хушк 77 воҳиди хӯрокаи ва 4,5 протеини ҳазмшаванда ва дигар моддаҳои лозима мавҷуд мебошад” [4].

Таҷрибаҳои бештаре аз мутахассисон исбот намудааст, ки дар натиҷаи коркарди лаблабуи қанд ба миқдори 5% вазни коркарди лаблабуи қанд такшоншуда истеҳсол мегардад. Чунки маҳз ҳамин такшоншуда имкон медиҳад, ки ранги шакар сафед гардида, тозаю сифатан шакари хуб истеҳсол шавад. Дар натиҷаи истеҳсоли шакар такшоншудаи истеҳсолшуда на ҳамчун боқимонда, балки ҳамчун маҳсулоти лозима истифода мегардад. Агар такшоншударо дар заминҳои кишоварзӣ ба миқдори лозима истифода намоем, он имкон медиҳад, ки то 10 сол ҳосилнокии замин аз 20 то 30 % зиёд гардад.

Дар дигар давлатҳо махсусан Қазоқистон коркарди лаблабуи қандро на танҳо барои истеҳсоли шакар, балки барои маҳсулоти иловагии он ба роҳ мондаанд. Аз мелласаи он истеҳсоли маҳсулоти қаннодиро ба таври васеъ истифода менамоянд. Аз истифодаи маҳсулоти иловагӣ соҳаи қаннодӣ ғайри бештар мегарад, ки дар бозорҳои Осиёи Миёна ба таври васеъ мавриди истеъмоли қарор мегиранд” [3].

Дар Ҳиндустон низ истеҳсоли шакар аз найшакар ба роҳ монда шудааст, ки дар ҷаҳон ҷойи аввалро ишғол менамояд. То солҳои 2016-2017 дар ҷойи аввал Бразилия қарор дошт. Дар шароити имрӯз истеҳсоли шакар аз найшакарро бештар Ҳиндустон ба роҳ мондааст, ки ин манбаи даромади аҳолии он низ гардида метавонад. Аз сабаби зиёд будани майдонзорҳои найшакар расонидани маҳсулоти хом то ба коргоҳ хараҷоти иловагиро ба вуҷуд меорад. Аз ин рӯ, бештари аҳолии деҳот дар вақти пухта расидани найшакар онро ҷамоварӣ намуда, дилаки онро ба таври 0,5-0,7см майда намуда, дар деғҳои махсус дар ҳарорати баланд мечӯшонанд. Боқимонда беҳу навдаҳои онро барои оташ гиронидан истифода менамоянд, яъне барои гудохтани дилакҳо ва ҷудо кардани қанд аз он истифода менамоянд, ки танҳо меҳнати ҷисмонӣ сарф мегардаду халос.

Дар таркиби найшакар то 10-12 % қанд ғун мешавад ва дар натиҷаи ҷӯшонидан ва бухор намудани оби он як моеи шакли ғафсдошта ҳосил мегардад. Инро мардуми деҳоти Ҳиндустон тайи якчанд аср истифода намуда истодаанд. Имрӯзҳо низ ин усулро истифода намуда, то ба

60-70 дарсад ғафс мекунонанд ва тариқи нақлиёти борбардориашон 30-40 тонна ба корхонаи асосӣ мебаранд. Ин раванд имкон медиҳад, ки хароҷоти зиёд барои радиуси муайян сарф нагардад.

Дар Ҷумҳурии Халқии Хитой низ истеҳсоли шакар вобаста ба минтақаҳо аз ду навъи маҳсулот - найшакар ва лаблабуи қанд шакар истеҳсол мегардад.⁴ Бо вучуди ин яке аз воридкунандаҳои шакар низ мебошад. Аммо воридоти технология ва сохтани корхонаи истеҳсоли бошад, бо истифода аз таҷриба ва технологияи олмонӣ истифода мегардад.

Дар Ҷумҳурии Ўзбекистон фаъолияти корхонаҳои истеҳсоли шакар бо ду роҳ ба амал меояд: якум, ин бо истифода аз маҳсулоти хоми ватанӣ ва дуюм, бо истифода аз маҳсулоти воридоти шакари нимтайёр. Тамоми таҷҳизот ва технологияи он бошад, аз Олмон ворид гардида, бо таҷрибаи пешқадамтарини он истифода менамоянд. Махсусан истифодаи пурраи технологияи олмонӣ дар корхонаи истеҳсоли шакар аз маҳсулоти нимтайёр ба роҳ монда мешавад.

Саволе пеш меояд, ки чаро маҳз бештари корхонаҳои истеҳсоли чаҳон бо истифода аз технологияи истеҳсоли олмонӣ ба роҳ монда мешаванд? Албатта, технологияҳои олмонӣ яке аз технологияҳои пешқадамтарини чаҳони имрӯза мебошад, вале кишвари Олмон якумин бор дар таркиби лаблабуи қанд мавҷуд будани шакарро ошкор намуда дар ин самт таҷрибаи бойи истеҳсоли дорад. Маҳз ҳамин кишвар якумин корхонаи истеҳсоли шакар аз лаблабуи қандро ба роҳ мондааст.

Бори аввал қанднокӣ таркиби лаблабуи химикӣ немис А.С. Маргграф дар соли 1747 исбот намудааст, ки дар таркиби лаблабуи қанд ширинӣ мавҷуд аст, ки дар ҳолати коркард аз он гирифтани шакари истеъмолӣ имкон дошта метавонад. Танҳо дар соли 1784 шогирди ӯ Ф.К. Ахарду усули аз лаблабуи қанд гирифтани шакарро коркард намудааст. Шогирди ӯ зиёда аз 26 намуди лаблабуи хӯроки чорворо парвариш дода, аз онҳо як навъи шириншро интихоб менамуд. Танҳо соли 1802 ба вай муяссар гардид, ки лаблабуи қанди навъаш сафедро истеҳсол намояд. Танҳо дар он маврид аз сабаби пурра набудани технологияи истеҳсоли шакари коркардмешуда аз як тоннаи он 30 кг шакар гирифта мешуд” [2].

Аз он давра аллақай оғози рақобати истеҳсоли шакар байни давлатҳои истеҳсолкунандаи шакар аз найшакар ва лаблабуи қанд оғоз ёфт. Ин марҳила имкон дод, ки нархи шакар дар чаҳон арзон гардад. То ин давра нархи шакари чаҳон бениҳоят гарон буда, ки асоси онро давлати Британияи Кабир идора менамуд. Чунки бештари давлатҳо, ки дар он имконияти истеҳсол намудани шакар аз найшакар буд ва майдонҳои найшакар низ дар он ҷойҳо мавҷуд аст, мустамликаи Британияи Кабир ба ҳисоб мерафтанд.

Баъдтар дар давлати Русияи подшоҳӣ низ ин кор вусъат ёфтани гирифт, ки корхонаҳои истеҳсоли шакар аз лаблабуи қанд ба роҳ монда шудааст. Ҳоло дар чаҳон Федератсияи Русия аз ҷиҳати истеҳсоли шакар аз лаблабуи қанд дар ҷойи чорум ва аз ҷиҳати ҳосилнокии он дар ҷойи ҳафтум меистад. Дар ҷойи якум ШМА ва аз ҷиҳати ҳосилнокӣ давлати Франция дар ҷойи аввал меистад.

Дар давлатҳои собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ истеҳсоли шакар танҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба роҳ монда нашудааст. Аз рӯи баъзе маълумот оғози якумин корхонаи истеҳсоли шакар дар ноҳияи Чалолитдини Румӣ солҳои 1985 ба роҳ монда шуда буд. Аммо аз сабаби амалӣ нагардидани нақшаи панҷсолаи дувоздаҳум ва ба вучуд омадани нофаҳмиҳои сиёсӣ ин кор амалӣ нагардид. Вобаста ба таҳлилҳо ва омӯзиши олимони дар кишвари мо низ

⁴ Дар баъзан минтақаҳои ҚХХ аз биринчи крахмалдор ва ё ҷойҷуворӣ (проссо) шакар истеҳсол менамоянд, ки ин самаранокии камтар дорад.

имконияти ба роҳ мондани кишти лаблабуи қанд ва корхонаи истеҳсолии шакар имкон дошта метавонад.

Вобаста ба мавқеи чуғрофӣ дар таркиби лаблабуи қанд 15-20 % қанд ғун мешавад. Ҳосилнокиаш бошад, аз 450 сентнер то ба 700 сентнер имкон дорад. Найшакар бошад, 8-12% қанд чамъ мекунад, аммо нисбат ба лаблабуи қанд ҳосилнокиаш фаровон буда, харачот ба як килограмм нисбат ба лаблабуи қанд камтар мебошад. Дар вақти коркарди ин зироат ва гирифтани шакар аз онҳо имконияти 3-4 % талаф ёфтани қанднокӣ мавҷуд мебошад.

Таҷрибаҳои, ки пажӯҳишгоҳҳои тадқиқотии кишвар ба роҳ мондаанд, аз 17,8-20 % қанд гирифтаанд, ки ин таҷриба дар дигар давлатҳои дунё мавҷуд нест. Қанднокии баланди дигар давлатҳо то ба 17 % расидааст, аз ҷиҳати ҳосилнокӣ низ майдонҳои кишти кишвари мо зиёд мебошад. Мушкилоти асосӣ дар ин самт воридоти технологӣ мебошад, ки дар умум ин на мушкилоти технологӣ, балки сармоягузори ба технологияи он мебошад. Чунки оғози воридоти технологияи он аллақай дар кишвар дар соли 2010 аз ҷониби соҳибкори ноҳияи Мир Саид Али Ҳамадонӣ ба роҳ монда шуда буд. Дар асл ин технология барои гирифтани намак аз таркиби оби шӯр (шӯрии об аз 30% зиёд аст) ба роҳ монда шуда буд. Аммо ин технологияи истеҳсолии шакар мебошад ва дар рафти истеҳсолот муайян гардидааст. Фарқи ин технологияҳо дар он аст, ки технологияи истеҳсоли шакар нозуктар мебошад. Аз ин лиҳоз дар натиҷаи истифодаи технологияи истеҳсолии шакар барои гирифтани намак зуд онҳо вайронӣ валангор гардиданд. Сабабаш дар он аст, ки ишқорҳои намак нисбати шакар зиёдтар мебошад. Ин раванд зуд он технологияҳоро фарсуда менамояд.

Асосан технологияи истеҳсоли шакар дар ҷараёни истеҳсоли 11 марҳилаи истеҳсолиро мегузарад. Ин аз раванди гирифтани лӯндаҳои лаблабу то ба шустан, реза кардан, фишурдан, бухор намудан, полонидан, вазнмуайяннамоӣ, бақристалтабдилдиҳӣ ва ғайраҳо иборат мебошад. Корхонаи истеҳсолии намак аз оби шӯр метавонад бо васл кардани якчанд дастгоҳи дигар истеҳсоли шакарро дар кишвар ба роҳ монад. Чунки намакро бо дигар тарзҳо ба тариқи камхарҷ истеҳсол менамоянд. Ин техникаҳои иловагӣ аз дастгоҳи шӯянда, резакунанда, фишуранда иборат мебошад. Дигар амалиётро бошад, худи ҳамон корхона бо иқтисоди муайян иҷро менамояд.

Дар умум дар ҷумҳурӣ вақти он расидааст, ки чунин технологияҳо ворид гардида, истеҳсоли маҳсулоти ватаниро ба роҳ монем. Чунки мутахассисон ва технологҳои мавҷуда тавонанд дониши гирифтаи худро дар истеҳсолот истифода намоянд. Барои боз ҳам беҳтар гардидан ва амалӣ намудани истеҳсоли шакар аз лаблабуи қанд иҷрои чунин корҳо манфиатбахш мебошад:

- сармоягузори асосӣ барои харидорӣ намудани технологияи наву замонавии истеҳсоли шакар аз лаблабуи қанд;
- омӯзонидани мутахассисон дар хориҷи кишвар барои боз ҳам сайқал додани савияи дониши онҳо;
- беҳтар мегардад, ки дар донишгоҳҳои технологӣ ва кишоварзӣ кафедраҳои махсуси ҷараёни коркарди техникӣ ва кишти лаблабуи қанд ташкил карда шаванд;
- муайян намудани заминҳои махсуси хоҷагиҳои деҳқоние, ки ба кишти зироати хӯроки чорво машғуланд ва парвариши лаблабуи қандро ба роҳ монанд;
- дастгирии давлатӣ барои он соҳибкороне, ки ба ин фаъолият оғоз мекунанд.

Албатта, дар иқтисодиёт муаммоҳои сабук ва вазнин гуфтан на он қадар дуруст мебошад. Чунки муаммоҳои иқтисодӣ ин таҳлили бениҳоят дақиқ ва ҷиддиро талаб мекунад. Бо вуҷуди ин масъулияти баланди кории кормандон метавонад раванди истеҳсолот,

фоидаоварӣ ва дарки дурусти татбиқи лоиҳаҳои амалишаванда, самаранокии корро дучанд намояд. Ташкили корхонаи истеҳсолии шакар аз лаблабуи қанд метавонад воридоти дигар технологияҳои истеҳсолиро суръат бахшад. Аз он чумла, технологияҳои коркарди маҳсулоти иловагӣ, ки имконияти ташкили корхонаҳои дигар ба монанди корхонаи коркарди хӯроки чорво, нуриҳои органикӣ барои соҳаи кишоварзӣ, ташкили корхонаи қаннодӣ ва соҳаи дорусозӣ ба вучуд оянд.

Адабиёт:

1. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон / Душанбе, 26.12.2019. (захираи электронӣ) - <http://www.prezident.tj/node/2-1975>.
2. Афанасьев Н.В. Совершенствование технологии возделывания сахарной свёклы в почвенно-климатических условиях Среднего Поволжья: Дис. канд. с.-х. наук: 06.01.09: Чебоксары, - 2004. - 192 с.
3. Есполов Т.И. Эффективность агропромышленного комплекса Казахстана. - Алматы: Гылым, - 2002. - 448 с.
4. Шарипов А.К. Мировой опыт организации свеклосахарного производства / Т. 1. - С. 235-239. - URL: <https://moluch.ru/archive/16/1552/> (дата обращения: 23.11.2022).
5. www.undp.org/ua, Аналитично - дародчий центр ПРООН. Группа питань аграрной политики.
6. <http://www.isosugar.org/-international> Sugar Organisation.

МИРОВОЙ ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВА САХАРА И ПРИМЕНЕНИЕ ЕГО ТЕХНОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Аннотация. В статье показан опыт основных сахаропроизводящих государств из сахарного тростника и сахарной свёклы, показаны дополнительные аспекты производства и переработки сахарной свёклы. Учитывая передовой опыт стран мира, он предложил создание такого производственного предприятия в Республике Таджикистан. Это также показывает, что импорт технологии производства уже начался, и этот процесс может обеспечить развитие других сфер экономики страны в будущем, а эти показатели могут обеспечить высокую экономическую эффективность.

Ключевые слова: сахар, сахарный полуфабрикат, сахарная свёкла, сахарный тростник, патока, переработка, технология, производственный процесс, индустриализация, производство, сахаристость, эффективность.

WORLD EXPERIENCE IN SUGAR PRODUCTION AND APPLICATION OF ITS TECHNOLOGY IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Annotation: The article shows the experience of the main sugar-producing states from sugar cane and sugar beet, shows additional aspects of the production and processing of sugar beet. Taking into account the best practices of the countries of the world, he proposed the creation of such a production enterprise in the Republic of Tajikistan. It also shows that the import of production technology has already begun and this process can ensure the development of other areas of the country's economy in the future, and these indicators can provide high economic efficiency.

Key words: sugar, sugar semi-finished product, sugar beet, sugar cane, molasses, processing, technology, production process, processing, industrialization, production, sugar content, efficiency.

Сведения об авторах:

Гафаров Абдулазиз Абдуллофизович - доктор технических наук, профессор кафедры «Машин и аппаратов пищевых производств» Технологического университета Таджикистана. Тел: (+992) 907798907; E-mail: abdulaziz.gaf@mail.ru

Сатторов Абдурасул Абдугафорович - к.э.н., доцент кафедры «Экономической теории и экономики развития» Технологического университета Таджикистана. Тел: 918133131; E-mail: S_rasul3131@mail.ru

Гайратов Рустам Файзалиевич - заведующий кафедрой «Инновационной экономики и отраслевого бизнеса» Дангаринского государственного университета. Тел: 938983844

Маълумот дар бораи муаллифон:

Гафаров Абдулазиз Абдуллофизович - доктори илмҳои техники, профессори кафедраи машин ва дастгоҳҳои истеҳсоли хӯрокаи Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. Тел: (+ 992) 907798907. E-mail: abdulaziz.gaf@mail.ru

Сатторов Абдурасул Абдугафорович – н.и.и., дотсенти кафедраи назарияи иқтисодӣ ва иқтисодиёти рушди Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. Тел: 918133131. E-mail: S_rasul3131@mail.ru

Гайратов Рустам Файзалиевич - мудир кафедраи иқтисодиёти инноватсионӣ ва тичорати соҳавии Донишгоҳи давлатии Данғара. Тел: 938983844.

Information about authors:

Gafarov Abdulaziz Abdullofizovich - Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Machines and Devices of Food Production at the Technological University of Tajikistan. Tel: (+992) 907798907; E-mail: abdulaziz.gaf@mail.ru

Sattov Abdurasul Abdugafforovich - PhD in Economics, docent department of economic theory and economics of development Technological university of Tajikistan. Tel: 918133131; E-mail: S_rasul3131@mail.ru

Gayratov Rustam Fayzalievich - Head of the Department of Innovative Economics and Industry Business of Dangara State University. Tel: 938983844.



УДК. 336.225.673

**МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНКИ БЮДЖЕТНОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН**

Джумабоев Х.К.

Таджикский государственный финансово-экономический университет

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы взаимосвязи налоговых льгот с бюджетной эффективностью, с использованием показателей и критериев оценки статистических данных налоговой отчётности.

Анализируя различные подходы к методикам расчёта эффективности с использованием отдельных индикаторов, были предложены конкретные рекомендации по основным

показателям и критериям оценки экономической эффективности налоговых льгот в Республике Таджикистан.

На основе перечисленных показателей автором предложена методика расчёта экономической эффективности использования налоговых льгот.

Ключевые слова: государственный бюджет, бюджетно-налоговая политика, регион, статистические данные, налоговые льготы, экономическая эффективность, бюджетная эффективность, планирование и прогнозирование, налоговое бремя, субъект налогообложения.

Мировой опыт показывает, что оценка влияния налоговых льгот (налоговые расходы) в странах, в том числе в Республике Таджикистан, имеет огромное значение. Формирование и образование информации по налоговым расходам является важным инструментом для принятия оптимальных управленческих решений при оценке бюджетной эффективности для реализации бюджетно-налоговой политики.

Отсюда следует, что для разработки эконометрической модели оценки и анализа бюджетной эффективности налоговых льгот, в первую очередь, решающее значение имеет формирование показателей воздействия, критериев оценки и достоверных статистических данных. Такие показатели должны широко использоваться на практике в Министерстве финансов Республики Таджикистан и Министерстве экономического развития и торговли Республики Таджикистан как неотъемлемая часть планирования и государственного бюджета, что, на наш взгляд, будет иметь большое значение для изучения влияния налоговых льгот при распределении налогового бремени и использования стимулов для деятельности субъектов хозяйствования, чтобы обеспечить возможности для эффективного принятия решений в данном направлении.

Так, по мнению российского учёного Т.А. Малинина, внедрение концепции налоговых расходов в российскую практику требует выполнение определённых мероприятий, которые в сущности, на наш взгляд, отражают основу показателей и индикаторов эффективности качественных оценок налоговых льгот. В частности «выделение статьи налоговых расходов, количественной оценки выпадающих доходов бюджета от действия налоговых льгот, формирование отчётности по величине налоговых расходов бюджета, использование показателей отчёта в бюджетном процессе» [4; 59].

В каждой стране, в том числе в Республике Таджикистан, в данном направлении важное место занимает формирование отчётности. По нашему мнению, на данном этапе налоговые отчётности в стране регулируются Налоговым кодексом Республики Таджикистан, где в частности отмечено: «Порядок, виды и формы представления налоговой отчётности определяются уполномоченным государственным органом по согласованию с уполномоченным государственным органом в сфере финансов» [5; 99].

Отсюда можно характеризовать, что необходимая информация в том или ином виде может содержаться непосредственно в налоговой отчётности налогоплательщиков, где предусмотрены составление и хранение учётной документации, установление общих правил налогового учёта, порядок учёта доходов и расходов, а также учёт доходов и расходов по кассовому методу.

Всё это формирует свод необходимых данных для анализа выплаты налогов по источникам на базе формирования единого окна и применения автоматизированной системы управления налоговой информацией. Таким образом, по мере обработки налоговых поступлений, появится возможность наблюдения за состоянием прозрачного формирования

налоговой информации на базе учётных данных налогоплательщиков, охватывающего уровень территории и отраслей по вопросам формирования доходов экономических субъектов. Это позволяет анализировать объём налоговых расходов данных субъектов на уровне регионов и отраслей экономики. Всё это даёт возможность выбора индикаторов для получения эффекта в момент осуществления расчёта экономической эффективности налоговых льгот, который, на наш взгляд, служит основой принятия управленческих решений в направлении установления и целесообразности применения данных льгот.

Согласно законодательству, во всех странах соблюдаются основные требования к отчётности при формировании налоговых расходов. Процесс разработки, утверждения и исполнения бюджета основывается в основном с целью формирования бюджета (информация, связанная с прогнозированием поступления налогов, сборов, поступавших в бюджет), а также выбор между субсидиями и налоговыми льготами. По данному вопросу, на наш взгляд, являются полезными выводы работы Института экономической политики им. Е.Т. Гайдара «Оценка налоговых льгот и освобождений: зарубежный опыт и российская практика», где отмечено следующим образом: «в рамках исполнения бюджета налоговые расходы следует подвергать столь же тщательному контролю, как и прямые расходы, включая процедуры оценки их эффективности и результативности» [4; 59].

Таким образом, показатели уровня эффективности отдельных налоговых льгот включаются в отчёт об исполнении бюджета разного уровня управления.

Мы считаем, что показатель эффективности отдельных налоговых льгот должен быть комплексным. В этой связи, в рамках концепции исполнения бюджета, налоговые расходы учитываются как бюджетная эффективность. Таким образом, рассматривая теоретические и практические вопросы оценки налоговых расходов и её возможности, переходим к изучению методики оценки эффективности налоговых льгот в нашей стране.

В современных условиях оценки эффективности налоговых льгот начинают формироваться, поскольку этот процесс очень разнообразен в зависимости от специфической деятельности налогоплательщиков как в стране в целом, так и на уровне регионов, где особое значение придаётся критериям оценки в данном направлении. Например, в практике Российской Федерации приняты следующие критерии региональной оценки: бюджетная эффективность, экономическая эффективность и социальная эффективность, которые в комплексе могут отражать уровень эффективности налоговых льгот [7; 25].

По мнению специалистов, таким образом, отмечается единая структура формирования базовых показателей налогообложения при формировании бюджета. Это сводится в основном к сравнению налогооблагаемой базы и численности налогоплательщиков. Кроме того, обращаем внимание на изменения активности налогоплательщиков в процессе привлечения инвестиций, расширение производственных мощностей, конкурентоспособность и социальное стимулирование.

На данном этапе, учитывая накопленный опыт по методике расчёта экономической и социальной эффективности, в основном используются следующие индикаторы:

- общий объём доходов от реализации товаров и услуг;
- общие затраты по продаже товаров и услуг;
- расчёт доходов по заработной плате и вычислению уровня использования численности;
- общий (чистый) доход;
- относительный уровень доходности и среднесписочная численность работников;

- номинальная и реальная среднемесячная заработная плата.

Выше перечисленные индикаторы являются базовым для характеристики и оценки уровня эффективности налогообложения с учётом применения налоговых льгот. Так, по мнению Р.А. Саакян, Н.А. Кузьмина и Е.А. Тоболева, «за исключением себестоимости положительная динамика каждого отдельного показателя оценивается баллом 1, отрицательная динамика - баллом 0. По показателю себестоимости положительная динамика оценивается баллом 0, отрицательная - баллом 1» [7; 26].

Таким образом, устанавливается методика расчёта показателей, характеризующих уровень экономической эффективности налоговых льгот. В частности, коэффициенты экономической (социальной) эффективности на уровне отдельных ведомств определяются по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_э = \frac{\text{КПБ}}{\text{ОКИ}} \quad (1)$$

где: $\mathcal{E}_э$ - коэффициент экономической эффективности налоговых льгот, КПБ - количество положительных баллов, ОКИ - общее количество оцениваемых экономических индикаторов.

Принято, что в условиях, когда значение $\mathcal{E}_э > 0,8$, то налоговые льготы имеют положительные эффекты.

При сравнении полученных коэффициентов создаются условия для формирования уровня экономической эффективности налоговых льгот консолидированного бюджета. При расчёте показателя эффективности бюджета учитывается соответствующий уровень его управления в стране (республиканский и местный). По этому показателю поступление налогов относительно величины налоговых расходов выражается под влиянием налоговых льгот.

Рассматривая методику расчёта экономической и социальной эффективности с целью использования отдельных индикаторов, предложим конкретные меры по основным показателям и критериям оценки экономической эффективности налоговых льгот в условиях Республики Таджикистан, которая содержит следующие основные показатели:

- стоимость основных средств;
- объём произведённой продукции (товары и услуги);
- прибыль (убыток);
- доход;
- рентабельность.

На основе выше перечисленных показателей предлагаем методику расчёта экономической эффективности использования льгот ($\mathcal{E}_{эл}$), которая выглядит следующим образом:

$$\mathcal{E}_{эл} = \frac{P}{D} \quad (2)$$

где Π - прибыль (убыток), $P = \Pi/D$ - рентабельность, D - доход.

Данные формулы зависят от организации процесса оценки эффективности льгот. Что касается оценки эффективности льгот, то при этом учитывается соблюдение определённых этапов.

На первом этапе будет проведена инвентаризация льгот, на основании которой будет разработана перечень льгот по заранее установленной форме и порядку.

На втором этапе определяется порядок действия создания и деятельности Межведомственной комиссии при уполномоченном государственном органе, где учитывается сумма налогов, не поступивших в бюджет в связи с предоставлением льгот.

На третьем этапе осуществляется оценка с учётом деятельности Межведомственной комиссии при Уполномоченном государственном органе (Министерство финансов Республики Таджикистан). При этом сопоставляются средства, не включенные в бюджет в связи с предоставлением льгот, по сравнению с периодом действия льгот. Нужно отметить, что на основе таких показателей появится возможность учитывать операции, связанные с прогнозированием государственного бюджета с учётом эффективности льгот. Предложим механизм формирования оценки бюджетной эффективности на примере регионов Республики Таджикистан (рисунок 1).

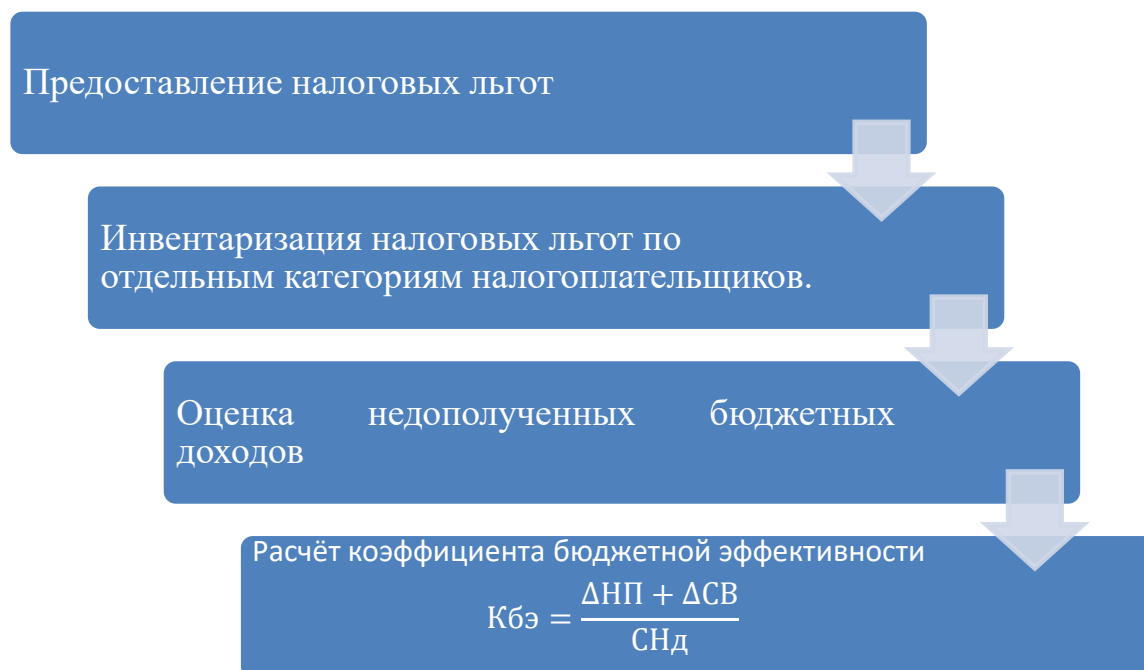


Рисунок 1. Механизм формирования оценки бюджетной эффективности на примере регионов Республики Таджикистан

Таким образом, обобщающим показателем процесса формирования оценки бюджетной эффективности, в целом по республике и отдельных его регионов, является получение значения Кбэ, то есть коэффициенты бюджетной эффективности, которые основываются на изменении суммы начисленных налоговых платежей (ΔНП), суммы начисленных социальных взносов (ΔСВ) и суммы недополученных доходов бюджета (Снд) от предоставления льгот.

Следовательно, расчёт бюджетной эффективности позволяет выявить поведение налогоплательщиков по отдельным категориям. В результате этого получим значение, которое позволяет выявить уровень достижения эффективности, то есть $K_{бэ} > 1$ и $K_{бэ} < 1$.

Данный расчёт имеет особенность, которая заключается в том, что по категориям плательщиков учитываются их начисленные суммы. При этом, фактические поступления не учитываются. В связи с этим, налоговые обязательства претерпевают определённые отклонения по сравнению с фактической уплатой.

В таком случае, при оценке поступлений налоговых доходов в бюджет используется показатель собираемости налогов, учитывая при этом социальные взносы. Практика развитых стран показывает, что результаты оценки публикуются в официальных изданиях. Этот опыт имеет огромное значение для нашей республики с целью характеристики отдельных категорий налогоплательщиков, после чего признаётся уровень эффективности налоговых льгот. В условиях Республики Таджикистан сегодня осуществляются определённые работы по анализу

эффективности и оценки применения налоговых льгот. В частности, разработан порядок оценки эффективности налоговых и таможенных льгот по следующим показателям, таких как: общая сумма высвобожденных при реализации льгот, направление использования суммы, дополнительные доходы государственного бюджета для эффективного использования налоговых льгот [6; 9-10].

Выше перечисленная методика позволяет провести мониторинг и оценки эффективности налоговых льгот, которые служат аналитической основой установления закономерностей и принятия решений в налоговой области.

На наш взгляд, данная методика имеет определённые преимущества. В частности, позволяет осуществить комплексный подход, провести систематизацию льгот по определённым признакам и обобщить формирование и использование льгот по социально-экономическим явлениям.

Таким образом, вышеприведённая методика расчёта позволяет учитывать интересы субъектов налогообложения и по мере формирования информационной базы данных, повысить аналитический уровень проведения оценки эффективности налоговых льгот по республике в рамках представления инвентаризации налоговых льгот и оценки недополученных бюджетных доходов.

Литература:

1. Вохидов У.М. Механизм расчёта налогового поступления на основе модели межотраслевого баланса / У.М. Вохидов // Экономика и общество в условиях пандемии: взгляд молодых: Материалы международной конференции (г. Челябинск, 16 февраля 2021 года). - Челябинск, 2021. - С. 60-64.
2. Джумабаев Х.К. Некоторые аспекты совершенствования налоговой системы Республики Таджикистан в условиях рыночной экономики / Х.К. Джумабаев // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - 2018. - № 6. - С. 123-127.
3. Джумабаев Х.К. Вопросы теории и практики эффективности налоговых льгот / Х.К. Джумабаев // Современная налоговая система: состояние, проблемы и перспективы развития. Материалы XV Международной научной конференции. - Уфа, 2022. - С. 14-19.
4. Малинина Т.А. Оценка налоговых льгот и освобождений: зарубежный опыт и российская практика / Т.А. Малинина // Научные труды №146. - М.: Ин-т Гайдара, 2010. - 212 с.
5. Налоговый кодекс Республики Таджикистан. - Душанбе, 2021. - 324 с.
6. Порядок оценки эффективности налоговых и таможенных льгот от 31 декабря 2020 года, № 670/ Постановление Правительства Республики Таджикистан. - Душанбе, 2020. - 31 с.
7. Саакян Р.А. и др. Налоговые льготы - только востребованные и эффективные / Р.А. Саакян, Н.А. Кузьмина, Е.А. Тоболева // Налоговая политика и практика. - 2012. - № 9. - С. 25.
8. Соколовская А. Теоретические и практические аспекты предоставления налоговых льгот / А. Соколовская // Материалы третьего Украинско-Российского налогового симпозиума, 2012. - С. 56.

МЕХАНИЗМҲОИ ТАШАККУЛИ АРЗЁБИИ САМАРАНОКИИ БУЧЕТ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Шарҳи мухтасар. Дар мақолаи мазкур робитаи байни имтиёзҳои андозӣ ва самаранокии бучет бо истифода аз нишондиҳандаҳо ва меъёрҳои арзёбии маълумоти омории ҳисоботи андозӣ баррасӣ мешавад.

Таҳлили равишҳои гуногуни усулҳои ҳисобкунии самаранокӣ бо истифода аз нишондиҳандаҳои алоҳида ва меъёрҳои асосии арзёбии самаранокии иқтисодии имтиёзҳои андозиро амалӣ намуда, барои Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсияҳои мушаххас пешниҳод карда шуданд.

Муаллиф дар асоси нишондодҳои дар боло зикршуда методологияи ҳисобкунии самаранокии иқтисодии истифодаи имтиёзҳои андозиро пешниҳод менамояд.

Калидвожа: бучети давлатӣ, сиёсати бучету андоз, минтақа, маълумоти оморӣ, имтиёзҳои андозӣ, самаранокии иқтисодӣ, самаранокии бучетӣ, пешгӯӣ ва банақшагирӣ, гаронии андоз, субъекти андозбандӣ.

MECHANISMS FOR FORMING ASSESSMENT OF BUDGET EFFICIENCY IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Abstract. This article discusses the relationship between tax incentives and budgetary efficiency using indicators and criteria for evaluating the statistical data of tax reporting.

Analyzing various approaches to methods for calculating efficiency using individual indicators, specific recommendations are proposed on the main indicators and criteria for assessing the economic efficiency of tax incentives in the Republic of Tajikistan.

Based on the above indicators, the author proposes a methodology for calculating the economic efficiency of the use of tax incentives.

Key words: state budget, fiscal policy, region, statistical data, tax incentives, economic efficiency, budgetary efficiency, planning and forecasting, tax burden, subject of taxation.

Сведения об авторе:

Джумабоев Хуршед Кодирович - директор НИИ Финансы, к.э.н., доцент кафедры «Налоги и налогообложения» Таджикского государственного финансово-экономического университета. Адрес: 734067, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Нахимова, 64/14. E-mail: andoz-73@mail.ru. Тел: +992 934348558.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Ҷумъабоев Хуршед Қодирович - директори ПИТ Молия, н.и.и., дотсенти “Кафедраи андоз ва андозбандии” Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон. Суроға: 734067, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, к. Нахимов, 64/14. E-mail: andoz-73@mail.ru. Тел: +992 934348558.

Information about the author:

Dzhumaboev Khurshed Kodirovich - Director of Research Institute Finance, Associate Professor of the Taxes and Taxation Department, Tajik State Financial and Economic University. Address: 734067, Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. Nakhimov 64/14. E-mail: andoz-73@mail.ru. Tel: +992934348558.

**ИДОРАКУНИИ ҒАЪОЛИЯТИ МАРКЕТИНГӢ ҲАМЧУН
ОМИЛИ АСОСИИ РУШДИ ТАШКИЛОТ****Досиев М.Н., Зоҳидов К.С.****Академияи идоракунии давлатии назди
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон**

Шарҳи мухтасар. Дар мақола асосҳои идоракунии ғаъолияти маркетингии ташкилот пешниҳод гардидаанд. Таърифи мафҳуми ғаъолияти маркетингӣ дода шуда, марҳилаҳои раванди идоракунии ғаъолияти маркетингии ташкилот баррасӣ ва ба таври схематикӣ тасвир шудаанд. Мафҳумҳои асосии ғаъолияти маркетинги муваффақи ташкилот номбар шудаанд.

Калидвожаҳо: ғаъолияти маркетингии ташкилот, идоракунии ғаъолияти маркетингии ташкилот, бозорҳои мақсаднок, мол, ниёзҳои муштариён, имкониятҳои бозор.

Ғаъолияти маркетингӣ як низоми ташкил ва идоракунии тамоми ҷанбаҳои ғаъолияти тижорати ташкилот аз лаҳзаи эҷоди маҳсулоти нав бо истифода аз технологияҳои мувофиқи истеҳсолот то расонидани мол ба истеъмолкунанда, инчунин ба даст овардани бозор (истеъмолкунанда) ва талаботи он ҳамчун нуқтаи асосӣ ва ибтидоии ин ғаъолият то давраи ниҳоии он ба шумор меравад [4].

Идоракунии ғаъолияти маркетингии ташкилот дар шароити имрӯзаи мураккаб ва зудтағйирёбанда бо дараҷаи баланди номуайянии барои тижорат аҳамияти хоса дорад. Калиди самаранокии ғаъолияти ташкилот дар муборизаи рақобатӣ ин пешниҳоди маҳсулоти арзишманд ба истеъмолкунандагон мебошад, зеро ба ивази мол ва хидматҳои истеҳсолшуда ташкилот воситаҳои мавҷудияти худ ва ғаъолияти худро мегирад [2].

Дар шароити иқтисоди бозорӣ корхонаи объекти асосии идоракунӣ ба шумор рафта, фазои иқтисодии он амалан номаҳдуд аст, вале қомилан аз қобилияти қорӣ дақиқ, мутобиқ шудан ба шароити тағйирёбандаи муҳити иқтисодӣ вобаста буда, самаранокии ғаъолияти он ба хизматрасониҳои маркетингӣ алоқамандии зиҷ дорад.

Дар шароити иқтисоди бозорӣ ва рушди босуръати иқтисодӣ таҷа қардан ба андешаи роҳбарону мутахассисон ва таҷрибаи амалиёти давраҳои пешин қифоя нест, балки пеш аз қабули қарор ва баъд аз он маълумоти дахлдор гирифтани лозим аст. Ба қарорҳои қабулгардида омилҳои гуногун таъсир мерасонанд. Масалан, рафтори рақобатӣ аксар вақт аз моделҳои анъанавӣ берун меравад. Вазъият аз он сабаб мураккаб мегардад, ки низоми идоракунии маркетингии ташкилот дар вақти воқеӣ амал мекунад.

Барои қардани номуайянии ва хатарҳои ташкилот бояд маълумоти бозғатимод, қофӣ ва муосир оид ба бозор тавассути ғаъолияти маркетингӣ дошта бошад.

Идоракунии ғаъолияти маркетингии ташкилот метавонад бо таҳлил, банақшагири, татбиқ ва мониторинги татбиқи барномаҳои мувофиқ, ки барои эҷод, нигоҳдорӣ ва рушди муносибатҳои судманд байни ташкилот ва харидори мақсаднок (гурӯҳи мақсаднок) барои ноил шудан ба ҳадафҳои худ пешбинӣ шудаанд, ифода қарда мешавад. Идоракунии ғаъолияти маркетингии ташкилот аз ҷониби ҳадамоти махсуси маркетингӣ амалӣ қарда мешавад ва як қилсила марҳилаҳои бо ҳам алоқаманд дорад, ки дар ҷадвали 1 нишон дода шудаанд [2].

Таҳлили имкониятҳои бозор, ки қадами аввалин дар идоракунии ғаъолияти маркетингии ташкилот мебошад, ин муайян қардани бозорҳои нав ва арзёбии имкониятҳои маркетингро дар бар мегирад. Ба ақидаи Котлер Ф., яке аз роҳҳои муайян қардани бозорҳои нав ин истифодаи

шабакаҳо барои ташаккули мол ва бозор мебошад [1; 2; 3]. Ҳар як ташкилот бояд имкониятҳоро дар бозорҳои рушдбанда муайян кунад.

Чадвали 1.

Марҳилаҳои раванди идоракунии фаъолияти маркетингии ташкилот

Марҳилаи 1. Таҳлили имкониятҳои бозор:	Марҳилаи 2. Интихоби бозорҳои мақсаднок:	Марҳилаи 3. Рушди маркетинги ҳамгирошуда:	Марҳилаи 4. Татбиқи фаъолияти маркетингӣ:
-таҳлили муҳити маркетинг; - омӯзиши бозорҳои истеъмолкунандагони инфироӣ.	-муайян намудани ҳаҷми талабот; -сегментатсияи бозор; - интихоби сегментҳои мақсаднок; - мавқеъгирии маҳсулот дар бозор.	- таҳияи маҳсулот; – муқаррар намудани нархҳои мол; – муайян намудани усулҳои тақсими мол; - пешбурди фурӯш.	– ташкили гузаронидани чорабиниҳо; - назорат.

Ҳеҷ як корхонаю ташкилот наметавонад ба маҳсулот ва бозорҳои мавҷуда тақия намояд. Аз ин лиҳоз, бояд хизматрасониҳои маркетингиро дар корхона фаъол намуда, тавассути мутахассисони ин шӯба мавқеи маҳсулоти ҳешро дар бозорҳои мувофиқ ва рушдбанда пайдо намоянд.

Дар марҳилаи дуҷуми раванди идоракунии маркетингии ташкилот бозорҳои мақсаднок интихоб карда мешаванд. Раванди муайян ва арзёбии имкониятҳои бозор аксар вақт ғояҳои нави эҷодиро ба вуҷуд меорад [2].

Мавриди зикр аст, ки вазифаи аслии ташкилоту корхонаҳо дар шароити иқтисоди бозорӣ ин беҳтарин ғояҳоро аз байни беҳтаринҳо интихоб намудан ва интихоб кардани ғояҳое, ки ба ҳадафҳо ва захираҳои ширкат мувофиқат мекунад [1; 2].

Таҳияи рушди ҳамгироии маркетинг қадами сеюм дар раванди идоракунии фаъолияти маркетингии корхона мебошад. Пас аз он ки ташкилот дар бораи ҷойгиркунии маҳсулоти худ қарор қабул кард, вай омода аст, тафсилоти рушди ҳамгироии фаъолияти маркетингро ба нақша гирад. Ҳамгироии маркетинг яке аз мафҳумҳои асосии низоми муосири маркетинг мебошад. Ин мафҳум маҷмуи омилҳои маркетингии тағйирёбанда мебошад, ки метавонад аз ҷониби ташкилоту корхонаҳо барои ҳавасманд гардонидани воқуниши дилхоҳ ба бозори мақсаднок идора ва истифода шавад [2]. Ҳамгироии фаъолияти маркетингӣ тамоми самтҳо дар бар мегирад, ки тавассути он ташкилот метавонад барои таъсир намудан ба талаботи маҳсулоти худ анҷом диҳад. Ҳамаи имкониятҳоро метавон ба ҷаҳор гурӯҳи асосӣ гурӯҳбандӣ кард: маҳсулот, нарх, усулҳои тақсими мол ва ҳавасмандгардонӣ [1; 2].

Марҳилаи ниҳоми раванди идоракунии маркетинг дар ташкилот амалисозӣ, яъне татбиқи фаъолияти маркетингӣ ба шумор меравад.

Таҳлили имкониятҳои бозор, интихоби бозори мақсаднок, таҳияи портфели маркетинг ва татбиқи он низоит ёрирасони идоракунии маркетингро талаб мекунад ва маҳсусан, ташкилот бояд низоми иттилоотии маркетингӣ, ҳадамоти маркетингӣ ва назорати маркетингӣ дошта бошад [1; 2; 3].

Бо боварӣ метавон зикр намуд, ки ҳар як корхонаю ташкилот ва субъектони хоҷагидори раванди соҳибкорӣ ба идоракунии самараноки фаъолияти маркетингии худ манфиатдор аст. Аз ҷумла, вай бояд донанд, ки чӣ тавр ба таҳлили имкониятҳои бозор, интихоби дурусти

бозорҳои мақсаднок, таҳияи ҳамгирии самарабахши маркетинг ва идоракунии бомуваффақияти татбиқи фаъолияти маркетингӣ машғул шавад [1; 3].

Ҳамаи унсурҳои зикргардида раванди идоракунии фаъолияти маркетингии субъектони хоҷагидорро ташкил медиҳанд.

Ноил шудан ба ҳадафҳои фаъолияти маркетингии ташкилот асосан аз се омил вобаста аст:

- дурнамои интихобшудаи фаъолияти маркетингӣ;
- сохтори ташкилии он;
- ҷӣ гуна кор кардани ин сохтор [4].

Ташкили менечменти маркетинг бо таҳияи стратегияҳои мушаххаси маркетинг, ки ба ноил шудан ба ҳадафҳои ширкат нигаронида шудааст, алоқаманд аст. Таҳияи чунин стратегия ба панҷ равиши идоракунии, ки ҳамчун мафҳумҳои асосӣ маълуманд, асос ёфтааст, ки инро ташкилот барои бомуваффақият гузаронидани фаъолияти маркетингӣ истифода мебарад:

1. Концепсияи такмили истеҳсолот ақидаро дар амал татбиқ менамояд, ки истеъмолкунанда ба молҳои маъмул ва дар бозор дастрас бартарият медиҳад [2; 3]. Аз ин рӯ, роҳбарият бояд кӯшиш кунад, ки роҳҳои такмил додани истеҳсолот ва баланд бардоштани самаранокии низоми маркетингро муайян намуда, татбиқ кунад. Ин концепсия метавонад муваффақияти ташкилотро дар ду ҳолат кафолат диҳад: аввалан, вақте ки талабот ба маҳсулот дар бозор аз пешниҳоди он зиёд аст ва сониян, ҳангоми хеле баланд будани арзиши маҳсулот ва афзоиши ҳосилнокӣ метавонад ин арзишро коҳиш диҳад [4].

2. Мафҳуми такмили маҳсулот ба он асос ёфтааст, ки истеъмолкунанда ба маҳсулоти дорои сатҳи баланди сифат ва хусусиятҳои нав афзалият медиҳад ва ин ҳолат истеҳсолкунандаро водор месозад, ки хусусият ва хосиятҳои маҳсулоти худро пайваста такмил медиҳад [2; 3]. Ҳангоми истифодаи ин концепсия, фаъолияти маркетингии ташкилот бояд ба такмили пайвастаи маҳсулоти он нигаронида шавад [4].

3. Концепсияи интенсификатсияи тақвияти тичоратӣ ба он асос ёфтааст, ки истеъмолкунандагон маҳсулоти корхонаро фаъолона харида наметавонанд, агар барои пешбурди он дар бозор ва ташкили фурӯши васеи ин маҳсулот чораҳои махсус андешида нашаванд [2]. Одатан, ин концепсия ба молҳои пасивӣ дахл дорад. Бо истифода аз ин мафҳум бояд доираи харидорони эҳтимолӣ дақиқ муайян карда шуда, бо онҳо ба манфиати харидани моли пешниҳодшуда корҳои фаҳмондадиҳӣ гузаронида шавад. Ин концепсия, инчунин дар бахши хидматрасонии ғайритичоратӣ ва дар давраҳои истеҳсоли маҳсулоти иловагӣ истифода мешавад.

4. Мафҳуми маркетинг тахмин мекунад, ки ноил шудан ба мақсадҳои ташкилот аз муайян намудани талабот ва талаботи бозорҳои мақсаднок, инчунин аз қаноатмандии бештари муштариён нисбат ба рақибон вобаста аст. Концепсия таҳия ва татбиқи чораҳои пешбинӣ мекунад, ки ба ташкилот имкон медиҳанд, ки он чизеро, ки истеъмолкунанда лозим аст, истеҳсол кунад ва қаноатмандии муштариёнро бо фоида муттаҳид созад [4].

5. Концепсияи маркетинги иҷтимоӣ ва ахлоқӣ бо он муайян карда мешавад, ки ташкилот бояд талабот ва манфиатҳои гурӯҳҳои мақсаднокро (бозори мақсаднок) муайян кунад ва арзиши баландтарини истеъмолии маҳсулоти пешниҳодшударо дар муқоиса бо рақибоне, ки ҳамзамон такмил медиҳанд, таъмин намояд ё некӯаҳволии муштариён ва умуман чомаеро нигоҳ дорад [3].

Ба фикри мо, мафҳумҳои дар боло зикршуда давраҳои гуногун ва дигаргуниҳои калони иҷтимоӣ, иқтисодӣ ва сиёсиро тавсиф мекунанд, ки дар давоми асри гузашта дар мамлакатҳои

мутааракќӣ ба амал омадаанд. Тамоюли баргаридоштаи тағйирот ин гузариш аз истеҳсоли мол ба фурӯш, инчунин мушкилоте мебошад, ки истеъмолкунанда ва умуман љомеа рӯ ба рӯ мешавад.

Ҳамин тариқ, мо метавонем хулоса барорем, ки ба низоми идоракунии маркетинги ташкилот шумораи зиёди омилҳои гуногун таъсир мерасонанд. Ҳадафҳои маркетинг ҳамеша ба табдил додани ниёзҳои муштариён ба фоидаи ташкилӣ ва ба даст овардани натиҷаҳои мушаххас дар бозорҳои мушаххас нигаронида шудаанд. Самт ва хусусияти ҳадафҳои ташкилот дар натиҷаи суръати тези пешрафти илмию техникаӣ, тағйирёбии босуръати истеъмолкунандагон инкишоф меёбад.

Аз ин рӯ, сохторҳои маркетинг бояд мутобиқ ва чандир бошанд. Аммо ин танҳо дар сурате имконпазир аст, ки онҳо дар раванди тағйир додани стратегияи маркетинг ва муҳити тичорат (шароит) шаклҳои ташкилии худро тағйир диҳанд.

Адабиёт:

1. Алиев А.Б. Асосҳои маркетинг. Китоби дарсӣ / А.Б. Алиев. - Душанбе: Империял Групп, 2016. - 320 с.
2. Котлер Ф. основы маркетинга: Пер. с англ. - М.: "Ростингер", 2011.
3. Маркетинг: Учебник/А.Н. Романов, Ю.Ю. Корлюгов, С.А. Красильников и др.; Под ред. А.Н. Романова. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ. - 2012.
4. Голубков Е.П. Маркетинг: стратегия, планы, структура. - М.: Дело, 2011.
5. Голубков Е.П. Маркетинг: выбор лучшего решения. - М.: Экономика, 2013.
6. Аникеев С.Н. Методика разработки плана маркетинга: Сер. "Практика маркетинга". - М.: Фолиум, - 2012.
7. Philip tler: Marketing Essentials, 1984. / Филип Котлер: Основы маркетинга. Перевод на русский язык: В. Б. Бобров. - М., 1990. Санаи мурочиат 22.08.2022.
8. https://stud.wiki/marketing/2c0b65625a3ac69b5d53a89521216c36_0.html.
9. <https://www.kazedu.kz/referat/109760>. Санаи мурочиат 23.08.2022.
10. <https://center-yf.ru/data/Marketologu/Marketing-kak-specificheskaya-funkciya-upravleniya-predpriyatiem.php>. Санаи мурочиат 24.08.2022.

УПРАВЛЕНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация: В статье приведены основы управления маркетинговой деятельности организации. Дано определение понятию маркетинговая деятельность. Рассмотрены и схематически изображены этапы процесса управления маркетинговой деятельности организации. Перечислены основные концепции успешного проведения маркетинговой деятельности организации.

Ключевые слова: маркетинговая деятельность организации, управление маркетинговой деятельности организации, целевые рынки, товар, потребности покупателя, рыночные возможности.

MARKETING ACTIVITY MANAGEMENT AS THE MAIN FACTOR OF ORGANIZATION DEVELOPMENT

Annotation. The article presents the basics of management of marketing activities of the organization. The definition of marketing activity is given. The stages of the process of management of marketing activities of the organization are considered and schematically depicted. The main concepts of successful marketing activities of the organization are listed.

Keywords: marketing activities of the organization, management of marketing activities of the organization, target markets, goods, customer needs, market opportunities.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Досиев Маҳмадшоҳ Назарович - номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент, мудири кафедраи идоракунии молияи давлатии Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. 734025, Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони С. Носир, 33. Тел: (+992) 918 11 96 48. E-mail: dostiev68@mail.ru

Зоҳидов Камолиддин Сулаймонович - докторанти кафедраи идоракунии молияи давлатии Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. 734025, Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони С. Носир, 33. Тел: (+992) 988021095. E-mail: kamoliddin.com95@gmail.com

Сведения об авторах:

Досиев Маҳмадшоҳ Назарович - кандидат эҷономическнх наук, доцент, заведующий кафедрой «Управления государственными финансами» Академии государственного управления при Президенте Республики Таджикистан. 734025, Таджикистан, г. Душанбе, пр. С. Насыра, 33. Тел: (+992) 918 11 96 48; E-mail: dostiev68@mail.ru

Зоҳидов Камолиддин Сулаймонович - докторант кафедры «Управления государственными финансами» Академии государственного управления при Президенте Республики Таджикистан. 734025, Таджикистан, г. Душанбе, пр. С. Насыра, 33. Тел: (+992) 988021095; E-mail: kamoliddin.com95@gmail.com

Information about the authors:

Dosiev Mahmadsloh Nazarovich - candidate of economic sciences, associate professor, head of the department of public finance management of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Tajikistan 734025, Tajikistan, sh. Dushanbe, S. Ave. Nasir 33. Phone: (+992) 918 11 96 48; E-mail: dostiev68@mail.ru

Zohidov Kamoliddin Sulaimonovich - doctoral student of the Department of Public Finance Management of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Tajikistan 734025, Tajikistan, sh. Dushanbe, S. Ave. Nasir 33. Phone: (+992) 988021095; E-mail: kamoliddin.com95@gmail.com



УДК: 336.71 (575.3)

СТРАТЕГИЯ ВА ДУРНАМОИ ТАНЗИМИ ЗИДДИБУХРОНИИ БОНКҲОИ ТИҶОРАТӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**Икромов Н.Қ., Икромов Ф.Н.¹****Донишгоҳи байналмилалӣ сайёҳӣ ва соҳибкорӣ Тоҷикистон
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон¹**

Шарҳи мухтасар: Дар мақола муаллифон оид ба моҳияти иқтисодии стратегия ва дурнамои танзими зиддибухронии бонкҳои тиҷоратӣ овардаанд. Дар ҷанбаи назариявӣ ва амалии идоракунии буҳрон, муаллифон панҷ намуди стратегияҳои кам кардани хароҷот барои боздоштани коҳиши ғоидаро дар бонкҳои тиҷоратӣ пешниҳод менамоянд, ки инҳо аз тағйиротҳои ташкилӣ, стратегияҳои молиявӣ, кам кардани хароҷот, кам кардани дороиҳо ва ташкили ғоида мебошанд.

Дурнамои рушди нишондиҳандаҳои асосии бонкҳо барои танзими зиддибухронӣ бо модели математикӣ тарҳрезӣ шуда, дурнамои он то давраи соли 2030 оварда шудааст.

Калидвожаҳо: бонк, бонкҳои тиҷоратӣ, қарз, пасандоз, дороиҳо, сармоя, стратегия, дурнамо, рушд, буҳрон, танзим, танзими зиддибухронии бонкҳо ва ғайра.

Дар шароити имрӯза, буҳрони бамиёномада вазъи ноустувории иқтисодиёти ҷаҳон, муносибатҳои молиявӣ қарзӣ, ҷустуҷӯи механизми муассир дар бозори сармоя, усулҳои нави хидматрасонӣ ба сохторҳои тиҷоратӣ, таҳияи усулҳо, моделҳои иқтисодӣ ва математикии фаъолияти бонкҳои тиҷоратиро таъхирпазир намуд. Аҳамияти ин вазифаро муҳокимаи васеи усулҳои арзёбии фаъолияти бонкҳои тиҷоратӣ ҳам дар байни олимони ватанӣ ва ҳам дар байни олимони хориҷӣ дар бозори молиявӣ дида метавонем.

Стратегияи танзими зиддибухронии бонк - стратегияест, ки вазъи фаъолияти бонкро дар таназзул, коҳиш ёфтани нишондиҳандаҳои асосии молиявӣ ва таҳдиди муфлисшавии бонкро пешгирӣ менамояд.

Стратегияи танзими зиддибухронӣ як навъ қафолати рушди устувори молиявии бонкҳо мебошад. Албатта, мо пурра гуфта наметавонем, ки стратегия сатҳи зарари ба миёномадаи буҳронро қомилан пешгирӣ менамояд. Он танҳо ба бонкҳои тиҷоратӣ имкон медиҳад, ки эҳтимолияти зарарҳои қалон коҳиш ёбанд ва дар сурати авҷи буҳрон ҳарчи зудтар ва бе зарари ҷиддӣ аз оқибатҳои манфии буҳрон эмин нигоҳ доранд.

Ғайр аз он, стратегия имкон медиҳад, ки дар маҷлиси умумии саҳҳомон ҳангоми қабули қарор дар бораи усулҳои рафъи буҳрон, ҳар як зербандҳои стратегия ба инобат гирифта шаванд.

Дар назария ва амалии идоракунии буҳрон панҷ намуди стратегияҳои кам кардани хароҷот барои боздоштани коҳиши ғоида истифода мешаванд, ки инҳо аз тағйиротҳои ташкилӣ, стратегияҳои молиявӣ, кам кардани хароҷот, кам кардани дороиҳо ва ташкили ғоида иборат мебошанд.

Дар ин шароит, кӯшишҳо бояд ба он фаъолиятҳо ва соҳаҳои рағбона карда шаванд, ки бонк таҷрибаи бештар дошта бошад. Стратегияҳои коҳиши хароҷот ба фарзияи бақои созмон асос ёфтаанд. Сметаи дурусти хароҷот таҳлили маълумоти таърихӣ молиявиро дар бар мегирад, зеро ин беҳтарин нуқтаи ибтидоӣ барои дурнамои хароҷоти оянда мебошад.

Вокуниш ба бухрон метавонад интихоби стратегияи кам кардани хароҷот ё стратегияи дигаргунсозии фаъолият бошад. Таснифи стратегияҳои танзими зиддибуҳронӣ дар расми 1 оварда шудааст.



Расми 1. Таснифи стратегияҳои танзими зиддибуҳронӣ дар бонкҳо

Стратегияи дигаргунсозии фаъолият дар танзимнамоии буҳрон самаранок будани худро исбот карданд, онҳо дар заминаи стратегияи кам кардани хароҷот асос ёфтаанд ва одатан тағйиротро дар маркетинг ё тағйир додани намуди хизматрасониҳои мавҷуда хангоми серсохтори нав дар бар мегиранд.

Тасмиими стратегияи ягона барои бонк аз вазъияти мушаххас вобастагӣ дорад. Дар ин самт, тағйироти нархҳо метавонанд "мувофиқи талабот" сурат гиранд ва ба афзоиши босуръати даромад оварда расонанд. Барои самаранок амалӣ намудани чунин амалҳо дониستاني арзиши чандирии талабот ба хизматрасониҳои инфиродӣ зарур аст. Имконияти баланд бардоштани нархҳо бо миқёси нархи мавҷуда ва имконияти мизочи минбаъда алоқаманд аст.

Дар шароити таҳдиди муфлисшавӣ, стратегияҳо барои рафъи буҳрон истифода мешаванд, ки ҳадафи онҳо ба ҳадди ақал расонидани зарар аст. Ин тавассути фурӯши доройҳо ва кам кардани хароҷот дар бонкҳо ба даст оварда мешавад.

Чалби сармояи хориҷӣ ва дигар кумакҳои молиявӣ метавонад тавассути созишномаҳои тичоратӣ, интишори коғазҳои қиматноки иловагӣ (сахмия, вомбарг ва вексел), интиқоли қарордодҳо, чалби грантҳо, субсидияҳои бучетӣ, фурӯши воҳидҳои тичоратӣ ё тамоми ташкилот, тақсим ва ҷудошавӣ ва мубодилаи доройҳо амалӣ карда шаванд.

Интихоби дурусти стратегияҳои танзими зиддибуҳронӣ аз як қатор омилҳо вобаста аст. Аввалан, дар бораи хусусияти тағйирёбии ҷорӣ ё интизоршаванда (суръат, миқёс, устувории онҳо). Сониян, дар бораи мавқеи умумӣ дар соҳа (андозаи бозор, шиддатнокии рақобат, суръати афзоиши бозори сармоя ва марҳилаи рушди бозор, шумораи рақибон ва қобилиятҳои онҳо ва ғ.). Саввум, дар бораи ҷиҳатҳои қавӣ ва сусти бонк.

Фаъолияти чорӣ ҳар як бонк – ҳамчун ташкилоти қарзӣ асоси ҳаёти самараи иқтисодии он мебошад. Имрӯзҳо, барои фаъолияти бонкҳо ва низоми бонкӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, махсусан усули баҳогузори ва идоракунии самаранок муҳим мебошад. Бинобар ин, дар робита бо ҷанбаҳои муҳими фаъолият бонкҳои тичоратӣ суботи молиявӣ, эътимодноӣ ва самаранокӣ эҳтиёҷ бар арзёбиҳои амиқро доранд. Тавре ки Г.Б. Клейнер қайд менамояд: «моделҳои математикӣ гарчанде дар амалия зиёд бошанд, вале натиҷаи онҳо ба объекти таҳқиқшаванда қариб ба ҳамдигар наздикӣ доранд» [1].

Дар айни замон, мураккабии бонк ҳамчун як низоми муайян аз мавҷудияти шумораи зиёди меъёрҳо, маҳдудиятҳо ва ҳадафҳои гуногуни фаъолияти бонкӣ иборат аст, ки дар навбати худ онҳо мавҷудияти шумораи зиёди намудҳои гуногуни моделро муайян мекунанд. Аз ин рӯ, барои интиҳоби як ё ду модел барои фаъолияти мушаххаси низоми бонкӣ, таснифи умумии моделҳои бонкиро аз нуқтаи назари иқтисодӣ ва математикӣ баррасӣ кардан лозим аст. Тадқиқоти хуби чунин моделҳо дар асари А.Е. Егоров, А.М. Смулов гузаронида шудааст[2].

Ҳоло бошад, шумораи зиёди таҳқиқоти илмӣ дар соҳаи моделсозии иқтисодӣ ва математикии фаъолияти бонк бо истифода аз доираи васеи моделҳои гуногун, ба мисли моделҳои оптимизатсионӣ, эҳтимолӣ, омӯрӣ, мувозинат ва тавозун барои таҳқиқоти амалиёт, назарияи бозӣ ва ғайраҳо мавҷуданд. Ҳамзамон, моделҳоро аз рӯи табиати иқтисодӣ-математикӣ ба ду гурӯҳи калон тақсим кардан мумкин аст. Инҳо - модели оптимизатсионӣ (шадид), ки ба ноилшавии натиҷаҳои зарурӣ, таҳияи амалҳои мушаххаси назоратӣ дар объекти таҳқиқотӣ (бонк) равона шудааст ва модели таҳлилӣ (ҷорӣ-молиявӣ), ки зимни он вазъи кунунии бонк ва ҳулосабарорӣ дар бораи сатҳи устувории молиявӣ, эътимодноӣ ва ғ. баррасӣ мегардад.

Дар байни моделҳои таҳлилии бонкӣ моделҳои меъёрӣ ва омехта маъмултарин мебошанд. Ба воситаи модели меъёрии бонк, ки фарогири низоми маҳдудиятҳо ва стандартҳои молиявӣ мебошад, вазъи муқаррарии молиявии фаъолияти бонк муайян карда мешавад[7].

Дар хотир доштан лозим аст, ки бонк ҳамчун объекти моделсозии таҳқиқот муносибати ҳамгироро талаб мекунанд. Тибқи гуфтаи Н. Мерфи, эҷоди як модели ҳамгирошудаи дилхоҳ бонк душвор аст, чунки дар он пардохтпазирӣ, диверсификатсияи хавф, сандуқи оптималии дороӣҳо, сиёсати нархгузори ва раванди самаранок истифодабарии захираҳои молиявиро дар бар мегирад [8].

Аз рӯи дараҷаи умумият моделҳои бонкиро ба умумӣ ва мушаххас низ тақсим кардан мумкин аст. Дар мадди аввал (бо тафсилоти мухталиф) ҳамаи ҷанбаҳои асосии фаъолияти бонк (намудҳои амалиёт, захираҳо, натиҷаҳо) тавсиф гардида, вазъи (ҳаҷм ва сохтори) ҳарду қисмати тавозуни бонк (дороӣҳо ва уҳдадорӣҳо) муайян мегардад. Дар мадди дуввум бошад, ҷанбаҳои алоҳидаи фаъолияти бонкӣ баррасӣ карда мешаванд.

Дар айни замон, паҳншудатарин моделҳо ин таҳлилии иқтисодӣ-математикӣ мебошад, ки дар он соҳаи мушаххаси фаъолияти бонкро интиҳоб намуда, бо моделҳои умумӣ таҳлил ва баҳогузори карда мешавад. Дар таҳқиқотҳои худ мо низ модели иқтисодӣ-математикӣ истифода бурда, натиҷаи онро бо дурнамо то давраи соли 2030 пешниҳод намудаем.

Ҳоло бошад, мо меъёрҳои хоси модели таҳлилии иқтисодӣ-математикӣ дида мебароем. Дар модели таҳлилии иқтисодӣ-математикӣ бо тағйир додани таркиб ва намуди функсияҳои мақсаднок, тағйирёбандаҳо ва параметрҳои моделҳои гуногуни оптимизатсионӣ ба даст оварда мешаванд, ки онҳоро аз рӯи меъёрҳои зерин тасниф кардан мумкин аст[8]:

- таркиби тағйирёбандаҳои идорашавандаи модел;

- андозаи функсия;
- мавҷудияти омили хавф;
- намуди функсияҳои мақсаднок;
- микдори фосилаи вақт дар давраи банақшагирӣ;
- дараҷаи умумии модел.

Барои таҳлил ва дурнамои нишондиҳандаҳои молиявии бонкҳои тичоратӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, муайян кардани имконияти барқарор кардани қобилияти пардохтпазирӣ донишмандони ҳаҷми ММД, дорониҳои бонкҳои тичоратӣ, қарзҳои пешниҳоднамудаи бонкҳо, сармоягузориҳо дар бонкҳо, пасандозҳои шахсонӣ воқеӣ ва ҳуқуқӣ дар бонкҳо ва сармояи бонкҳо ҳангоми таҳияи модели иқтисодӣ-математикӣ зарур аст. Бинобар ин, мо бо истифода аз нишондиҳандаҳои молиявии бонкҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон дурнамои нишондиҳандаҳои устувории молиявии бонкҳои тичоратиро то давраи соли 2030 таҳия намудем (ниг. ба ҷадвали 1).

Ҷадвали 1.

Нишондиҳандаҳои устувории молиявии бонкҳои тичоратӣ (бо млн. сомонӣ)

Солҳо	ММД (Y)	Дорониҳо (X ₁)	Қарзҳо (X ₂)	Сармоягузориҳо (X ₃)	Пасандозҳо (X ₄)	Сармоя (X ₅)
2006	9335,2	2 394	1 494,4	4,1	794,4	381,1
2007	12804,4	5 665,5	3 757,0	17,2	1 254,3	660,4
2008	17609,3	6 169,1	4 674,6	39,4	906,3	1 087,2
2009	20628,5	7 773	5 279	234	2 641	1 252
2010	24704,7	6 906	3 529	512	3 308	1 417
2011	30069,3	9 057	4 590	594	4 425	1 878
2012	36161,1	10 529	5 291	213	4 926	2 298
2013	40524,5	12 653	7 399	204	5 519	2 590
2014	45605,2	14 854	9 661	227	6 691	2 346
2015	48401,6	18 639	11 229	276	8 614	2 417
2016	54471,1	21 187	9 823	1 604	9 244	5 497
2017	61093,6	20 932	8 506	2 172	9 283	5 725
2018	68844	21 201	8 677	2 427	9 724	5 913
2019	77 354	21 976	9 703	2 232	9 682	6 226
2020	82 543	26 307	10 882	2 672	11 414	7 175

Сарчашма: Бюллетени омили бонкӣ, 2018. - № 12 (281). – С.77-78. Бюллетени омили бонкӣ, 2019. - №12 (293). – С.84-85. Бюллетени омили бонкӣ, 2020. -№12 (305). – С.83-86.

Барои таҳлили коррелясионӣ-регрессионии объекти таҳқиқот матритсаи коэффитсиентҳои чуфтро муайян мекунем, ки тавассути он зичии алоқамандии ҳамаи нишондиҳандаҳои дар ҷадвали дар боло овардашударо ошкор кардан мумкин аст.

Чӣ тавре ки аз ҷадвали боло дида мешавад, нишондиҳандаи вобаста ба ҳамаи омили новобаста дар алоқамандии ҳеле зич қарор доранд. Тамоми коэффитсиентҳои коррелятсия дар сутуни ММД ба 1 наздик аст. Аммо, дар навбати худ 5 омили новобаста байни худ дар алоқамандии зич қарор доранд (онҳо дар ҷадвал дар намуди моил инъикос ёфтаанд), ин муаммои мултиколлинеарию ба бор меорад.

Дар натиҷаи ҳисобкунӣ бо истифодаи бастаи барномаҳои амалӣ ҷадвали зеринро ҳосил мекунем, ки дар сатру сутуни он тағйирёбандаҳо ҷойгир буда, дар бурриши сатру сутуни мувофиқ коэффитсиентҳои коррелятсияи ин нишондиҳандаҳо ҷой дода шудааст (ниг. ба ҷадвали 2).

**Коэффитсиентҳои коррелятсияи нишондиҳандаҳои устувории
молиявии банкҳои тичоратӣ**

Нишондиҳандаҳо	ММД	Дороиҳо	Қарзҳо	Сармоягузориҳо	Пасандозҳо
Дороиҳо	0,966	-	-	-	-
Қарзҳо	0,848	0,923	-	-	-
Сармоягузориҳо	0,887	0,836	0,584	-	-
Пасандозҳо	0,959	0,986	0,904	0,812	-
Сармоя	0,957	0,940	0,750	0,956	0,917

* таҳияи муаллиф

Барои баратараф кардани ин муаммо омилҳои новобастаро (сутуни якуми чадвали охири) ба ду гурӯҳ ҷудо карда, дуто модели регрессия тартиб медиҳем, ки яке дар намуди хаттӣ ва дигарӣ дар шакли ғайрихаттӣ аст.

Функсияи намуди ғайрихаттии онро дар шакли функсияи истехсолии Кобба-Дуглас тартиб медиҳем:

$$Y = A * X_1^\alpha * X_3^\beta$$

Дар ин ҷо:

Y-ММД;

X₁ - дороиҳо;

X₃ - сармоягузориҳо;

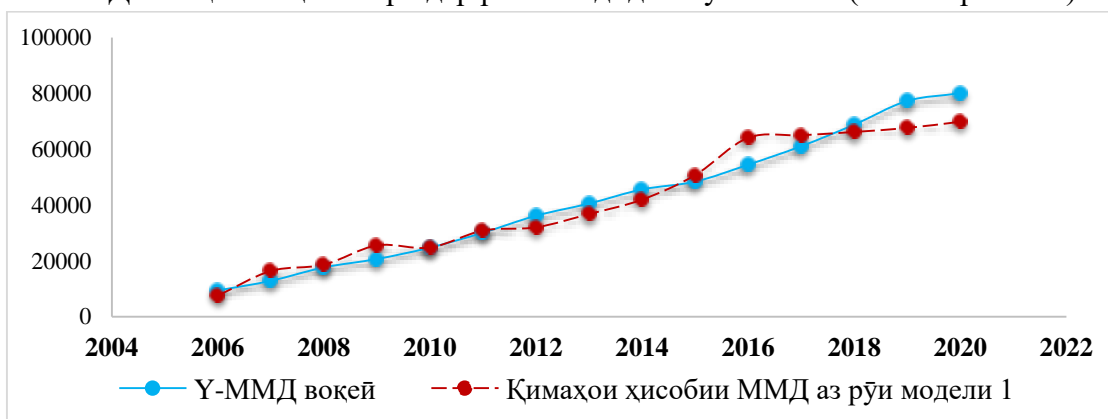
A- аъзои озод (сатҳи технология).

Ҳамин тавр, бо истифодаи барномаҳои муосири компютерӣ модели мушаххаси зерин ҳосил карда шуд:

$$Y = 16,945 * X_1^{0,77} * X_3^{0,078} \tag{1}$$

Дар ин ҷо параметрҳои дараҷаи нишондиҳандаи дороиҳо (X₁) ва сармоягузориҳо (X₃) ба α=0,77 ва β=0,078 баробар гардида, онҳо дар хатти тири обсисса ва ордината коэффитсиенти чандириро пайдо мекунанд. Ин маънои онро дорад, ки ҳангоми ба 1 фоиз афзудани дороиҳо ММД ба 0,77% меафзояд, ҳангоми бетағйир будани омили сармоягузорӣ ва ҳангоми ба 1 фоиз афзудани сармоягузорӣ ММД ба 0,77% меафзояд, ин ҳам ҳангоми бетағйир будани омили дороиҳо ба миён меояд. Аз ин ҷо, чунин хулоса баровардан мумкин аст, ки ҳиссаи дороиҳо дар ММД нисбат сармоягузориҳо ба маротиб зиёд аст.

Модели 1-ум дорои тавсифҳои ҳуби оморӣ буда, тавсия мешавад, ки барои ҳисоби дурномии ММД бо таъсири омилҳои сармоягузорӣ ва дороиҳо истифода шавад. Мувофиқати тамоюли ММД-и воқеӣ ва ҳисобиро дар расми 2 дидан мумкин аст (ниг. ба расми 2).



Расми 2. Қиматҳои ҳисобӣ ва воқеии ММД

Натиҷаи ниҳии модели 1-ум дорои тавсифҳои зерин мешавад (ниг. ба чадвали 3).

Чадвали 3.

Натиҷаи ниҳони омили регрессионӣ

Омили регрессионӣ	
Кoeffитсиенти коррелятсияи маҷмӯӣ – R	0,979
Кoeffитсиенти коррелятсия - R ²	0,958
R ² – Меъёрӣ	0,951
Хатогии стандартӣ	0,146
Мушоҳидаҳо	15

* таҳияи муаллиф

Моделҳои регрессияи маҷмӯиро дар асоси нишондиҳандаҳои боқимонда, ба монанди қарзҳо (X₂), пасандозҳо (X₄) ва сармоя (X₅) таҳия мекунем.

Дар натиҷаи истифодабарии баътаи таҳлили нишондиҳандаҳои молиявии банқҳои тичоратӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон натиҷаҳои зерини моделсозии компютери ба даст меорем, ки он дар чадвали 4 оварда шудааст.

Чадвали 4.

Порчаи варақи қорӣ бо натиҷаи ҳисобкунии омили регрессионӣ

НАТИҶА:				
Омили регрессионӣ				
Ҷамъи R	0,979994			
R-квadrat	0,960389			
Меъёри R-квadrat	0,949586			
Хатогии стандартӣ	5178,258			
Мушоҳидаҳо	15			
Таҳлили дисперсионӣ				
	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Регрессия	3	7151420327	2383806776	88,90039
Бақия	11	294957921,6	26814356,5	
Ҷамағӣ	14	7446378249		
	<i>Кoeffитсиентҳо</i>	Хатогии стандартӣ	<i>t-омор</i>	<i>P-моҳият</i>
Ҷ-хатти буриш	4056,731	3841,331499	1,05607407	0,313577
Қарзҳо	1,076541	1,233938813	0,87244302	0,401609
Пасандозҳо	2,168702	1,756776906	1,23447784	0,242747
Сармоя	5,809942	1,775699193	3,27191785	0,00744

* таҳияи муаллиф

Аз натиҷаҳои баҳогузори бо истифода аз ҳисобкунии компютери модели регрессияи маҷмӯӣ, чунин шаклро соҳиб мегардад:

$$Y=4056,731+1,08X_2+2,17X_4+5,8X_5 \quad (2)$$

Параметри назди тағйирёбандаи X₂ (қарзҳо) ба 1,08 баробар аст, ин маънои онро дорад, ки ҳангоми ба 1 воҳиди маблағ (млн. сомонӣ) афзудани қарзҳо нишондиҳандаи ММД ба 1,08 воҳид меафзояд, агар омилҳои боқимонда бетағйир боқӣ монанд.

Параметри назди тағйирёбандаи X₄ (пасандозҳо) ба 2,17 баробар буда, маънои онро дорад, ки ҳангоми ба 1 воҳиди маблағ (млн. сомонӣ) афзудани пасандозҳо нишондиҳандаи ММД ба 2,17 воҳид меафзояд, агар омилҳои боқимонда бетағйир бошанд.

Параметри назди тағйирёбандаи X_5 (сармоя) ба 5,8 баробар буда, маънои онро дорад, ки ҳангоми ба 1 воҳиди маблағ (млн. сомонӣ) афзудани пасандозҳо нишондиҳандаи ММД ба 5,8 воҳид меафзояд, агар омилҳои боқимонда бетағйир бошанд.

Моделҳои тартибдодашудаи 2-юм ба мисли модели болоӣ тавсифҳои хуби омӯри дошта, натиҷаҳои ниҳонии ҳардуи моделро барои дурнамо намудани нишондиҳандаҳои ММД, дорониҳо, қарзҳо, сармоягузориҳо, пасандозҳо ва сармояи бонкҳо истифода мекунем.

Натиҷаи таҳлили нишондиҳандаҳои дар боло баррасигардидаҳо барои давраи соли то 2030 дар асоси моделҳои 1-ум ва 2-юм дар ҷадвали 5 дурнамо менамоем.

Аз маълумотҳои ҷадвали 5 дида мешавад, ки дурнамо бо ҳар ду модел аз ҳамдигар тавофути на он қадар зиёд доранд. Бинобар ин, дурнамои дар ҷадвали охири пешниҳодшударо некбинона арзёбӣ қардан мумкин аст.

Ҷадвали 5.

Дурнамои нишондиҳандаҳои устувории молиявии бонкҳои тиҷоратӣ то давраи соли 2030 (бо млн. сомонӣ)

Солҳо	Дурнамои ММД бо модели 1	Пешгуии ММД бо модели 2	Пешгуии дорониҳо	Пешгуии қарзҳо	Пешгуии сармоягузориҳо	Пешгуии пасандозҳо	Пешгуии сармоя
2021	77226,6	82884,54	25852	11534	2460	11813	6809
2022	81232,22	88014,03	27397	12114	2656	12567	7277
2023	85200,79	93143,51	28941	12695	2851	13322	7744
2024	89134,88	98273	30486	13276	3046	14076	8211
2025	93036,72	103402,5	32031	13856	3241	14830	8678
2026	96908,27	108532	33576	14437	3437	15585	9146
2027	100751,3	113661,5	35120	15018	3632	16339	9613
2028	104567,3	118790,9	36665	15599	3827	17093	10080
2029	108357,8	123920,4	38210	16179	4022	17848	10547
2030	112124	129049,9	39754	16760	4218	18602	11014

* таҳияи муаллиф

Мувофиқи маълумотҳои ҷадвали дурнамо дар соли 2030 ММД дар ҳудуди 112124-129049,9 млн. сомонӣ, дорониҳо 39754 млн. сомонӣ, қарзҳои пешниҳодгардидашаванда 16760 млн. сомонӣ, сармоягузориҳо 4218 млн. сомонӣ, пасандозҳо 18602 млн. сомонӣ ва сармояи бонкҳо ба 11014 млн. сомонӣ баробар мегарданд, агар омилҳои ба инобат нагирифта ва тасодуфӣ бетағйир бошад.

Адабиёт:

1. Вишняков И.В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. Москва, РАН ЦЭМИ. 2002. 330 с. 2.

2. Егорова Н. Е., Смулова А. М. Предприятия и банки: Взаимодействие, экономический анализ, моделирование: Учебно-практическое пособие. М.: Дело, 2002. 456 с.

3. Икромов Ф.Н. Проблемы развития институтов рынка ценных бумаг в Республике Таджикистан / Ф.Н. Икромов // В сборнике: Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства. Сборник научных трудов. Под общей редакцией З.О. Адамановой. Симферополь, 2022. С. 224-227.

4. Икромов Ф.Н., Икромов Н.К. Механизм регулирования антикризисных мер банков в республике таджикистан [Текст] / Ф.Н. Икромов, Н.К. Икромов // В сборнике: Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического

пространства. Сборник научных трудов. Под общей редакцией З.О. Адамановой. Симферополь, 2022. С.227-231.

5. Икромов, Н.Қ. Мухити институтсионалии танзими зиддибухронии бонк дар Ҷумҳурии Тоҷикистон [Матн] / Н.Қ. Икромов // Маҷалаи илмӣ Паёми Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон. – Душанбе: «ТГУК», 2021. - №1(35). - С. 14-25.

6. Икромов, Н.Қ. Назария ва амалияи танзими зиддибухронии низоми бонкӣ [Матн] / Н.Қ. Икромов, Ф.С. Обидов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ.-Душанбе: 2020. -№6. -С.95-103.

7. К вопросу о методологии формирования кредитной политики банка [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://www.987.su/ns445.html>. Загл. с экрана.

8. Тен А.В. Оптимизация активов банка в системе страхования вкладов / Тен А.В., Герасимов Б.И., Тен В.В.; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. 88 с.

СТРАТЕГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ АНТИКРИЗИСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Аннотация: В статье авторы представляют экономическую сущность стратегии и перспективы антикризисного регулирования коммерческих банков. В теоретических и практических аспектах антикризисного управления авторы предлагают пять типов стратегий снижения затрат, чтобы остановить снижение прибыли в коммерческих банках, а именно: организационные изменения, финансовые стратегии, снижение затрат, сокращение активов и организация прибыли.

С помощью математической модели разработан прогноз развития основных показателей банков для антикризисного регулирования и представлена его перспектива до 2030 года.

Ключевые слова: банк, коммерческие банки, кредит, депозит, активы, капитал, стратегия, перспективы, развитие, кризис, регулирование, антикризисное регулирование банков и др.

STRATEGY AND PROSPECTS FOR ANTI-CRISIS REGULATION OF COMMERCIAL BANKS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Annotation: In the article, the authors present the economic essence of the strategy and prospects for anti-crisis regulation of commercial banks. In theoretical and practical aspects of crisis management, the authors propose five types of cost reduction strategies to stop profit decline in commercial banks, namely organizational changes, financial strategies, cost reduction, asset reduction, and profit organization.

With the help of a mathematical model, a forecast of the development of the main indicators of banks for anti-crisis regulation was developed and its perspective until 2030 was presented.

Keywords: bank, commercial banks, credit, deposit, assets, capital, strategy, prospects, development, crisis, regulation, anti-crisis regulation of banks, etc.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Икромов Нуриддин Қиёмович – номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент, декани факултети молия ва қарзи Донишгоҳи байналмилалӣ сайёҳӣ ва соҳибқорӣ Тоҷикистон. Тел: 933-76-76-76.

Икромов Фазлиддин Нуриддинович – номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент, мудири кафедраи идоракунии молияи давлатӣ Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, E-mail: Fazliddin-91-91@mail.ru. Тел: 981-07-67-67.

Сведения об авторах:

Икромов Нуриддин Қиёмович – кандидат экономических наук, доцент, декан факультета финансов и кредита Международного университета туризма и предпринимательства Таджикистана. Телефон: 933-76-76-76.

Икромов Фазлиддин Нуриддинович – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой управления государственными финансами Таджикского национального университета, E-mail: Fazliddin-91-91@mail.ru. Тел: 981-07-67-67.

Information about the authors:

Ikromov Nuriddin Kiyomovich - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Finance and Credit of the International University of Tourism and Entrepreneurship of Tajikistan. Phone: 933-76-76-76.

Ikromov Fazliddin Nuriddinovich - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Public Finance Management of Tajik National University, E-mail: Fazliddin-91-91@mail.ru. Tel: 981-07-67-67.



УДК – 330(575.3)

**РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ УСКОРЕННОЙ
ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ СТРАНЫ В РАМКАХ «РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН»**

Каландарова Г.С.

Международный университет туризма и предпринимательства

Аннотация. В данной статье рассмотрены проблемы развития и дальнейшего формирования промышленности в Республике Таджикистан, обеспечения процесса многофакторности промышленного производства и решения социально-экономических вопросов, обеспечения реализации национальных стратегических целей, анализа структуры на основе материалов статистического сборника Республики Таджикистан за 2016-2020 годы. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года, Концепция промышленного развития Таджикистана и другие документы государственной политики создают благоприятные условия для интеграции промышленности и изложены другие проблемы.

Ключевые слова: сферы промышленности, производственные предприятия, реализация национальных стратегических целей, промышленные предприятия в регионах Республики Таджикистан, анализ составляющих промышленных предприятий региона.

В условиях развития новых экономических отношений развитие системы ускоренной индустриализации в республике считается одним из важных направлений. В своём очередном послании к Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 21 декабря 2021 года Основатель мира и национального единства - Лидер нации, Президент Республики Таджикистан уважаемый Эмомали Рахмон отметил, что индустриализация экономики страны даст новый импульс для развития предпринимательства и инвестиций, следовательно, будет способствовать созданию новых рабочих мест.

В Налоговом кодексе в новой редакции, который вступил в силу с первого января 2022 года, с целью ускоренной индустриализации страны, развития предпринимательства, инвестирования и образования, таким образом, создания новых рабочих мест, впервые в период независимости упомянутые льготы не только сохранены, но, несмотря на их отрицательное влияние на доходную часть государственного бюджета, дополнительно представлено много других льгот. Наряду с этим количество налогов с 10 наименованиями сократилось до 7, а ставки некоторых из них снижены.

Стоит отметить, что с учётом особой важности сферы промышленности в дальнейшем развитии страны, решения социально-экономических вопросов и обеспечения реализации национальных стратегических целей, в том числе ускоренной индустриализации страны, 2022-2026 годы были объявлены «Годами развития промышленности».

В связи с этим, для достижения стратегических целей страны как важного фактора индустриализации народного хозяйства и ускорения этой деятельности были проведены комплексные реформы. Этот момент особо отмечен в Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 года. В этом документе подчёркивается необходимость создания и развития отраслевых и региональных кластеров в условиях перехода от аграрной модели развития к индустриально-аграрной модели.

Развитие индустриализации страны во втором десятилетии независимости весьма показательно. В республике создано 2283 производственно-промышленных предприятий, а производство промышленной продукции увеличилось в четыре раза по сравнению с предыдущими годами. Динамика увеличения количества промышленных предприятий страны за последние пять лет (рисунок 1).

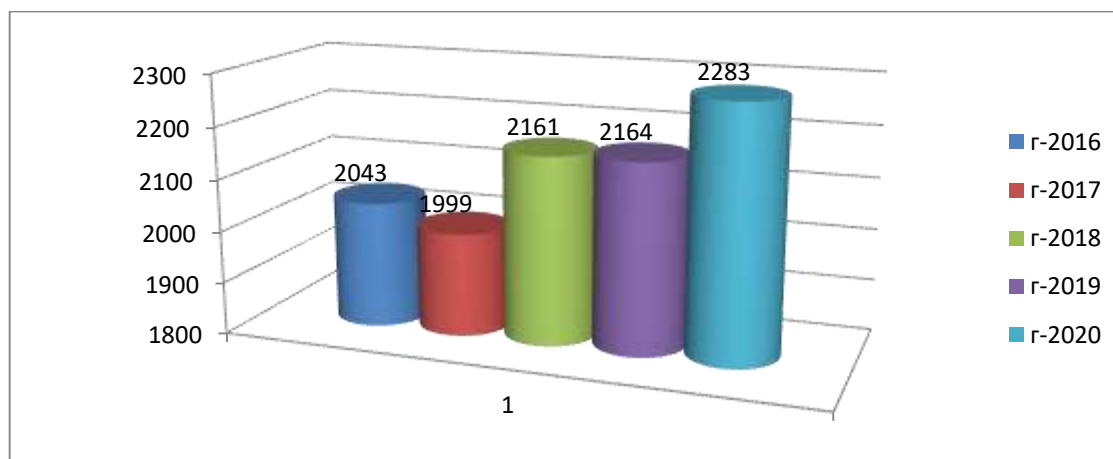


Рисунок 1. Общее количество промышленных предприятий Республики Таджикистан за 2016-2020 годы

Источник: составлено автором по материалам Статистического сборника Республики Таджикистан - Душанбе, 2021. - 399 с.

Приведённые данные показывают, что количество промышленных предприятий увеличилось на 105,4% в 2020 году по сравнению с 2019 годом. Этот показатель в 2020 году на 11,7% выше, чем в 2016 году.

Следовательно, можно отметить, что одним из ключевых показателей развития экономики в новой системе рыночных отношений является образование промышленных предприятий и увеличение отечественного производства продукции в стране. Основные показатели промышленной отрасли по формам собственности в 2020 году в системе государственного и негосударственного секторов по республике показаны в таблице 1.

Таблица 1.

Основные показатели производства продукции предприятий по формам собственности (млн. сомони, в ценах соответствующих годов)

№	Сектора промышленности	2016	2017	2018	2019	2020	2020 г. по сравнению с 2016 г. (%)
1.	Всего, промышленность	15090	20029	23894	27613	30889	204,7
2.	Государственный сектор	1572	1852	2079	2347	3472	220,9
	В процентах от общего	10,4	9,2	8,7	8,5	11,2	
3.	Частный сектор	13519	18177	21816	25266	27416	202,8
	В процентах от общего	89,6	90,8	91,3	91,5	88,8	

Источник: составлено автором на основе данных Статистического сборника Республики Таджикистан / Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2021. - С. 395-399.

Анализ приведённых данных показал, что основная часть производства продукции данной отрасли приходится на негосударственный сектор. В 2020 году на него приходилось 88,8% от общего объёма промышленности, а на госсектор в этом году - 11,2%.

Эти показатели в 2019 году очень значительны в негосударственном секторе, который составил 91%. Внедрение политики страны по развитию индустриализации в качестве приоритета привело к принятию многих мер. Интеграция с целью промышленного развития привела к принятию четвёртой цели - ускоренной индустриализации страны.

Стратегии национального уровня и отраслевые программы и планы, связанные с соблюдением целей и задач устойчивого развития, являются отправной точкой для дальнейшего развития страны. Поэтому в очередном послании Маджлиси Оли Республики Таджикистан 2022-2026 годы были объявлены «Годами развития промышленности».

В связи с развитием национальной экономики и в соответствии с четвёртой стратегической целью можно обеспечить индустриализацию в стране. За последние годы для развития промышленности страны привлечены прямые иностранные инвестиции в размере 35 миллиардов сомони, в связи с чем увеличился и общий объём промышленной продукции.

Показатель общего объёма промышленной продукции по основным видам деятельности в 2020 году составил 30890 млн. сомони, а в процентах - 108,9.

Соответствие национальных стратегических целей к целям устойчивого развития показано в таблице 2.

Таблица 2.

Национальные стратегические цели	Соответствие целям устойчивого развития
1. Обеспечение энергетической независимости.	Дешёвая, экологическая и безопасная энергия.
2. Выход из коммуникационного тупика и превращение страны в транзитную страну.	Обеспечение беспрепятственного перемещения пассажиров, перевозки грузов и продукции во все времена года, между регионами республики и за рубежом.
3. Защита продовольственной безопасности и доступ населения к качественным продуктам питания.	Устранение голода и обеспечение насыщенности продовольственных товаров на потребительском рынке.
4. Ускоренная индустриализация страны и расширение эффективной занятости.	Ценный труд и социально-экономическое развитие, создание множества новых рабочих мест для обеспечения достойного условия жизни каждого жителя страны.

Источник: разработан на основе Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 года // Душанбе. - 2016. - С. 97.

Статистические данные за 2015-2020 годы показывают, что общий объём промышленной продукции в 2020 году увеличился втрое по сравнению с 2015 годом. В частности, прирост наблюдается в горнодобывающей промышленности в 2,63 раза, в обрабатывающей промышленности - в 2,38 раза, а в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды - в 2,95 раза. Следующие показатели представлены в таблице 3.

Независимо от вышеперечисленных показателей, необходимо отметить, что вопрос трудоустройства и занятости населения остаётся одним из самых актуальных. Следовательно, наиболее успешным механизмом решения данной проблемы является создание и развитие промышленных предприятий в стране.

По статистике страны, в 2020 году неиспользованная рабочая сила в экономике в среднем составила 3068 тысяч человек, что на 1,15% больше по сравнению с 2015 годом. Доля рабочей силы, которая не используется в экономике в отчётном году, весьма значительна. Таким образом, с целью содействия решения проблем, связанных с занятостью населения, необходимо принять и реализовать Концепцию развития эффективной занятости в Республике Таджикистан на период до 2040 года, а также среднесрочные программы её реализации.

Обеспечение эффективной занятости способствует увеличению доходов, потребления, сбережений и, в свою очередь, снижению уровня бедности. Согласно национальной стратегии развития Республики Таджикистан к 2030 году доля населения, занятого в промышленности, увеличивается до 15-20%.

Следовательно, в 2020 году доля занятого населения в экономике республики вышла на первое место. К примеру, в промышленности заняты 3,9%, в сельском, охотничьем и лесном хозяйстве - 60%, в строительстве - 4,1%, в здравоохранении и социальном обслуживании - 4,7%, а в образовании - 9,9%. По вышеприведённым показателям можно наблюдать, что уровень активности населения в отрасли очень низкий. Из этого можно сделать вывод, что при

реализации стратегической цели «Ускоренной индустриализации страны» выбор между устойчивым развитием промышленных предприятий и повышением участия населения в промышленности должно увеличиваться в перспективе.

Таблица 3.

Общий объём промышленной продукции по основным видам деятельности в 2015-2020 годы

Показатели промышленных предприятий по видам деятельности		Годы						2020 - 2015
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Горнодобывающая промышленность (всего)	I	1641	3004	4524	4686	4853	4309	2,63
	II	0,13%	0,20%	0,23%	0,20%	0,18%	0,14%	
Обрабатывающая промышленность (всего)	I	8006	9368	11776	13520	15952	19054	2,38
	II	0,66%	0,62%	0,56%	0,57%	0,58%	0,62%	
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	I	2549	2718	3729	5688	6808	7527	2,95
	II	0,21%	0,18%	0,19%	0,24%	0,25%	0,24%	
Всего:		12196	15090	20029	23894	27613	30890	2,53

Источник: расчёт автора на основе данных Статистического сборника Республики Таджикистан // Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2021. - С. 395-399.

Следует отметить, что в контексте развития общества, совершенствование и развитие промышленной системы и обеспечение занятости людей в этом жизненно важном направлении зависят от нескольких факторов:

- формирование институциональных основ устойчивого развития и создание инновационно - производственных кластеров в промышленной сфере;
- расширение доступа и содействие обильного предложения качественной и безопасной продукции за счёт перехода на высокий промышленный уровень;
- подготовка специалистов, обладающих способностью осваивать и создавать промышленные технологии и производство инновационной продукции;
- способствовать развитию промышленного предпринимательства с учётом создания совместных предприятий за счёт средств партнёров по развитию;
- внедрение принципов реализации инвестиционных проектов в сфере промышленности;
- механизм государственной поддержки промышленного предпринимательства и жёсткий контроль со стороны ответственных лиц;
- поддержка между устойчивым развитием промышленных предприятий и увеличением участия населения в сфере;
- способствовать развитию национальной системы импортозамещения промышленной продукции внутри страны и повышению культуры потребления собственной продукции гражданами.

Можно сделать вывод, что процесс становления и дальнейшего развития этого жизненно важного института должен быть изучен и реализован, поскольку эволюции, происходящие сегодня в Республике Таджикистан, регионе и мире требуют, чтобы

деятельность этой области удовлетворяла потребности общества и была ориентиром для дальнейшего развития страны.

Литература:

1. Послание Президента Республики Таджикистана Эмомали Рахмона к Маджлиси Оли Республики Таджикистан, 21.12.2021.
2. Послание Президента Республики Таджикистана Эмомали Рахмона к Маджлиси Оли Республики Таджикистан, 26.01.2021.
3. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года, утверждённая Постановлением Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 1 декабря 2016 года № 636.
4. Ежегодный статистический сборника, статистика о размещении населения, занятого в экономике Республики Таджикистан // Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан - Д.: 2021. - 702 с.
5. Кадирзода Ш.А. Оценка и экономический анализ инновационно-ориентированного промышленного производства в г. Душанбе // Вестник Технологического университета Таджикистана № 1 (48), - Душанбе: 2022. - С. 213-219.

АМАЛИГАРДОНИИ ҲАДАФИ СТРАТЕГИИ САНОАТИКУНОНИИ БОСУРЪАТИ КИШВАР ДАР ЗАМИНАИ “СОЛИ РУШДИ САНОАТ” ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Шарҳи мухтасар: Дар мақола масъалаи рушди минбаъдаи мамлакат дар соҳаи саноати Ҷумҳурии Тоҷикистон, таъмини раванди гуногунсамтии истеҳсоли маҳсулоти саноатӣ дар заминаи ҳалли масъалаҳои иҷтимоиву иқтисодӣ ва таъмин намудани иҷрои ҳадафҳои стратегии миллӣ, таҳлили таркиби нишондиҳандаҳои омӯри дар зарфи солҳои 2016- 2020, Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030, Концепсияи рушди саноати Тоҷикистон ва дигар барномаю ҳуҷҷатҳои давлатӣ барои инкишофи саноати кишвар ҳамчун заминаи рушд мавриди омӯзиш ва тадқиқот қарор дода шудааст.

Калимаҳои калидӣ: соҳаи саноат, корхонаҳои истеҳсолӣ, татбиқи ҳадафи стратегии миллӣ, корхонаҳои саноатӣ дар минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, таҳлили унсурҳои таркибии корхонаҳои саноатӣ дар минтақа.

IMPLEMENTATION OF THE STRATEGIC GOALS OF THE ACCELERATED INDUSTRIALIZATION OF THE COUNTRY WITHIN THE FRAMEWORK OF THE YEAR OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Annotation: This article discusses the development problems associated with the further formation of industry, Ensuring the process of multifactorial industrial production and solving socio-economic issues and ensuring the implementation of national strategic goals, analysis of the structure based on the materials of the statistical compendium of the Republic of Tajikistan for 2016-2020, the National Development Strategy of the Republic of Tajikistan for the period up to 2030, the Concept of Industrial Development of Tajikistan and other state policy documents create favorable conditions for the integration of industry and other issues are presented.

Keywords: industry spheres, manufacturing enterprises, implementation of national strategic goals, industrial enterprises in the regions of the Republic of Tajikistan, analysis of the components of industrial enterprises in the region.

Сведения об авторе:

Каландарова Гулру Сафаровна - кандидат экономических наук Международного университета туризма и предпринимательства Таджикистана. Адрес: Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Борбад, 78. E-mail: qalandarovag@mail.ru

Маълумот дар бораи муаллиф:

Каландарова Гулру Сафаровна - номзади илмҳои иқтисод, Донишгоҳи байналмилалӣ сайёҳӣ ва соҳибкорӣ Тоҷикистон. Суроға: Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. Борбад, 78. E-mail: qalandarovag@mail.ru

Information about the author:

Kalandarova Gulru Safarovna - Candidate of Economic Sciences International University of Tourism and Entrepreneurship Tajikistan, Address Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. Borbad 78. E-mail: qalandarovag@mail.ru



УДК – 33.05:336.

**РАҚАМИКУНОНИИ НИЗОМИ БОНКӢ, ХАВФӢ ВА ИМКОНОТИ
ИДОРАКУНИИ ДОРОИӢОИ МОЛИЯВӢ, (таҷрибаи ҷаҳонӣ)**

Мирзоева М.Т.

Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон

Шарҳи мухтасар: Дар шароити ҷаҳонишавӣ фаъолияти иқтисодии ниҳодҳои мухталифи ҷаҳон ва аз ҷумла бахши бонкӣ бақуллӣ тағйир ёфт. Бонкҳои тичоратӣ дар арсаи ҷаҳон рақамикунониро бо тарз ва мафҳумҳои мухталиф дарк намудаанд. Аммо новобаста аз равиш ва андешаҳои мухталиф дар ояндаи наздик бонкҳои тичоратӣ бо ин раванд хоҳ-нохоҳ рӯ ба рӯ хоҳанд шуд. Бинобар ин, дар ҳоли ҳозир гузариш ба ин навъи бонкдорӣ ниҳоят масъалаи муҳим ва калидӣ ба шумор меравад. Дар акси ҳол онҳо бо мушкилиҳои сатҳи гуногун дучор гардида, рақобатпазирӣ теъдоди мизочон ва умуман бозоргирии худро аз даст хоҳад дод. Барои тоб овардан ба талаботи ҷаҳони муосир истифодаи фановариҳои муосир ва барномаҳои дар платформаҳои мухталифи он татбиқшаванда ба мақсад мувофиқ мебошад. Бояд ибраз дошт, ки рақамикунонии бахши бонкӣ ҳам барои татбиқи ҳадафҳои аслии сиёсати пулиро қарзӣ, ҷалби бештари мизочон ва ба даст овардани даромади барзиёд мусоидат хоҳад намуд. Аз тарафи дигар, ин дигаргунӣ барои аҳоли низ муҳим арзёбӣ мегардад, зеро истифодаи абзорҳои мухталифи молиявӣ, ки аз тарафи бонкҳо пешкаш мегарданд, барои табақоти мухталифи аҳоли муфид мебошанд.

Калимаҳои калидӣ: низоми бонкӣ, бонкҳои тичоратӣ, фановариҳо, рақамикунонӣ, диверсификатсия, интеллектӣ сунъӣ, моделҳои инноватсионӣ, трансформатсия, низоми бонкӣ, иқтисоди рақамӣ.

Бонкҳо қисми таркибӣ ва ҷузъи ҷудонашавандаи низоми иқтисодию молиявӣ буда, муассисаҳои молиявие мебошанд, ки ҳамарӯза талаботи аҳолиро ба хизматрасониҳои мухталифи бонкӣ қонеъ мегардонанд. Дар шароити тавсеа ва инкишоф ёфтани фановариҳои муосир, ҳар як шаҳрванд ҳадди ақал як маротиба дар як рӯз аз хизматрасониҳои бонкӣ, аз қабилӣ интиқоли маблағ, пардохти ҳаққи хизмат барои анҷоми кор, мол ва хизматрасониҳо истифода менамояд. Бинобар ин бо афзоишҳои талаботи истеъмоли ва зиёдшавии теъдоди амалиёт ва хизматрасониҳо, бонкҳо пойгоҳи интихобии доираи маҳсулотро зиёд менамоянд ва бо ин роҳ, яъне пешкаши хизматрасониҳои мухталифи муосир миқдори мизочони худро зиёд менамоянд. Ҳамзамон, бонкҳо ба таври мунтазам аз навоариҳои муосири соҳаи фановариҳо хабардор гардида, ҳар як кашфиёти навро дар ин ҷода дар низоми фаъолияти худ ворид намуда, доираи маҳсулот ва хизматрасониҳои худро бамаврид дигаргун менамоянд.

Дар чунин шароит раванди рақамикунонии маълумот барои бонкҳо ҳамчун чараёни маъмулӣ мебошад, зеро он нуқтаи калидӣ дар рушди минбаъдаи бонкҳо арзёбӣ мегардад. Ҳамчунин боиси қайд аст, ки суръати тавсеаи бонкдорӣ мобилӣ дар ҳоли ҳозир дар қиёс бо нишондиҳандаҳои шабеҳ ба монанди онлайн-банкинг бамаврид зиёдтар мебошад. Зеро аз тарафи истеъмолгарони ин навъи маҳсулот талабот ба фановариҳои муосири иртиботӣ торафт дучанд гардида истодааст, аз ин хотир рақамикунонии босуръати бахши бонкӣ ва дигар ниҳодҳои мухталифи молиявӣ амалӣ гашта истодааст. Аз тарафи дигар, номувозинатии ҷаҳони муосир ва авҷ гирифтани ҳар гуна бемориҳо аз қабилӣ пандемияи COVID-19 мубрамияти ин равандро вусъат бахшида, устувории молиявии кишварҳои ҷаҳонро таъмин намуд, зеро дар шароити торафт афзоишҳои маҳдудиятҳо хавфи аз кор мондани муассисаҳои молиявӣ пешбинӣ гардида буд, аммо тавре таҷрибаи ҷаҳонӣ нишон дод, маҳз дар натиҷаи саривақт ворид намудани фановариҳои муосир низоми бонкии ҷаҳонӣ тавонист доираи амалиёт ва хизматрасониҳои худро дар чунин як шароити ногувор бамаврид зиёд гардонад ва бо ин роҳ муназзамии на танҳо низоми бонкӣ, балки мувозинати иқтисодиро низ то ҳадде устувор нигоҳ дорад ва ин дар ҳолат, ки эҳтимолияти бо хавфҳо рӯбарӯшавии бонкҳо нисбат ба дигар бахшҳо нисбатан зиёдтар мебошад [1].

Тавре қаблан ибраз доштем, бонкҳо ба мизочони худ навъҳои мухталифи хизматрасониҳои муосирро пешниҳод менамоянд ва яке аз ин навъҳои хизматрасонӣ, хизматрасонии онлайн-банкинг маҳсуб меёбад. Дар низоми онлайн-банкинг тамаркузи асосӣ ба интиқоли маблағҳо, пасандозҳои фосилавӣ ва онлайн-идоракунии ҳисобҳо дода шудааст. Муродифи ин мафҳум “бонкдорӣ виртуалӣ”, “интернет-банкинг” ва “бонкдорӣ электронӣ” маҳсуб меёбанд [2].

Бонкдорӣ рақамӣ аз худ рақамикунонии ҳар як барнома ва шакли фаъолият, ки аз тарафи муассисаҳои молиявӣ ва мизочони онҳо амалӣ мегардад, инъикос менамояд. Ба афзалиятҳои аслии рақамикунонии маълумот дохил мешаванд:

- афзоиши миқдори амалиёти ғайринақдӣ ва шароит барои иҷрои онҳо (масалан теъдоди зиёди банкоматҳо) хароҷотро ҳам барои мизочон ва ҳам барои худӣ бонкҳо коҳиш дода дар сарфаи воситаҳои молиявӣ боис мегарданд;
- таҷзия ва таҳлилҳои рақамии барои бонкҳо дастрас, дар қабули қарорҳои нисбатан самаранок ва сареҳ метавонад мусоидат намояд.

- афзоиши мизочон, бинобар сабаби осон ва содашавии равобити бонк бо мизочон;
- коҳишёбии миқдори иштибоҳот, ки бо омили инсонӣ ба вуқӯ меояд;
- коҳишёбии талабот ба воситаҳои калони нақдӣ;
- коҳишёбии тафовут дар хизматрасониҳои бонкӣ дар шаҳрҳо ва рустоҳо;
- коҳишёбии таҳдидҳои барориш ва паҳннамоеи воситаҳои пулии қалбакӣ (аз сабаби афзоиши ҳаҷми амалиёти ғайринақдӣ).

Дар шароити муосир рақамикунонӣ дар коҳиш додани хароҷоти бонкӣ ва тақвиятбахшии хизматрасониҳои бонкӣ мусоидат хоҳад намуд. Новобаста аз он ки вориднамоеи IT-қарорҳо чун қоида гаронарзиш мебошанд ва абзорҳои муосири рақамии бонкӣ на ҳама вақт аз тарафи мизочон хуб пазируфта мешаванд, коркард ва татбиқи назария ва биниши амиқи рақамӣ метавонад камбудии ҷойдоштаро дар фаъолияти бонк аз байн барад. Дуруст татбиқ намудани раванди ҳамгирой ва қабули абзорҳои муосири рақамӣ дар фаъолияти кории муассиса ва дарки зарурати вориднамоеи абзорҳои рақамӣ аз тарафи кормандони бонк ба мақсад мувофиқ мебошад. Ба тартиб даровардани фарҳанги ташкилии дохилӣ мувофиқ ба навҳои хизматрасониҳои молиявӣ ва маҳсулоти пешниҳодшаванда аз тарафи бонки тичоратӣ барои ташвиқи кӯшишҳои маркетингӣ ва самаранокӣ фаъолияти бонк аҳамияти аввалиндараҷа дорад.

Ба камбудии ҷойдошта дар самти рақамикунонии бахши бонкӣ чунин омилҳоро метавон арзёбӣ намуд:

- коҳишёбии зарурат ба захираҳои инсонӣ бинобар сабаби ба таври васеъ истифоданамоеи барномаҳои мухталиф ва автоматизатсияи фаъолият;
- ихтисори миқдори зиёди шӯбаҳои бонкӣ ва дар натиҷа ихтисори теъдоди зиёди кормандони муассисаҳои бонкӣ метавонад дар иртиботи онҳо бо мизочони синнашон ба нафақа расидаистода мушкилот эҷод намояд, зеро ин табақот ба таври кофӣ аз фановариҳои муосири иртиботӣ-иттилоотӣ истифода наменамоянд;
- барзиёдии хавфҳо дар натиҷаи кибер-ҳамла ба серверҳои бонкҳо ва дигар муассисаҳои молиявӣ.

Ҷиҳати бартарафнамоеи чунин падидаҳо дар ояндаи наздик аз тарафи бонкҳои тичоратӣ коркард ва истифодаи барномаҳои хусусии интеллектӣ сунъӣ ба мақсад мувофиқ мебошад, зеро дар ҳоли ҳозир дар кишварҳои дар ҳоли рушд, ки низомии пешрафтаи бонкӣ доранд, истифодаи баъзе аз абзорҳоро дар равобит бо мизочон мушоҳида намудан мумкин аст, ба унвони мисол, вориднамояи ва истифодаи чат-ботҳо. Аммо бояд иброн дошт, ки ин дигаргунӣ кӯшишҳои аввалия мебошанд. Интеллектӣ сунъӣ дорои иқтидори бузург мебошад, ки он аз пайдошавии ёрдамчиёни виртуалии молиявӣ оғоз ёфта, то ба компютеризатсиякунонии скорингӣ қарзӣ, таҳлил ва пешгӯиҳо хоҳад расид.

Вобаста ба диди мизочон таълимоти автоматӣ дар самаранокӣ ва вусъатбахшии таҷрибаи истифодаи маҳсулоти бонкӣ мусоидат намуда, дар ҳалли натиҷабархши масъалаҳои бавуқӯмада кумак хоҳад расонд, ба ҷуз аз ин дар ояндаи наздик интеллектӣ сунъӣ дар ифшо, дарёфт ва муайяннамоеи камбудии хизматрасониҳои истеъмолӣ дастёби асосӣ гардида, роҳҳои бартарафнамоеи чунин падидаҳоро ба таври фаврӣ ва бе харҷи воситаҳои гарони молиявӣ омода хоҳад намуд. Чунин вазъ дар дигаргуншавии бахши бонкӣ боис гардида, дар равобити мутақобилаи бонк бо мизочон тақони ҷиддӣ хоҳад бахшид.

Бинобар ин, бонкҳои тичоратиро зарур аст, ки ба таври мунтазам навгониҳои бавуқӯмадаро дар соҳаи фановариҳо ба назар гирифта, фаврӣ дар вориднамоеи ин

наовариҳо, ки дар рушди тичорати бонкӣ зарур арзёбӣ мегарданд, кӯшишҳои ҳадафнокро анҷом диҳад.

Вобаста ба андешаҳои қаблан зикргардида, метавон гуфт, ки барои ҷалби ҳар чи бештари мизочон на танҳо коркарди маҳсулоти босифат ва ҷаззоб, балки таъмини саривактӣ ва муттасили раванди истифодабарии он зарур арзёбӣ мегардад. Нигоҳдории истеъмолагар дар шароити рақобати бошиддат ниҳоят мушкул мебошад, зеро доираи хизматрасониҳои бонкӣ ва хизматрасониҳои муассисаҳои мухталиф дар самти пешниҳоди маҳсулоти худӣ ҳамранг мебошанд. Илова ба ин, бо густариш ёфтани васоити иртиботӣ имкони барасмиятдарории якбораи якҷанд маҳсулот бе иштироки воқеии мизоч (аз ҷумла онлайн-қарздиҳӣ) дучанд гардидааст. Бояд қайд намуд, ки дар чунин шароит талабот ба таъсиси равишҳо ва технологияҳои хос барои ҳар як бонк, ки бо истифода аз захираҳои тақвиятёфтаи рақамӣ созмон дода шудаанд, мувофиқи мақсад мебошад [3].

Вориднамоии платформаҳои рақамии бонкӣ ҳам барои ҷалби бештари мизочон ва ҳам барои таъсиси эконизоми худӣ муҳим мебошад. Падидоии хизматгузориҳои мухталифи ба самти дастгирии соҳибқориҳои хурду миёна нигаронидашуда (ба унвони мисол, онлайн-муҳосибот, баҳисобгирии ғаврии маълумот, пешгӯии автоматиҳои ғоида) метавонанд дар омӯзиши васеъ ва дақиқи талаботи истеъмолагарон кумаки ҷиддӣ расонанд.

Лозим ба зикр аст, ки рақамикунонии маълумот барои бонкҳо тахминан 70% хавфҳои рақамиро ба миён меоварад. Тибқи маълумоти таҳлилӣ 22% бонкҳо дар арсаи ҷаҳонӣ зиёда аз ¼ ҳиссаи даромади худро ба рақамикунонии идоракунии хавфҳои бонкӣ сафарбар менамоянд. Дар ҳоли ҳозир, диверсификатсияи хавфҳои бонкӣ яке аз равишҳои калидӣ дар самти таъмини рушди устувори муассисаҳои молиявӣ дар шароити ҷаҳонишавии иқтисод ба шумор меравад, аз ин ҷиҳат идоракунии самараноки он стратегияи навро дар доираи рақамикунонӣ тақозо менамояд. Чунин як дигаргунӣ ниҳоят зарур мебошад, зеро диверсификатсияи сандуқи (портфели) қарзӣ дар афзоиши ғоида ва коҳишёбии хавфҳои умумӣ таъсири ҷиддӣ мерасонад. Дар кишварҳои рӯбарушд (Малайзия, Тайланд, Филиппин, Индонезия ва Ветнам) таъсири якҷанд намуди стратегияи диверсификатсияи хавфҳои амалиётӣ мавриди таҳлил қарор дода шуд, ҳулосаи умумӣ гувоҳ аз он аст, ки чунин стратегияҳо ҷӣ дар рақобатпазирии бонкҳо ва ҷӣ дар афзоиши устувори ниҳодҳои молиявӣ нақши калидиро иҷро намуданд [4].

Масалан, дар Тайланд ва Индонезия доир ба самарани назарраси он ки ба ғайолияти бонкҳо аз ҷумла дар самти идоракунии хавфҳо таъсири ҷиддӣ расонид, андешаҳои зиёд мушоҳида мегардад. Аммо дар Филиппин бошад, диверсификатсия дар афзоиши ғоида он қадар таъсири назаррас нарасонидааст, вале дар умум дар ғайолияти бонкҳо (натичагирии ғайолият) таъсири мусбат ба бор овардааст. Дар Малайзия баъд аз диверсификатсияи дороиҳо коҳишёбии ғоида мушоҳида гардид, аммо амалкардҳо дар самти идоракунии хавфҳо нисбатан самаранок арзёбӣ гардиданд. Дар Ветнам бинобар сабаби тавсеа наёфтани низоми бонкӣ, ин раванд ба ғайолияти бонкҳо пуртаъсир набуд.

Бояд иброн дошт, ки бонкҳои осийӣ дар шароити мусолиҳакориҳо на ғайолияти қарзии худро бо мақсади гирифтани ғоида, балки дороиҳо ва хизматрасониҳоеро, ки бо қарздиҳӣ алоқамандӣ надоранд, диверсификатсия менамоянд ва ин амал барои кишварҳои рӯбарушд ниҳоят боарзиш мебошад, зеро он дар дарёфти маълумоти иловагӣ доир ба диверсификатсия дар шароите, ки бахшҳои молиявӣ мусолиҳагари шудаанд, ниҳоят муҳим арзёбӣ мегардад. Раванди диверсификатсияи сандуқи сармоягузорӣ метавонад дар афзоиши даромаднокӣ, коҳиши хавфи беқурбшавии саҳмияҳо ва афзоиши самаранокӣ мусоидат намояд. Дар натиҷа муассисаҳои бонкӣ ба ҷалби сармояи иловагӣ фарогир шуда, таъсир ва даҳолати онҳо ба

бозорҳои бо онҳо алоқаманд хоҳиш ёфт. Таҳлилҳои дар Чин анҷомёфта нишон медиҳанд, ки диверсификатсияи бонкҳо, маржаи соф, даромади ғайрифоиш ва хароҷоти амалиётро хоҳиш дода, дар умум дар устуворшавии низоми бонкӣ боис гардид [5].

Чихати вусъатбахшии рақамикунонии хизматрасониҳои бонкӣ мавҷудияти пойгоҳи меъёрӣ-ҳуқуқӣ дар дилҳо кишвар зарур арзёбӣ мегардад. Лозим ба зикр аст, ки дар доираи бонкдорӣи мобилӣ хавфи бо қаллобон, яъне онлайн-қаллобӣ рӯ дар рӯ гардидан зиёд мушоҳида мегардад, ки он дар навбати худ дар сар задани воҳима байни аҳоли боис мегардад.

Ҳадафи аслии тадқиқот дар созмондиҳии механизми махсуси ҳимоявӣ барои андозаи ниҳоят бузурги маълумот бо мақсади пурзӯр намудани кибер-беҳатарии бонкҳо ниҳоят зарур ва бамаврид мебошад.

Яке аз муаммоҳои калидӣ дар ин самт таъсиси як қатор санадҳои танзимӣ ва назоратӣ ба шумор меравад, ворид намудани тағйироту иловаҳо ба пойгоҳи ҳуқуқӣ чихати танзими баргарафнамоии таҳдидҳо ва рушди устувори бахши бонкӣ яке аз амалҳои саривақтӣ ба шумор меравад.

Ҳамзамон, бояд иброз дошт, ки доир ба эконизомҳои пардохтҳои мобилӣ маълумоти таҳлилие, ки абзори муҳим барои мизочон дар самти назорати мустақилонаи маълумот махсуб меёбанд, (бе ҷалби мутахассисон ва кормандони бонк) кам мушоҳида мегардад. Аз ин хотир, барои таъмини мунтазами онлайн амалиёт ва дастёбӣ ба маълумоти зарурӣ пешбурди корҳои таҳқиқотӣ чихати муқаррарнамоии сиёсати амиқи нархгузорӣ ва қабули қарорҳои мантиқӣ дар самти пешниҳоди хизматрасониҳои бонкӣ дар шакли электронӣ муҳим арзёбӣ мегардад [6].

Дар кишварҳои аврупоӣ рақамикунонӣ нақши муҳимро дар пешниҳоди хизматрасониҳо ба мизочон иҷро менамояд. Ҷоринамоии директива доир ба хизматрасониҳои пардохтии PSD 2 ва воридшавии Google ва Apple ба бозори хизматрасониҳои пардохтӣ ба рушди пайдарпайи индустрияи фановариҳои молиявӣ такони ҷиддӣ бахшид, чунин вазъ бонкҳо ва дигар муассисаҳои молиявиро ба вориднамоии навоариҳо ва гузариш ба равишҳои муосири фаъолиятнамоӣ водор намуд, зеро ин дигаргуниҳо, аз як тараф, тақозои замон ва аз тарафи дигар, талаботи мизочон мебошанд. Маҳз аз бо чунин шароит метавон пайдоиши “бонкдорӣи электронӣ”-ро арзёбӣ намуд [7].

Ин низоми махсусест, ки дар он тамоми амалиёт ва имконоти дарёфти маълумот ба таври фосилавӣ идора карда мешавад. Хизматрасониҳои электроние, ки аз тарафи бонкҳо пешниҳод мегарданд, дар худ чунин навъоро ҷой додаанд:

- нусхаи (иқтибос) ҳисоби мизочон;
- маълумот доир ба маҳсулотшӯҳои бонкӣ (депозитҳо, қарзҳо, коғазҳои қиматнок);
- дархост чихати кушодани ҳисоби пасандозӣ, гирифтани қарз ва кортҳои бонкӣ;
- интиқоли маблағ ба ҳисобҳо дар дигар бонкҳо;
- мубодилаи асъор.

Агар барои татбиқи ду навъи аввал танҳо алоқаи мобилӣ зарур бошад, барои боқимонда навъҳо пайваस्तшавӣ ба интернет зарур аст.

Дар ҳоли истифодаи блокчейн-технологияҳо таъмини раванди ҳамгирии дучониба бо мизочон, инчунин мавҷудияти рақобати байнишабакавиро метавон ҳамчун нуқтаҳои муосири рушд, дар натиҷаи татбиқи таҳқиқот дар самти низоми маълумотӣ-иртиботӣ арзёбӣ намуд. Ба унвони мисол, маъруфияти криптоасъор ва краудфандинг дар солҳои охир аз бонкҳо

дигаргуннамоии низоми анъанавии пешбурди тичорат ва гузариш ба моделҳои нави тичоратро тақозо менамояд [8].

Сатҳи баланди рақамикунонӣ, ки барои убурнамоии маҳдудиятҳои муваққатӣ ва доимӣ ниҳоят муҳим арзёбӣ мегарданд, дар кишварҳои скандинавӣ ба монанди Дания, Норвегия ва Финляндия вориднамоии онлайн-банкинг дар 89-93%-ро ташкил медиҳад ва ин дар ҳолест, ки дар Руминия ва Болгария ин нишондиҳанда дар умум 7%-ро ташкил медиҳад, дар Австрия ва Олмон бошад, он 59%-ро ташкил менамояд [9].

Ҳамин тавр, метавон қайд намуд, ки дар кишварҳо ва манотиқи гуногун муассисаҳои молиявӣ рақамикунониро ба тарз ва навъи мухталиф қабул намудаанд. Бо ин ҳол дида баромадани он ба унвони ҳадаф ҷиҳати дар оянда мутобиқшавӣ ва дарёфти роҳҳо ва равишҳои муосири даромад дар шароити тағйироти технологӣ то ба ҳол аз тарафи бонкҳо омӯхта нашудааст. Дар кишварҳои дар ҳоли рушд сол то сол миқдори зиёди бонкҳои филиалҳои худро баста, танҳо саридораҳои худро боқӣ мегузоранд ва ё пурра ба онлайн-хизматгузориҳо гузаштаанд.

Бонкҳои, ки дар фаъолияти худ бапурагӣ аз хизматрасониҳои рақамӣ ва онлайн-банкинг истифода менамоянд, ба имкониятҳои нава ба мисоли мутобиқгардонии бизнес-моделҳо ҷиҳати мубодилаи асзор, ки дар аксар маврид истифодаи IT-барномаҳоро тақозо мекунад, дастрасӣ пайдо менамоянд. Ҳамзамон, бояд қайд намуд, ки барои бонкҳои хурд ва миёна имкониятҳо дар ин самт бинобар камчинии маблағҳои ҷудонамуда, маҳдудшуда мебошанд. Аммо он барномаҳои рақамие, ки аз тарафи ин муассисаҳои молиявӣ истифода мегарданд, он қадар мураккаб ва печида нестанд, аз ин хотир метавон бо истифода аз қарорҳои рақамии инноватсионӣ онҳоро коркард намуд. Дар ҳоли ҳозир, бонкҳо аз бизнес-моделҳо, ки бар асоси онлайн-платформа бунёд ёфтаанд, фаъолият менамоянд, дар чунин бизнес-моделҳо умуман биноҳои сатҳи гуногун, дафтарҳои мухталифи корӣ умуман вучуд надорад [10].

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон “Алиф-бонк” намунаи аслии чунин бонкҳо ба ҳисоб меравад, ин муассисаи молиявӣ бе доштани намояндагӣ ва филиалҳои барзиёд равобитаи худро бо мизочон бар асоси барномаҳои мобилӣ ба роҳ мондааст. Ин шакли хизматгузорӣ дар байни аҳолии маъруфияти зиёд пайдо намуд, зеро чунин тарзи фаъолиятнамоӣ имкон медиҳад, ки беамоният дар дилҳо маврид ва макон аз хизматрасониҳо тариқи шабонарӯзӣ истифода намуд. Вале қайд намудан бамаврид аст, ки дар ин навъи бизнес-модел камбудихо низ мавҷуд мебошанд, барои мисол, зимни истифодаи ин навъи фаъолият ҳаҷми қор ва амалҳои ба уҳдаи бонк вогузор гардида нисбат ба ҳайати қормандон бамавротиб зиёд мебошад, бинобар ин ҷалби мутахассисони касбии соҳибмалака дар самти иқтисоди рақамӣ мувофиқи мақсад арзёбӣ мегардад. Аз ин хотир, дарёфт ва бозомӯзии қормандони муассисаҳои молиявӣ дар самти истифодаи фановариҳои иттилоотӣ-иртиботӣ вазиғаи қалидӣ маҳсуб меёбад.

Пешрафт дар самти фановариҳои рақамӣ ба бонкҳо имкони нисбатан самаранок фаъолиятнамоиро ба миён меоварад. Ба андешаи мо, ҷиҳати вусъатбахшии фановариҳои иртиботӣ-иттилоотӣ ва рақамикунонии бахши бонкӣ анҷоми амалҳои зерин зарур арзёбӣ мегардад:

- таъмини кибербеҳатарӣ, бинобар сабаби сар задани ҳар гуна ҳамлаҳо бо истифода аз воситаҳои муосири иттилоотӣ ва киберҳамлаҳо дар тӯли солҳои охир ин раванд то ба дараҷае мубрам хоҳад буд, ба ҷуз аз ин ҷараёни рақамикунонии хизматрасониҳои бонкӣ босуръат рушд намуда истодааст, аз ин хотир масъалаи қоркард ва нигоҳдории маълумоти мизочон зарур арзёбӣ мегардад. Ҳимояи маълумоти шахсии мизочон ҳарҷи воситаҳои бузурги

воситаҳои молиявиро тақозо намуда, ҳадафи он таъмини рақобатпазирӣ дар ин қисмат ҳисобида мешавад;

- пардохтҳо, бо паҳншавии вазъи эпидемиологӣ дар ҷаҳон, ҳиссаи ҳисоббаробаркуниҳои ғайринақдӣ дучанд гардид, бинобар ин истифодаи фановарҳои иттилоотӣ-иртиботӣ метавонад доираи ҳисоббаробаркуниҳои ғайринақдиро рушд диҳад, ки он ҳам барои бонкҳо ва ҳам барои мизочон ва давлат дар шароити ноустувории вазъи сиёсӣ, иқтисодии ҷаҳонӣ мусоидат намояд;

- беҳтарнамоии таҷрибаи мизочон. Афзоиши пойгоҳи мизочон аз ҳисоби ҷалби истифодабарандагони нав номумкин мебошад, аз ин лиҳоз тақмили таҷрибаи мавҷуда ҷиҳати пешбурди кор бо мизочони ҷорӣ ва сипас, ҷалби мизочони нав ба мақсад мувофиқ мебошад.

Дар ҳоли ҳозир, дигаргунамоии рақамӣ яке аз омилҳои асосии рақобатпазирии бонкҳо ба ҳисоб меравад. Вориднамоии фановарҳои муосир дар байни ҷомеа бинобар сабаби оммавӣ гаштани онлайн-хизматрасониҳо дар баҳши бонкӣ рӯз аз рӯз маъруфият пайдо намуда истодааст.

Қайд намудан бамаврид аст, ки зимни таҳлили диверсификатсияи бонкҳо дар арсаи ҷаҳонӣ маълум гардид, ки рушди устувори низоми молиявӣ бо назардошти методология ва стратегияи идоранамоии хавфҳо муайян карда мешавад. Барои дарки ҳар ҷи хубтари талаботи мизочон, барқарор ва густариш додани равобит бо ниҳодҳои молиявии хориҷӣ зарур мебошад, зеро дар натиҷаи тавсеа ёфтани муносибатҳо имкони беҳатар анҷоми додани амалиёт ва таъмини рушди устувори тичорат бамаротиб зиёд мегардад [11].

Барои тавсеаёбии фаъолияти иҷтимоӣ-иқтисодӣ рақамикунонии раванди бонкдорӣ ниҳоят муҳим мебошад. Ҳамзамон бояд қайд намуд, ки рақамикунонӣ метавонад дар тавсеаёбии киберҳамлаҳо ба фаъолияти бонкӣ боис гардад. Бинобар ин, дар шароити муосир бонкҳоро зарур аст, ки бо ҷалби ҳар ҷи бештари сармояи иловагӣ машғул гардида, ин воситаҳоро барои пешгирӣ ва коҳиш додани хавфи эътимодӣ сафарбар намоянд, инчунин баҳри коҳиш додани хавфҳои марбута бонкҳо бояд мубодилаи таҷриба намуда, равобити дучониба ва бисёрҷонибаро бо ташкилотҳои молиявии кишварҳои мухталиф вусъат бахшанд.

Лозим ба зикр аст, ки чунин пешниҳодҳо эҳтимолан дар тавсеаёбии фоида таъсири мусбат мерасонанд. Аммо ин нишондиҳандаи ягонаи самаранок диверсификатсиянамоии фаъолияти бонкӣ ба шумор намеравад. Аз ин лиҳоз, муайяннамоии зиёдшавии даромад, мизочон ва миқдори кормандон зарур мебошад. Ин омилҳо метавонанд дар таъкиб ва натиҷабархшии воситаҳои молиявии барои рақамикунонӣ сафарбаргардида мусоидат намоянд.

Тавре маълум аст, алоқаи мобилӣ ва интернетӣ яке аз бозорҳои босуръатрушдкунанда дар ҷаҳони муосир ба шумор мераванд. Пайдоиши фановарҳои муосир ва афзоиши истифодаи телефонҳои мобилӣ дар саросари ҷаҳон, дар таъсиси платформаи нав барои баҳши бонкӣ боис гардид. Пайвастанмоии мизочон дар дилхоҳ маврид ва дар дилхоҳ макон ба маҷмуи абзорҳои молиявӣ барои истифодаи воситаҳои пулии худ, ба яке аз хизматрасониҳои ҳатмӣ мубаддал гардидааст. Чунин як дигаргуниҳо ташаккулёбии равобити навро дар соҳаи бонкию молиявӣ ба миён овард, зеро дар шароити ҷаҳонишвӣ ва рушди босуръати фановарӣ вориднамоии фановарҳои муосири иртиботӣ-иттилоотӣ дар афзоиши теъдоди мизочон, зиёдшавии даромад, ҳисоббаробаркуниҳои босуръати шабонарӯзӣ сабаб хоҳад гардид.

Дар чунин шароит низоми бонкии кишвар бояд ҳамқадам ва ҳамрадифи чомаи чаҳонӣ бошад. Бинобар ин, бахши бонкии кишварро зарур аст, ки таҷрибаи чаҳониро омӯхта, навгониҳои онро дар низоми фаъолияти ҷорӣ худ ворид намояд. Зеро рақамикунонӣ мубрамтарин масъала дар тӯли солҳои охир ба ҳисоб меравад, бинобар ин низоми бонкӣ бояд тамоми навгониҳоро дар ин самт аз худ намуда, бо назардошти хароҷоти барзиёди молиявӣ ин навгониҳоро дар низоми бонкӣ ворид намояд, дар сурати безътинодӣ дар ин самт фаъолияти бонкии кишвар имконоти пешбурди фаъолияти ҷорӣ худро аз даст дода, миқдори мизочони бонкҳо торафт коҳиш хоҳад ёфт, ин омилҳо метавонанд низоми бонкии кишварро бо мушкилиҳо рӯ ба рӯ гардонида, дар муфлисшавии низоми бонкии кишвар боис хоҳад шуд.

Адабиёт:

1. Kalenov O.E. Digital ecosystems of organizations. Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plekhanova = Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics. 2022; 19 (1):139-147. (In Russ.). DOI: 10.21686/2413-2829-2022-1-139-147.
2. Anokhina A.A., Donskaia E.N. Digitalization of banking services. Aktual'nye problemy sovremennosti: nauka i obshchestvo = Actual Issues of Modern Science and Society. 2021; (2): 30-33. (In Russ.).
3. Moudud-UI-Huq S., Ashraf B.N., Das Gupta A., Zheng C. Does bank diversification heterogeneously affect performance and risk-taking in ASEAN emerging economies? Research in International Business and Finance. 2018;46:342–362. DOI: 10.1016/j.ribaf.2018.04.007.
4. Moudud-UI-Huq S., Ashraf B.N., Das Gupta A., Zheng C. Does bank diversification heterogeneously affect performance and risk-taking in ASEAN emerging economies? Research in International Business and Finance. 2018;46:342–362. DOI: 10.1016/j.ribaf.2018.04.007.
5. Mohd Khan S.J., Samsudin S., Islam R. Efficiency of banks in Southeast Asia: Indonesia, Malaysia, Philippines and Thailand. International Journal of Social Economics. 2017;44(12):2302–2312. DOI: 10.1108/IJSE-01-2016-0020.
6. Levine R., Lin C., Xie W. Geographic diversification and banks' funding costs. Management Science. 2021;67(5):2657–2678. DOI: 10.1287/mnsc.2020.3582.
7. Doerr S., Schaz P. Bank loan supply during crises: The importance of geographic diversification. BIS Working Paper. 2019;(827). URL: <https://www.bis.org/publ/work827.pdf>.
8. Digital transformation - a step into the future. Proc. 1st Int. sci.-pract. conf. of young scientists (Minsk, February 22, 2021). Minsk: Belarusian State University; 2021:68-73. (In Russ.).
9. Yuldybaev B.R., Valiullina V.A. The role of electronic money in the development of a modern market economy. In: Problems of the humanities and education in the modern world. Proc. 7th All-Russ. sci.-pract.conf. (Sibay, March 26–27, 2021). Sibay: Sibay Institute; 2021:98-101. (In Russ.).
10. Rahim F. K., Asdar M., Sobarsyah M., Nursyamsi I. The effect of non-cash payments on inflation rate with cash circulation as an intervening variable during the COVID-19 pandemic. International Journal of Innovative Science and Research Technology. 2021;6(7): 765-768. URL: <https://ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT21JUL527.pdf>.
11. May M., White O., Wilson G. A risk agenda for boards of directors at US banks. McKinsey & Company. Feb. 04, 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/a-2021-risk-agenda-for-boards-of-directors-at-us-banks>.

МИРОВОЙ ОПЫТ ЦИФРОВИЗАЦИИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ, РИСКИ И ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ АКТИВАМИ

Аннотация: В условиях глобализации, экономическая деятельность финансовых институтов, в том числе, банковского сектора приобретает новый характер. Коммерческие банки по всему миру по-разному определяют цифровизацию. Тем не менее, в ближайшее время столкнуться с данным процессом придётся, скорее всего, большинству финансово-кредитных организаций. В противном случае они попросту не смогут выдерживать конкуренцию, так как вместе с непрерывным технологическим прогрессом меняются и потребности клиентской базы. Население заинтересовано в том, чтобы иметь возможность получать услуги и обратную связь от банка быстро и в дистанционном формате.

Для того чтобы остаться конкурентоспособными, финансовые учреждения формируют новую корпоративную культуру, разрабатывают и внедряют инновационные модели взаимодействия с клиентами.

Целью исследования является определение принципов экономической безопасности в условиях цифровизации банковской сферы и обеспечение стабильности её функционирования с учётом возможных рисков.

Ключевые слова: банковская система, коммерческие банки, технологии, цифровизация, трансформация, диверсификация, искусственный интеллект, цифровая экономика.

DIGITALIZATION OF THE BANKING SYSTEM, RISKS AND OPPORTUNITIES OF FINANCIAL ASSET MANAGEMENT (world experience)

Annotation: In the context of globalization, the economic activity of financial institutions, including the banking sector, is taking on a new character. Commercial banks around the world define digitalization differently. Nevertheless, most financial and credit organizations will most likely have to face this process in the near future. Otherwise, they simply will not be able to compete, as the needs of the client base change along with continuous technological progress. The population is interested in being able to receive services and feedback from the bank quickly and remotely.

In order to remain competitive, financial institutions are creating a new corporate culture, developing and implementing innovative models of interaction with clients.

The purpose of the study is to determine the principles of economic security in the context of digitalization of the banking sector and ensure the stability of its functioning, taking into account possible risks.

Key words: banking system, commercial banks, technologies, digitalization, transformation, diversification, artificial intelligence, digital economy.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Мирзоева Мехри Точиддиновна - ассистенти кафедраи иқтисод ва идораи Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. E-mail: mehri-mirzoeva@mail.ru

Сведения об авторе:

Мирзоева Мехри Тоджиддиновна - ассистент кафедры «Экономики и управления» Технологического университета Таджикистана. Email: mehri-mirzoeva@mail.ru

Information about the author:

Mirzoeva Mehri Tojiddinovna - assistant of the department of economics and management Technological university of Tajikistan. Email: mehri-mirzoeva@mail.ru



УДК - 631(045)/(575.3)+222.8

**РАҚОБАТНОКӢ ВА ҲАВАСМАНДКУНИИ ИСТЕҲСОЛИ
МАҲСУЛОТИ КИШОВАРЗӢ ДАР ТОЧИКИСТОН**

Назаров Т.Р.

Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Шарҳи мухтасар. Пас аз ба даст овардани истиқлолияти давлатӣ дар ҷумҳурӣ давраи ислоҳоти иқтисодӣ оғоз гардид. Аз соли 1992 инҷониб марҳилаи ба деҳқонон қисман ҷудо намудани заминҳои минтақаи кӯҳистон ва наздикӯҳӣ сар шуд. Бо фармонҳои Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 9 октябри соли 1995, №342 ва аз 1 декабри соли 1997, №874 75 ҳазор гектар замин барои истифода ба хоҷагидорон ҷудо карда шуд, ки ин амал ба таъминоти аҳоли бо озуқа мусоидати хуб кард. Мавриди қайд аст, ки пас аз қабул гардидани ин асноди мазкур як қисми бекори аҳоли ба қор чалб гардид, ки он барои ҳалли масъалаҳои шуғли аҳоли аҳамияти калон дошт. Бо мақсади истифодаи пурсамар ва оқилонаи захираҳои замин ва об, афзун намудани истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ, Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 25 июни соли 1996, №522 «Дар бораи таҷдиди корхонаҳо ва ташкилотҳои кишоварзӣ» қабул гардид ва дар раванди татбиқи он супориши давлатӣ ва нархи маҳсулоти кишоварзӣ озод эълон гардид, ки ин ба соҳибхитӣ хоҷагидорон барои парвариши маҳсулот мусоидат намуд.

Калимаҳои калидӣ: кишоварзӣ, амнияти озуқаворӣ, давлат, рақобатнокӣ, ҳавасмандкунӣ, маҳсулот, истеҳсолот, корхона, аграрӣ, сабзавоту мевачот, бозор, баҳодихӣ, деҳқонон, ҳосилнокӣ, иқтисодиёт ва ғайра.

Соҳаи кишоварзӣ яке аз бахши пешбарандаи иқтисодиёти Тоҷикистон ба шумор рафта, дар солҳои охир новобаста аз таъсири оғатҳои табиӣ ва омилҳои бӯҳронӣ дар сатҳи зарурии устувор қарор дошта, ба ҳисоби миёна то 25% маҷмуи маҳсулоти дохилро таъмин менамояд. Барномаи ислоҳоти кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2012-2020 ҷиҳати муайян кардани самтҳои стратегӣ ва усулҳои таъмини соҳаи кишоварзии сердармад ва тамоили содироти дошта пешбинӣ шудааст, ки ин аз вазифаҳои умумии баланд бардоштани дараҷаи некӯаҳволии мардуми деҳоти ҷумҳурӣ барои ноил гаштан ба амнияти озуқаворӣ давлат ва таҳкими мавқеи он дар тақсими минтақавии меҳнат бармеояд.

Барномаи мазкур дар заминаи чунин ҳуҷҷатҳои стратегӣ дар ҷумҳурӣ қабулшуда, ба мисли Ҳадафҳои рушди ҳазорсола, Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2017, Барномаи амнияти озуқаворӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2017 ва Консепсияи сиёсати аграрии Ҷумҳурии Тоҷикистон омода гардидааст.

Бояд қайд намуд, ки ба рушди кишоварзӣ чунин омилҳои макроиқтисодӣ, ба монанди афзоиши нархи барқу сӯзишворӣ ва дигар воситаҳои моддию техникаӣ, ки дар соҳаи истифода

мешаванд, таъсири манфӣ мерасонад. Ин имконияти молистеҳсолкунандагони деҳотро барои вусъати такрористеҳсолкунии васеъ ва татбиқи лоихаҳои инноватсионӣ, гузаштан ба технологияҳои нави сарфақунандаи захираҳо ва дар ин замина таъмин намудани модели рушди босуръати иқтисодиётро душвор мегардонад. Дар натиҷа чунин ҳолати ғайримуқаррарӣ – истифода нашудани заминҳои зиёди табиноти кишоварзӣ дар шароити нарасидани маҳсулоти дохилӣ ва ҳаҷми афзояндаи воридоти он ба вучуд омадааст. Илова бар ин, афзоишҳои нархи маводи озуқа дар тамоми ҷаҳон давоми 15 моҳи охир ба вазъи амнияти озуқаворӣ мамлакат таъсири манфӣ расонид.

Дар сиёсати аграрии Тоҷикистон ба ҳар як соҳаи кишоварзӣ эътибори ҷиддӣ дода шудааст, зеро онҳо дар таъмини амнияти иқтисодӣ ва озуқаворӣ кишвар аҳамияти хоса доранд. Ҳоло баланд бардоштани ҳосилнокӣ, парвариши навъҳои барвақтаи картошкаву сабзавот, васеъ кардани номгӯӣ онҳо аз ҳисоби ворид намудани тухмиҳои ҳосилнокиашон баланд самти афзалиятноки фаъолияти маркетингии кишоварзӣ маҳсуб мешавад.

Ҳоло дар Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон якҷанд қарору қонунҳо амал карда истодаанд, ки онҳо барои баланд бардоштани иқтисодиёти соҳаи кишоварзӣ ва ба даст овардани амнияти озуқаворӣ равона карда шудаанд, чунончи, Барномаи ислоҳоти кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2012-2020; Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2015; Барномаи амнияти озуқаворӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2015; Консепсияи сиёсати аграрии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ғайра.

Ҳамаи ин зарурати баҳодиҳии имкониятҳои соҳаи кишоварзиро муайян намуда, мақсаду вазифаҳо ва самтҳои сиёсати аграрии ояндаи нисбатан дарозмӯҳлатро аниқ карда, роҳу усулҳои илман асосноки рафти нуқтаҳои алоҳидаи онро ташаккул медиҳад. Дар шароити муносибатҳои бозорӣ маркетинг дар фаъолияти иқтисодии кишоварзӣ мавқеи муҳимро ишғол менамояд, зеро аз омӯзиши вазъи бозори фаъолияти иқтисодии корхона сатҳи даромаднокии он саҳт марбут аст.

Рақобатнокӣ ва ҳавасмандкунии истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ дар Тоҷикистон ба ҳисоб меравад.

Аз ин лиҳоз, интиҳоби ин мавзӯ ба сифати объекти тадқиқот талаби даври замон аст.

Асоси иқтисодиёти бозориро мафҳуми рақобат ташкил медиҳад, ки қувваи ҳаракатдиҳандаи инкишофи муносибаҳои тарафайни субъектҳои дар муҳити иқтисодии муайян амалкунанда ба ҳисоб меравад.

Иштирокчии нисбатан бомуваффақияти ин мусобиқа онест, ки қобил аст ба муборизаи рақобатӣ дар бозорҳои миллию хориҷӣ тоб оварад.

Рақобат - ин мубориза байни иштирокчиёни иқтисоди бозорӣ барои шароити беҳтарини истеҳсолот, харид ва фурӯши молҳо.

Шарти асосии мавҷудияти бозор ва амалгардонии вазифаҳои он ба ҳисоб рафта, рақобат шаклҳои гуногунро мегирад, ки ҳар яки онҳо фишанги амалкунандаи танзими иқтисодиёт мебошанд. Се намуди рафтори рақобатиро ҷудо мекунам; **креативӣ, мутобиқшаванда, таъминкунанда.**

Ҳангоми намуди **креативии рафтори рақобатӣ**, рақибон тавоноӣ ва энергияи эҷодкорӣ худро ба таъсисдиҳии қисмати нави бозор (молҳои нав, технологияҳои нав, тарзи нави ташкил ва идоракунии истеҳсолот, шаклҳои нави тақсимот, реклама ва фурӯш) равона месозанд, ки афзалиятҳоро дар назди рақибон таъмин менамоянд. Намуди креативии рафтори рақобатӣ аз ҳама ҳам намуди эҷодкорӣ ва созандагӣ буда, ба монанди дигар намуди рақобат

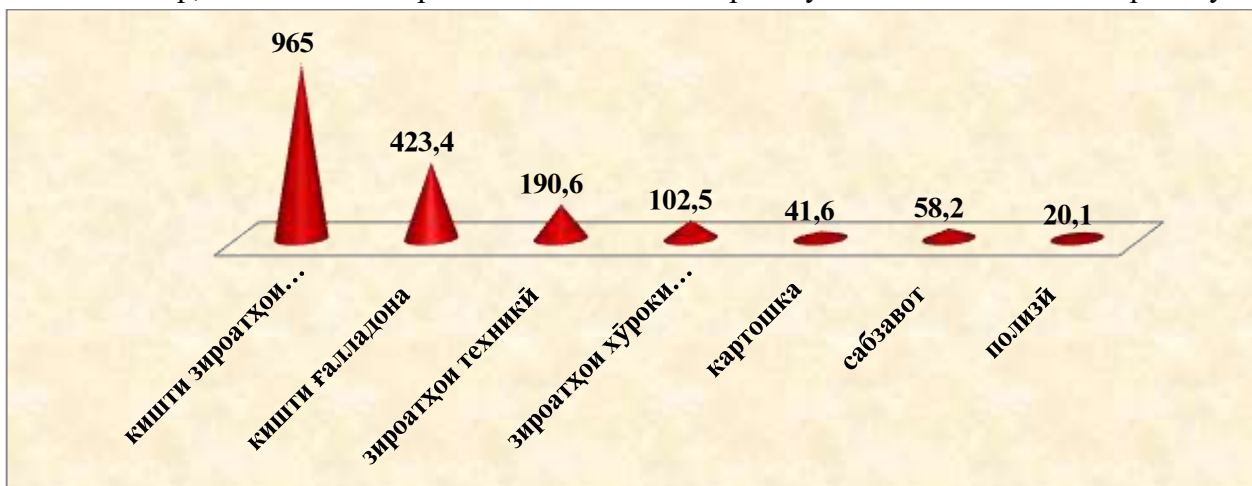
моҳияти рақобатро ифода мекунад. Айнан рақобати креативии рақобат дар асоси рақобати мукаммал (соф) хобидааст.

Рақобати мутобиқшаванда дар ҷустуҷӯи чиддии навоариҳо ва пешвогӣ дар ҷорӣ намудани онҳо нисбат ба рақибон ифода меёбад.

Рақобати таъминкунанда дар кӯшиши соҳибкор барои нигоҳдории мавқеи баланди дар бозор ноилгашта барои дурнамоии дарозмуддат ифода меёбад. Ин амал аз ҳисоби баланд намудани сифати маҳсулот, тағйирдиҳии номгӯи он, хизматрасонии баъд аз фуруши иловагӣ ва ғайраҳо ба вучуд омаданааш мумкин аст.

Ҷиҳати таъмини амнияти озуқавории кишвар майдони кишти зироати кишоварзӣ дар кишти асосӣ ва такрорӣ ба 965 000 га расонида шуд. Майдони кишти ғалладона 423,4 ҳазор га, зироати техникӣ 190,6 ҳазор га, картошка 41,6 ҳазор га, сабзавот 58,2 ҳазор га, полизӣ 20,1 ҳазор га ва зироати хӯроки чорво 102,5 ҳазор гектарро ташкил дод.

Ҳаҷми умумии маҳсулоти кишоварзӣ дар соли 2019 ба 22,2 млрд сомонӣ расонида шуд, ки нисбат ба соли 2018 суръати афзоиш 5,2 % зиёд буда, дар соҳаи растанипарварӣ ва чорводорӣ мутаносибан ба 5,1 ва 5,5% баробар гардид. Истеҳсоли ғалладонагӣ ба 1 435 801 тонна, пахта 284 705, картошка 898 095, сабзавот 1 748 276, полизӣ 594 171, мева 364 799, ангур 214 776 тоннаро ташкил дод, ки нисбат ба соли 2019 мутаносибан аз 0,3 то 22,1 % зиёд мебошад. Аз ҳисоби гармхонаҳои амалкунанда 1866 тонна сабзавоти барвақтӣ, аз он 1177 тонна помидор, 259 тонна бодиринг ва 430 тонна дигар намуд сабзавот истеҳсол карда шуд.



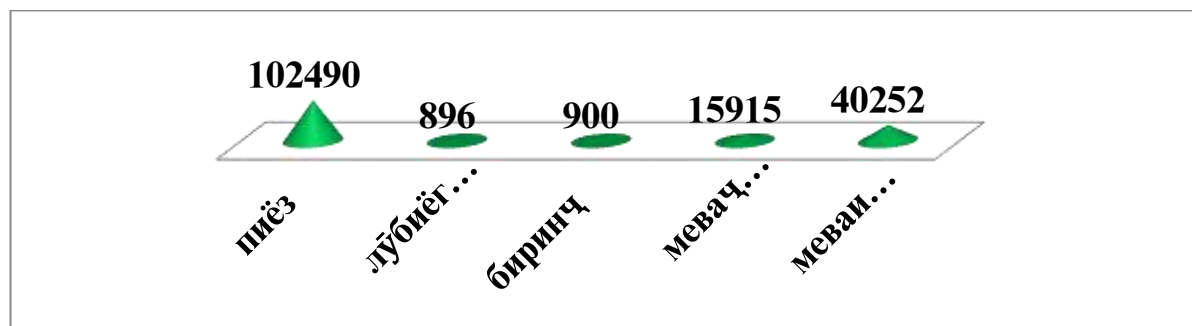
Расми 1. Диаграммаи нишондиҳандаи заминҳои кишти кишоварзӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон (ҳазор га)

Истеҳсоли гӯшт 233329 тонна, шир 917990, пашм 7304, асал 3996, моҳӣ 2037 тонна ва тухм 337,2 млн дона расонида шуд, ки ба истиснои тухм дигар маҳсулоти чорводорӣ нисбат ба соли 2018 аз 0,7% то 7,2% афзоиш ёфт. Ба ҳолати 1.01.2019 дар ҳама шаклҳои хоҷагидорӣ саршумори чорвои калон 2269 ҳазор сар, аз ҷумла модагов 1167 ҳазор сар, гӯсфанду буз 5514 ҳазор сар, асп 80 ҳазор сар, паранда 51123 ҳазор сар ва 214 ҳазор оилаи занбӯри асалро ташкил намуд, ки нисбат ба ҳамин давраи соли гузашта аз 1,2 то 6,8 фоиз афзоиш ёфтааст.

Дар давраи ҳисоботӣ ба хоричи кишвар: пиёз - 102490 тонна, лӯбиёгӣҳо - 896 тонна, биринҷ - 900 тонна, мевачоти тару тоза - 15915 тонна, меваи хушк - 40252 тонна ба давлатҳои Россия, Қазоқистон, Қирғизистон, Афғонистон ва дигар ҷумҳуриҳо содирот карда шудааст.

Соли ҷорӣ бо мақсади таъмини амнияти озуқавории мамлакат хоҷагиҳои ҷамъиятӣ ва деҳқонӣ дар майдони 325096 гектар зироати ғалладонагӣ, 185584 гектар зироати техникӣ,

22391 гектар картошка, 30460 гектар сабзавот, 16782 гектар полизӣ ва 31890 гектар зироати хӯроки чорво кишт намуданд, ки нисбат ба ҳамин давраи соли гузашта ба ғайр аз кишти зироати полизӣ ва зироати хӯроки чорво, кишти дигар зироат, аз қабилӣ зироати ғалладонагӣ - 894 гектар ё 100,2 фоиз, зироати техникӣ - 2623 гектар ё 101,4 фоиз, пахта -2916 гектар ё 101,8 фоиз, картошка - 1172 гектар ё 105,5 фоиз ва сабзавот - 2227 гектар ё 107,8 фоиз зиёд гардидааст.



Расми 2. Диаграммаи нишондиҳандаҳои содироти маҳсулоти кишоварзӣ аз Ҷумҳурии Тоҷикистон (тонна)

Воқеан ҳам, бо расидан ба истиқлолияти давлатӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон марҳалаи комилан нави ташаккулёбӣ ва рушди бозори фурӯши маҳсулоти кишоварзӣ, аз он ҷумла сабзавоту меваҷот оғоз гардид ва дар айни замон идома дорад.

Маълум аст, ки ислоҳоти аграрӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои ташаккул ёфтани фаъолияти соҳибкорӣ дар соҳаи кишоварзӣ заминаи мусоид фароҳам овард ва яке аз натиҷаҳои он рушд ёфтани моликияти шахсӣ тавассути тағйирёбии шаклҳои хоҷагидорӣ ва дар ин замина расидан ба яке аз ҳадафҳои стратегии кишвар - таъмини амнияти озукавории мамлакат, ки хусусияти хоси дигари рушди иқтисоди кишвар дар марҳалаи соҳибистиклолӣ маҳсуб меёбад, ба ҳисоб меравад.

Ҷоизи таъкид аст, ки дар Ҷумҳурии Тоҷикистон амсилаи аграрӣ-саноатӣ амал менамояд ва тибқи нишондиҳандаҳои расмӣ Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз теъдоди умумии аҳолии кишвар ба ҳолати 1 январӣ соли 2019 - ум 73,6 фоиз дар деҳот ва 26,4 фоиз дар шаҳрҳо истиқомат менамоянд.

Дар соли 2019 бошад, дар ҳамаи шаклҳои хоҷагидорӣ ҷумҳурӣ бо мақсади таъмини бозори истеъмолии кишвар дар майдони 837157 га кишти зироати кишоварзӣ гузаронида шуд, ки аз он кишти сабзавот 59538 гектарро ташкил медиҳад.

Ҳамзамон, дар Паёми Сарвари давлат таъкид мегардад, ки "... дар самти зиёд намудани майдони боғу тоқзор ва ба ин васила афзун гардондани истеҳсоли меваҳои аз ҷиҳати экологӣ тоза, ба стандартҳои ҷаҳонӣ мутобиқ, бо ҷалби сармояи дохиливу хориҷӣ бунёд намудани корхонаҳои коркарди маҳсулоти кишоварзӣ, марказҳои логистикӣ ва сардхонаҳо, инчунин беҳтар намудани корҳои бозорёбӣ (маркетинг) низ аз ҷумлаи вазифаҳои муҳим мебошад.

Масъалаи муҳимми соҳаи истеҳсоли сабзавоту меваҷот нигоҳдории маҳсулоти истеҳсолшуда мебошад. Айни замон дар ҷумҳурӣ 276 анбору сардхонаҳо бо ғунҷоиши 289241 тонна маҳсулоти кишоварзӣ бунёд гардида, аз ин 73 сардхона, 42 яхдон ва 161 анборхона фаъолият менамояд.

Ҳамин тариқ, афзоиш ёфтани теъдоди тавлидкунандагони сабзавоту меваҷот дар заминаи таҳкимёбии шаклҳои мухталифи хоҷагидорӣ боиси ғани гардидани бозорҳои ноҳиявӣ, минтақавӣ ва марказии ин намуди маҳсулот гардид ва бо мурури замон ба яке аз

омилҳои асосии танзимкунанда ва муқаррар намудани нархҳои маҳсулоти номбурда таъбирӣ ёфт. Рақобати озода баъди зиёда пешниҳодкунандагони маҳсулоти сабзавоту меваҷот ба бозорҳои ҷумҳурӣ то андозаи муайян тавонист дар шароити буҳрони иқтисодиву молиявӣ ҷаҳонӣ нархҳои маҳсулоти зикргардидаро дар сатҳи нисбатан қобили қабули муштариён нигоҳ дорад.

Аз ин ҷост, ки бо истиқрори сулҳ ва пойдор гардидани ваҳдати миллӣ, аз бунбасти коммуникатсионӣ раҳӣ бахшидани ҷумҳурӣ ҳамчун ҳадафи стратегияи ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон қарор дода шуд.

Яке аз роҳҳои беҳтар намудани таъминоти аҳоли бо сабзавоти тару тоза дар ҳамаи фасли сол ва замина гузоштан ба таъмини амнияти озуқаворӣ кишвар ин зиёд намудани масоҳати гармхонаҳои доимамалкунанда ба ҳисоб меравад.

Дар шароити имрӯзаи Ҷумҳурии Тоҷикистон то кунун ба маҳсулоти кишоварзӣ сараввал аз рӯи хароҷот ва меҳнати шахсии деҳқонон бо тарви нисбият нархгузорӣ карда мешавад. Баъдан тамоми маҳсулоти кишоварзӣ ҳосили дасти деҳқонон дар бозорҳои дохили вобаста аз ҳолати бозор нархгузорӣ карда мешавад. Бояд қайд намуд, ки нархи аввали маҳсулоти кишоварзӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ниҳоят арзон буда, баъдан аз дасти деҳқон ва фермерҳо ба миёнаравони савдо гузашта арзиши чандқарто дар бозорҳо ба миён меорад. Ин яке аз мушкилоти асосии имрӯза дар бозорҳои кишоварзӣ ба ҳисоб меравад.

Маҳсулоти кишоварзӣ ин маҳсулоте, ки ягон қоркарди иловагиро талаб намекунад, бевосита аз истеҳсолкунанда ба истеъмолкунанда фурухта мешавад. Масалан, тухм, картошка, сабзавот ва соири намудҳои мевағӣ бевосита аз истеҳсолкунанда ба истеъмолкунанда фурухта мешаванд.

Натиҷаҳои ниҳонии молиявӣ ва иқтисодии фаъолияти қорхонаҳои кишоварзиро аз бисёр ҷиҳат ҳаҷм ва сифати маҳсулоти фурухташуда муайян мекунанд.

Маҳсулоти умумии кишоварзӣ дар намуди натуралӣ ва ифодаи арзишӣ баҳисобгирӣ карда мешавад. Дар растанипарварӣ маҳсулоти умумӣ дар намуди маҳсулоти зироати алоҳида ё гурӯҳи зироати таркибашон якхела (зироати ғалладонагӣ, сабзавот, хӯроки чорво) бо нишондиҳандаҳои натуралӣ ҳисоб карда мешаванд. Дар чорводорӣ истеҳсоли намудҳои алоҳидаи маҳсулот (шир, гӯшт, тухм ва ғ.) бо нишондиҳандаҳои натуралӣ ҳисоб карда мешаванд. Маҳсулоти умумии кишоварзӣ дар шакли натуралӣ дар сентнерҳо, тоннаҳо, донаҳо ва ғ. ифода меёбад.

Бозори маҳсулоти кишоварзӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон зери таъсири се омилҳои асосӣ мебошад:

- даромаднокии аҳоли;
- воридоти намуди бисёри маҳсулот ба бозори дохила;
- дараҷаи пасти ҳимояи молистеҳсолкунандагони дохили кишвар (истеҳсолкунандагони хоричӣ бо маҳсулоти арзони худ маҳсулоти истеҳсолкунандагони ватаниро аз бозори дохила берун карда метавонад, асосан маҳсулоти чорводорӣ).

Мақсади асосии ҳавасмандии соҳаи кишоварзӣ ноил гаштан то ба беҳатарию озуқаворӣ давлат аз рӯи маҳсулоти асосии озуқаворӣ, баланд бардоштани даромади молистеҳсолкунандаи деҳотӣ, дар асоси сифатан беҳтар кардани фаъолияти онҳо мебошад. Ҳоло баланд бардоштани ҳосилнокӣ, парвариши навҳои барвақтаи картошкаву сабзавот, васеъ кардани номгӯӣ онҳо аз ҳисоби ворид намудани тухмиҳои ҳосилнокиашон баланд самти афзалиятнок маҳсуб мешавад. Дар ҷумҳурӣ дар ин самт ба густариши иттиҳодияи

картошкапарварон ва сабзавотпарварон бояд мусоидат намуд. Онҳо оид ба ташкили хочагиҳои истеҳсоли тухмиҳои нав, мустақкам кардани хочагиҳои мавҷуда, ташкили коркарди маҳсулот бояд чораҳои зарурӣ андешанд. Аз тарафи дигар, ҳамасола корхонаҳои нави коркарди маҳсулоти кишоварзӣ низ ба вучуд омада, бо иқтидори зарурӣ маҳсулоти худиро пас аз коркард ба бозори ҷаҳонӣ мебароранд. Саноати коркард соҳаи муҳимми стратегии иқтисодиёти миллии Тоҷикистон аст, ки бояд нақши ҳалқунандаро дар рушди ҳамаи соҳаҳои хочагии халқи ҷумҳурӣ иҷро намояд. Ҳамин тариқ, интиҳоби дуруст ва амалигардонии имкониятҳои дуруст ба роҳ мондани истеҳсолоти кишоварзӣ, афзалиятҳои миллии иқтисодиёт, имконияти ба даст овардани мақсад рушди баланди истеҳсоли маҳсулоти кишоварзиро раванқ медиҳад.

Адабиёт:

1. Ҳисоботи солонаи Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои соли 2018 ва соли 2019.
2. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26 декабри соли 2019.
3. Вазъи иҷтимоӣ-иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар моҳҳои январ-декабри соли 2019. Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. - Душанбе, 2019.
4. Абдуллоев З.Р. Ташкили истеҳсолоти кишоварзӣ. - Душанбе: Маориф, 1996. - 303 с.
5. Асроров И.А. Основные направления углубления аграрной реформы Таджикистана //Экономика Таджикистана: стратегия развития. - 2000. - №3.
6. Ганиев Т.Б., Одинаев Х.А. Комилов С.Ч. Асосҳои агробизнес. Китоби дарсӣ. - Душанбе: Диловар - ДДМТ, 1998. - 216 с.
7. Гафуров Х.Г. Таджикская модель развития: Вопросы теории. - Душанбе, 1996.- 63 с.
8. Давлатов К.К. Дехканские (фермерские) хозяйства: проблемы становления и перспективы развития. - Душанбе: Ирфон, 2003. - 150 с.
9. Исайнов Х.Р. Эколого-экономические проблемы развития мелиорации в сельском хозяйстве. - Душанбе: Ирфон, 2003. -162 с.
10. Ҳакимов А. Иқтисоди миллии: Асосҳои бехатарӣ ва рақобатпазирӣ. – Душанбе: Ирфон, 2013.
11. Рахимов Р.К. Экономическая эффективность: некоторые вопросы теории и практики //Экономика Таджикистана: стратегия развития. - 2005.-№1 -127 с.
12. www.maot.tj.
13. www.stat.tj.

КОНКУРЕНЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Аннотация: После приобретения государственной независимости в республике наступил период экономических реформ. Начиная с 1992 года, начался период частичного выделения земель в горных и предгорных регионах. Указом Президента Республики Таджикистан от 9-октября 1995 года за номером №342 и от 1-декабря 1997 года №874 75 тысяч гектаров земли было выделено хозяйствам, которое помогло обеспечить население продовольствием. Необходимо отметить, что после принятия данных документов часть неработающего населения были привлечены к работе и, это имело большое значение в решение проблем с занятостью населения. С целью эффективного и рационального использования земельных ресурсов, воды и увеличения производства сельхозпродукции был

принят документ «О создании сельскохозяйственных предприятий и организаций» Указом Президента Республики Таджикистан от 25 июня 1996 года за номером №522. В ходе внедрения этого государственного документа цены на сельхозпродукцию были объявлены свободными. Это помогло самостоятельным хозяйствам в выращивании продукции.

Ключевые слова: сельское хозяйство, продовольственная безопасность, государство, конкуренция, мотивация, продукция, производственный, завод, аграрный, фрукты и овощи, рынок, оценка, земледельцы, урожайность, экономика и др.

ON GRADUATION QUALIFYING WORK ON THEME: «COMPETITION AND STIMULATION OF PRODUCTION OF AGRICULTURAL PRODUCTS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN»

Annotation: After the acquisition of state independence, a period of economic reforms began in the republic. Since 1992, the period of partial allocation of land in the mountainous and foothill regions began. By the Decree of the President of the Republic of Tajikistan dated 9 October 1995 No. 342 and from 1 December 1997 No. 874 75 thousand hectares of land were allocated to farms that helped to provide the population with food. It should be noted that after the adoption of these documents, some of the non-working population were involved in the work and this was of great importance in solving problems with employment of the population. With the purpose of effective and rational use of land resources, water and increase in production of agricultural products, the document "On the Establishment of Agricultural Enterprises and Organizations" was adopted by the Decree of the President of the Republic of Tajikistan of June 25, 1996 under number 522. During the implementation of this state document, prices for agricultural products were declared free. This helped independent farmers in the cultivation of products. The object of work is the agricultural sector of the Republic of Tajikistan. The graduation work consists of an introduction, three chapters, a conclusion and a list of used literature.

Graduation work consists of an introduction, three chapters, conclusion and a list of used literature.

Key words: agriculture, food security, state, competition, motivation, production, production, plant, agricultural, fruits and vegetables, market, assessment, farmers, productivity, economy, etc.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Назаров Тохир Рустамович - ассистенти кафедраи менечменти инвеститсионӣ ва маркетинг, Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. Суроға: 734067, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Нахимов, 64/14. Тел: (+992) 93-810-10-71 toxir93@mail.ru

Сведения об авторе:

Назаров Тохир Рустамович – ассистент кафедры «Экономики предприятий и предпринимательства» Технологического университета Таджикистана. Адрес: 734067, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Нахимова, 64/14 Тел: (+992) 93-810-10-71 toxir93@mail.ru

Information about the author:

Nazarov Tohir Rustamovich - Tajik National University of Finance and Economics, Assistant of the Department of Enterprise Economics and Entrepreneurship. Address: 734067, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Nakhimov Street, 64/14. Phone: 93-810-10-71. toxir93@mail.ru

ЧАНБАҲОИ НАЗАРИЯВӢ ВА МЕТОДОЛОГИИ ТАШАККУЛ ВА РУШДИ БИОИҚТИСОДИЁТ

Олимҷонзода У.О., Қосимов Л.Ф.

Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Шарҳи мухтасар: Биоиктисод як ҷузъи иқтисоди сабз мебошад, ки ба ҷорӣ намудани технологияи самарабахш дар хоҷагии қишлоқ, нигоҳ доштани гуногунии биокорӣ, оқилона истифода бурдани захираҳои табиӣ асос ёфтааст ва дар асоси консепсияи рушди устувор бо ҳам пайвастанӣ се ҷанбаи асосӣ: экологӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоиро пурра инъикос ёфтааст.

Мақолаи мазкур ба ҷанбаҳои умумии назариявии пайдоиш ва ташаккули биоиктисодиёт, марҳилаҳои он, хусусиятҳо ва равишҳои асосии муайян кардани мафҳумҳои биоиктисодӣ, инчунин самтҳои афзалиятноки рушд ва истифода шудани он инсониятро ба кадрӣ кофӣ наздик шудан ба Ҳадафҳои Рушди Ҳазорсола, яъне баланд бардоштани некӯахлоқии мардум ва баробарии иҷтимоӣ, ба таври назаррас коҳиш додани хатарҳо ва норасоии экологӣ мебошанд.

Калимаҳои калидӣ: биоиктисод, биотехнология, иқтисоди сабз, рушди устувор, самаранокӣ, экологӣ-иқтисодӣ, иҷтимоӣ – иқтисодӣ.

Дар ибтидои асри XXI дар ҷаҳон равандҳои ташаккули моделҳои иқтисодӣ бо тамоюлҳои нави иқтисодӣ ва бо назардошти дигаргунсозии иқтисодиёти ҷаҳонӣ ва миллии мамлакатҳои ҷаҳон ба инкишоф шуруъ намуданд. Хусусиятҳои асосии моделҳои ояндадор ва механизмҳои амалии татбиқи онҳо, аз ҷумла, дар ҳуҷҷатҳои бунёдии конферонси Созмони Милали Муттаҳид, ки аз ҷониби Ҳамаи кишварҳо тасдиқ шудаанд, инъикос ёфтааст. Мушкилоти нави иқтисодии ҷаҳонӣ ва самтҳои асосии дигаргунсозии иқтисодӣ дар се ҳуҷҷати ҷамъбасти Конферонси СММ, ки дар Париж (декабри 2015), Нью Йорк (сентябри 2015), Рио-де-Жанейро (июни 2012) қабул шудаанд, равшантар инъикос ёфтаанд. Созишномаи Париж ба мубориза бо тағирёбии иқлим ва зарурати эҷоди иқтисоди камкарбон дар ҷаҳон бахшида шуда буд. Дар Нью Йорк Ҳадафҳои рушди устувор барои Ҳамаи кишварҳо то соли 2030 қабул карда шуданд.

Сабаби асосии номбурда дар он аст, ки ин ҳамкориҳо боиси ташаккули як самти нав дар илми биоиктисод гардид, ки рушди он, аз як тараф, ба таъсиси ҷойҳои нави корӣ дар соҳаҳои баландтехнологии илм, аз тарафи дигар, боиси рақобати шадид барои баланд бардоштани сифат ва дароз кардани давомнокии умри инсон мегардад. Биоиктисод ба самти афзалиятноки сиёсати давлат табдил меёбад.

Олимон омилҳои зеринро шартҳои асосии рушди биоиктисодиёт медонанд: нарасидани озуқа аз сабаби афзоиши аҳоли дар ҷаҳон; маҳдуд будани захираҳои маъданҳо, ашёи хом ва энергия; ифлосшавии муҳити зист ва зарари муҳити зист; тезонидани таҳқиқи кайҳон; табдили илм, рушди босуръати биотехнология ҳамчун як соҳаи илм, пайдоиши нанотехнологияҳо ва нанотиб; тезонидани суръати тараққиёти техника дар шароити ягона ба ҳисоб меравад[1].

Дар ҷанбаи таърихӣ барои муайян кардани марҳилаҳои биоиктисодӣ се равиш вучуд дорад. Аввалан, назария ба миён гузошта мешавад, ки биотехнология як раванди систематикӣ, ки асоси онро равандҳои қадимии ферментатсия, аз ҷумла истеҳсоли спирт,

силоскунӣ ташкил медиҳанд. Сониян, чунин ақида мавҷуд аст, ки соли 1947 ба ширкати кимиёвии Мерк дода шудани мукофоти МакГроу Хилл барои комёбиҳо дар соҳаи технологияи биохимиявиро санаи шартии пайдоиши биотехнология ҳисоб кардан лозим аст. Ниҳоят, ибтидои биотехнологияро ба солҳои 70-ум асри XX то замони пайдоиши муҳандисии генетикӣ метавон нисбат дод. Дар айни замон марҳилаҳои зерини ташаккули биотехнологияҳоро чундо кардан мумкин аст (ҷадвали 1.).

Ҷадвали 1.

Марҳилаҳои ташаккули «биоиктисод»

Олимон	Хусусиятҳо ва самтҳои асосӣ	Марҳила - равиш
Марҳилаи аввал: 1856-1933		
Л. Пасте Е.Ру И.И. Мечников Р.Кох Д.Листер Ивановский Д.И.	Муайян кардани хусусияти микробҳои ферментатсияҳо Муайян кардани имконияти зиндагӣ дар шароити аноксикӣ; Истеҳсоли хамиртуруши прессшудаи ғизой, инчунин маҳсулоти мубодилаи бактерияҳо. Вазифаҳо оид ба лоихакашӣ, ба вучуд овардан ва дар амал ҷорӣ намудани таҷҳизоти зарурӣ — биореактор.	Этиологӣ
Марҳилаи дуюм: 1933-1972		
А.Клюйвер ОН. Перкин Кребс, Ф. Крик, Ҷ. Уотсон, Ҷ. Монод, Р.Г. Бутенко, И.И. Иванов	Дар биотехнология ҷорӣ намудани таҷҳизоти калони пломбадор, ташкил ва инкишоф додани истеҳсоли антибиотикҳо, парвариши хучайраҳои пайдоиши гуногун барои ба даст овардани маҳсулоти гуногуни хучайра ва худи хучайраҳо барои эҳтиёҷоти инсон, дар навбати аввал пенисиллин, стрептомисин, тетрациклинҳо, декстран, як қатор аминокислотаҳо ва бисёр моддаҳои дигар.	Биотехникӣ
Марҳилаи сеюм: 1972 то имрӯз		
П.Берг, Ф. Крик, С Очоа	Тадқиқоти асосӣ ин таҳияи равандҳои интенсифӣ барои шахс дар асоси технологияҳои муҳандисии генетикӣ мебошад. Эҷоди организмҳои ғайриоддӣ, ки қаблан дар табиат вучуд надоштанд. Қор карда баромадан ва дар амалия ҷорӣ намудани техникаи махсус, схемаҳои биотехнологӣ. Автоматӣ кунонидан ва компютеркунонии процесҳои оптималии биотехнологии истеҳсолот бо сарфи максималии ашёи хоми арзон ва сарфи ками энергия. Татбиқи биотехнология дар тақрористеҳсоли ҳайвонот.	Муҳандисии генетикӣ

Тавре ки дар ҷадвали 1 нишон дода шудааст, аз рӯи масъалаҳои марҳилаҳои пайдоиш ва ташаккули биоиктисодиёт, самтҳои асосӣ ва вазифаҳои он муайян гардида, дар асоси марҳилаҳои инкишофи он равишҳои олимони асосӣ низ муайян карда шудаанд. Қайд карда шуд, ки дар марҳилаи сеюми рушди биоиктисод тағйироти муҳим ба вуқӯъ пайваست, ки ба

истилоҳ рушди муҳандисии генетикӣ, минбаъд низ истифодаи технологияҳои инноватсионӣ барои оптимизатсияи равандҳои истеҳсоли дар шароити истифодаи ҳадди аксар аз ашёи хоми арзон ва ҳадди ақал истеъмоли энергия ба ҳисоб меравад [2].

Тавре аз ҷадвали 1 дида мешавад, ташаккули биоиктисод асосан дар се марҳила ташкил ёфтааст, ки муҳимтарини онҳо (аз соли 1972 то имрӯз), муҳандисии генетикӣ мебошад, ки ҳар яки онҳо барои ташаккули он равишҳои хос ва олимони дахлдор тааллуқ дошта, сар карда, аз муайян кардани табиати микробҳо барои татбиқи технологияҳои нави истифодаи самараноки захираҳои табиӣ бо мақсади таъмини амнияти энергетикӣ ва озӯкавории кишвар, инчунин ҳифзи он ҳамчун воситаи концепсияи устувори инкишофёбии он мебошад. Дар натиҷа мо марҳалаҳои асосии пайдоиш ва ташаккули биоиктисодиро ба гуруҳ-гуруҳ ҷудо намудем. (нигаред ба расми 1.).

Дар шароит ва фаҳмишҳои муосир истилоҳи биоиктисод бо суръати сусти инкишоф ёфтааст, зеро қаблан биоиктисод ҳамчун восита, дониш дар соҳаи биология, ки барои мақсадҳои тичоратӣ дар сатҳи саноатӣ⁵ истифода мешуд, шарҳ додан мумкин аст, ки дастовардҳои назарраси он дар соҳаи биология, такони пайдоиши концепсия ва таҳаввулоти концепсияҳо боиси рушди биоиктисод гардид.



Расми 1. Марҳилаҳои пайдоиш ва ташаккули биоиктисодиёт

Бисёре аз қорҳои олимони хориҷӣ ва ватанӣ ба ҷанбаи муайяни мафҳуми «биоиктисодиёт» бахшида шудаанд, вале бо вучуди ин, дар айни замон ҷомеаи илмии ҷаҳонӣ оид ба таърифи биоиктисод яқдилона ташаккул наёфтааст. Дар илми ҷаҳонӣ ҷиддитарин

хулосабарориҳо аз ҷониби олимони рус (Бобилев С.Н., Михайлова С.Ю., Кирюшин П.А.) гузаронида шуда, дар асарҳои олимони ватанӣ бошад принсипҳои бунёдии таҳқиқи таъсири мутақобилаи экологӣ ва иқтисодӣ инъикос ёфтаанд аз ҷумла асарҳои Исайнов Ҳ.Р., Қудратов Р.Р., Муҳаббатов Х.М., Одинаев Х.А., Петров Г.Н., Раҳимов Р.К., Халиқов Ш.Х., Умаров Х.У., Кимсанов У.О., Давлятова М.М. ва ғайра[3].

Проблемаҳои тадқиқоти назариявӣ ва методологии биоиктисодиёт дар асарҳои машҳури олимони зерин қайд карда шудаанд: Г. Брунтленд, М. Кеннет, Д. Медоуз, П. Хокен, Р. Браун, С. Н. Бобылева, Б.Н. Порфирева, И. Игнатъева, В.П. Ануфриева, Н. Замонова, Э.М. Яшалова ва ғайра буда, аз ҷиҳати методологӣ онҳо ба назарияҳои риёзии маржинализми В.Чевонс ва Л.Волрас, инчунин идеяи институционализми Т.Веблен ва ақидаҳои иҷтимоию экологии А.Саллеҳ асос ёфта, методология ва принсипҳои илмию техникии Ю.В. Лебедев, равишҳои методологии В. Бочко шомил мебошад.

Изҳороти охирин аз он иборат аст, ки биоиктисод дар байни сохторҳои тичоратӣ ва инчунин олимони боиси нигаронӣ шуда, барои татбиқ намудани он дар сатҳи саноатӣ сабаб гардидааст.

Таърифи маъмултарини биоиктисод, ки дар созмони байналмилалӣ (Global Bioeconomy Summit 2015) қабул шудааст, концепсияи онро пурра инъикос намуда, се ҷанбаи асосии рушди устуворро муттаҳид мекунад: экологӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоӣ. Таърифи дигари биоиктисод низ қаблан қабул шуда буд (Ассотсиатсияи Амрико оид ба пешрафти илм, 1997), аз ҷумла танҳо ду ҷанбаи рушди устувор: иқтисодӣ ва иҷтимоиро (СММ, 1992) дар бар мегирад.

Боз як тафсири мукаммали концепсияи биоиктисод ба дониш асос ёфтааст, ки имкони воқуниши саривақтӣ ба таҳдидҳои муосир, инчунин татбиқи усулҳои нав дар рӯзномаи кишварҳои Созмони ҳамкории иқтисодӣ ва рушд (OECD) ва Иттиҳоди Аврупо (ИА), инчунин Малайзия ва Африқои Ҷанубӣ дарҷ гардидааст[4].

Дар конференси соли 1992 дар Рио ин созмон ғояи зарурати ҳамкории соҳибкорон ва ҳукуматро дар таъмини рушди устувор пешбарӣ кард. «Рушди тоза ва одилонаи иқтисодӣ, ки ҷузъи ҷудонашавандаи рушди устувор аст, истифодаи самараноки захираҳои тақозо мекунад: дар ҳоле ки «эко-самаранокӣ» барои соҳибкорӣ маънои иқтисодӣ дорад, тадбирҳои иқтисодӣ оид ба татбиқи концепсияи рушди устувор низ инъикос ёфтаанд.

Умуман, дар конференси соли 1992 дар Рио равишҳои концептуалии ташаккули модели нави ба экологӣ нигаронидашудаи рушди иқтисодӣ муқаррар карда шуданд[5].

Кишварҳои пешрафтаи ҷаҳон бо мақсади таҳлил ва рушди самтҳои асосӣ дар соҳаи табдил додани сармоягузорӣ ба иқтисодиёти «сабз» ба роҳандозии технологияҳои тоза ва энергетика бо номи «Ташаббуси Иқтисодии Сабз (Ташаббуси Иқтисоди Сабз, 2008) шурӯъ карданд», сарфи назар аз Саъю кӯшишҳои 20-солаи рушди иқтисодӣ бо ҳифзи муҳити зист дар сатҳи ҷаҳонӣ натиҷае надоданд, ки дар натиҷа ҷомеаи ҷаҳонӣ ба як қатор бӯҳронҳои мувозинати экологӣ рӯ ба рӯ шуд, ки охиринаш боиси зарурати ташаккули муҳити зист гардид, ки намуди нави рушди иқтисодӣ – «биоиктисодиёт» тавассути призмаи рушди иқтисоди сабз, ки ба самти муҳимтарин рушди муосири ҷаҳонӣ табдил ёфта, асоси онро назарияи рушди устувор ташкил медиҳад, ки дар ташаккули он нақши муҳим бозидааст, ки аз равишҳо ва воситаҳои нави тадқиқот, аз ҷумла принсипи самаранокӣ ва оптимизатсияи истифодаи захираҳои табиӣ ва инсонро дар бар мегирад.

Дар байни олимони ва таҷрибаомӯзон таърифи умумӣ ва ягонаи мафҳуми биоиктисод вучуд надорад. Умуман, ба ақидаи як қатор олимони Матеску И., Попеску С., Паун Л, Роата Г, Бансила А. қайд мекунад, ки биоиктисод маҷмӯи якҷоякунонии донишҳои биологӣ ва

иктисодӣ мебошад, ки рӯйдодҳои иқтисодиро тавассути самти биология, оптимизатсияи иҷтимоӣ-иктисодиро муайян карда, системаҳои биологие, ки устувор ва самаранок истифода мешаванд.

Ҳамзамон, олимони дигар биоиктисодро ҳамчун раванди истеҳсоли устувор ва табдили биомасса барои маҳсулоти хӯрокворӣ, тиббӣ, нах ва саноатӣ, инчунин энергия шарҳ медиҳанд. Таърифи якхелаи биоиктисодро ассотсиатсияи "Платформаҳои Технологии БиоИқтисодӣ" (BECOTEPS) додааст, ки як қатор платформаҳои технологии аврупоиро дар бар мегирад [6].

Брунори Ч. қайд мекунад, ки биоиктисодиёт ба дониш ва захираҳои биологӣ асос ёфтааст, ки воситаҳои чунин модели нави иқтисодии онҳо кимиёвӣ мебошанд ва манбаи энергия захираҳои барқароршавандаи биологӣ аз манбаҳои ҳайвонот ва наботот мебошанд.

Ғайр аз он, дар OECD таърифи маъмул дар соли 2009 қайд карда шуд, ки дар он модели нав, ба ном биоиктисод муайян карда шудааст, ки манбаи истеҳсолии иқтисодии ҷаҳонӣ мебошад, ки аз се самт асос ёфтааст: тарҳрезӣ ва таҳияи маҳсулоти нав дар асоси муҳандисии генӣ, ба амал баровардани истеҳсолоти устувор дар асоси биопротсессҳои барқароршаванда ва самарабахш, инчунин ҳамгирии онҳо дар соҳаҳои гуногуни иқтисодиёт ба назар мерасанд.

Минбаъд олимони ба монанди Македон Г.М., Талавья Н.П. қайд мекунад, ки биоиктисод ба ду ҷанбаи рушди устувор, экологӣ ва иқтисодӣ буда, яъне дар самти донишҳои экологӣ ва иқтисод қарор дорад [7].

Масъалаи дар боло зикргардида аз он сабаб аст, ки Македон Г.М. ва Талавир Н.П. қайд карданд, ки ташаккул ва рушди биоиктисодиёт ба бахшҳои сабз (кишоварзӣ, моҳидорӣ, инчунин саноати хӯрокворӣ, ҷангал ва саноати селлюлозаю қоғаз), сурх (биофарматсевтика) ва сафед (истеҳсоли сӯзишвории биологӣ ва ферментҳо, биореабилитатсияи хок ва об) асос ёфтааст.

Шарҳи дигарро олимони Жемков А.И., Кондрашкин М.А., Журавлева Н.Н. медиҳанд, ки ба ақидаи онҳо, биоиктисод ин истеҳсоли маҳсулоти нав дар асоси истифодаи захираҳои барқароршавандаи биологӣ мебошад. Онҳо инчунин қайд мекунад, ки мафҳуми биоиктисодиёт бояд тамоми соҳаҳои иқтисодиётро фаро гирад.

Минбаъд, ба гуфтаи Л.М.Жарашуев, биоиктисод ин истифодаи оқилонаи захираҳои табиӣ ва таъсири ҳадди ақали зарар ба муҳити зист дар асоси истифодаи биотехнология мебошад.

Ниҳоятан, модели нави биоиктисодиёт, ба истифодаи самарабахши неъматҳои табиӣ, инчунин навсозии он дар истеҳсоли озуқа, энергия ва мол асос ёфтааст.

Бобылев С.Н. дар маводи конференси 12-уми байналмилалӣ қайд карда буд, ки «паҳншавии ин истилоҳ бо воридшавӣ ва муҳокимаи он дар барномаҳои байналмилалӣ ва милли ба миён омадааст, ки дар он олимони консепсия ва сохтори онро, одатан дар доираи рушди устувор, дар пасманзари фаълоне баҳс намуда дар он консепсияи «иктисоди сабз» ҳамчун воситаи биоиктисод баромад мекунад [8].

Лебедев Ю.В. қайд мекунад, ки таҳқиқи олимони дар алоҳидагӣ аз мафҳуми биоиктисод аз рушди устувор барои нигоҳ доштани фаҳмиши нодурусти ин мафҳумҳо дар илм, ки набудани заминаи илмию методӣ боиси пайдо шудани чунин ҳолатҳо мегардад, мусоидат мекунад.

Дар мавриди осори олимони тоҷик метавон гуфт, ки дар осори Исайнов Ҳ.Р., Одинаев Ҳ.А., Ғаниев Т.Б., Умаров Х.У., ки равишҳои экологӣ ва иқтисодӣ доранд, тавассути мафҳуми рушди сабз, ки дар инҷо Исайнов Ҳ.Р. чунин қайд менамояд:

Хусусиятҳои равишҳои асосии муайян кардани мафҳумҳои биоиктисод

Муаллиф	Таърифи	Муносибат
Н.П. Талавыря, Македон Г.М.	Биоиктисод як бахши дониш дар чорроҳаи экология ва иктисод аст, ки муносибати инсон ва табиатро дар раванди истифодаи захираҳои табиӣ меомӯзад, бинобар ин ба ду фанни анъанавӣ: биология ва иктисод таъя мекунад. Биоиктисод одатан ба бахшҳои сабз (кишоварзӣ, моҳидорӣ, инчунин саноати хӯрокворӣ, чангал ва саноати селлюлозаю коғаз), сурх (биофарматсевтика) ва сафед (истехсоли сӯзишвории биологӣ ва ферментҳо, биореабилитасияи хок ва об) тақсим карда мешавад.	Экологӣ ва иктисодӣ
Земан Ҷ., Глик Ҷ.	Биоиктисод тартиботи иктисодӣ аст, ки қариб тамоми фаъолияти иктисодӣ заминаи биологӣ ва инчунин таъсири саноатии инқилоби биологӣ дорад, эътироф мекунад	Экологӣ ва иктисодӣ
Потокник Ҷ.	Биоиктисод як тағйирот аст: дониш дар соҳаи илмҳои ҳаёт дар баланд, устувор, аз ҷиҳати экологӣ тоза ва маҳсулоти рақобатпазир	Экологӣ ва иктисодӣ
Бобылев С.Н., Михайлова С., Кирюшин П.А.	Биоиктисод падидаи умумичаҳонӣ буда, характери байналхалқӣ дорад. Аммо биомассаро ҳамчун унсур зарурии сохтмони чунин иктисодиёт ба масофаҳои дур осон ва арзон бурдан мумкин нест. Дар ин бобат сохтмони инфраструктураи маҳаллӣ аҳамияти калон дорад, ки он имконият медиҳад корхонаҳои маҳаллӣ пайваस्त карда, истифода ва кор карда баромадани партовҳо ва материалҳои биологӣ ба таври самарабахш таъмин карда шавад.	Иҷтимоӣ-иктисодӣ
Кирюшин П.А., Яковлева Е.Ю., Астапкович М., Солодова М.А.	Биоиктисод дар солҳои охир дар хорича - дар ҷомеаи илмӣ, дар соҳаи идоракунии давлатӣ ва фаъолияти соҳибкорӣ, махсусан дар кишварҳои Иттиҳоди Аврупо бештар истифода мешавад. Ин рушди устувор, кам кардани сарбории антропогенӣ ба муҳити зист ва гузариш аз модели кӯҳна (анъанавӣ, баланд-карбон, «қаҳваранг») ба модели «сабз», кам карбон аст.	Иҷтимоӣ-иктисодӣ
Исайнов Ҳ.Р., Одинаев Х.А.	Биоиктисод як ҷузъи иктисоди сабз аст. Он ба ҷорӣ намудани технологияи самарабахш дар хоҷагии кишлоқ, нигоҳ доштани гуногунии биокорӣ, оқилона истифода бурдани захираҳои табиӣ асос ёфтааст.	Экологӣ ва иктисодӣ
Фокс Р.	Гузариш ба биоиктисоди сабз аз иктисод синтези самараноки эволютсияи биологӣ ва технология мебошад... рушд бо табиат. Навовариҳои экологӣ ва пеш аз ҳама, навовариҳои биотехнологӣ ва гузариш ба энергияи барқароршаванда ва технологияҳои самарабахш мавҷи тӯлонии минбаъдаи рушдро пуштибонӣ мекунанд.	Экологӣ ва иктисодӣ
Коровникова Н.А.	Биоиктисод як соҳаи ояндадори тадқиқоти илмӣ оид ба афзоиши истеҳсолот ва рушди иҷтимоӣ иктисодӣ мебошад, ки имкон медиҳад мушкилоти вобастагии аксари кишварҳо аз интиқолдиҳандагонӣ анъанавии энергия (пеш аз ҳама нафт) тавассути таҳия, татбиқ ва истифодаи самараноки биотехнологияҳои инноватсионии биотехнологӣ бартараф карда мешавад. Воситаҳо, аз он ҷумла комъебиҳои биологияи синтетикӣ, биоэнергетика ва хоҷагии даврагӣ.	иктисодӣ
миллии биоиктисодӣ, ИМА	Биоиктисод - ба истифодаи тадқиқот ва навоарӣ дар илмҳои биологӣ барои эҷоди фаъолияти иктисодӣ ва неъматҳои ҷамъиятӣ асос ёфтааст	Экологӣ ва иктисодӣ
Саммити ҷаҳонии биоиктисод	Биоиктисод – истеҳсол ва истифодаи захираҳои биологӣ, равандҳои инноватсионии биологӣ ва принципҳои таъмини устувори мол ва хизматрасонӣ дар ҳамаи соҳаҳои хоҷагии халқ	Экологӣ ва иктисодӣ

"Татбиқи технологияҳои тозаи муассир ва кишоварзии устувор омилҳои пешбарандаи рушди иқтисод ва ҳифзи муҳити зист мебошанд".

Инчунин дар асарҳои худ Одинаев Ҳ.А. қайд мекунад, ки оқилона истифода кардани захираҳои табиӣ набояд ба муҳити зист таъсири манфӣ расонад, балки афзоиши шуғл бояд дар асоси васеъ намудани соҳаҳои энергияталаби саноат ва инфраструктура сурат гирад.

Сухан дар бораи он меравад, ки дар осори Исайнов Ҳ.Р. ва Одинаев Ҳ.А. концепсияи рушди устувор бо ҳам пайвастанӣ се ҷанбаи асосӣ: экологӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоиро пурра инъикос ёфтааст.

Тавре Ғаниев Т.Б. қайд намудааст: «Барои пайдоиш ва ташаккули рушди устувор ба мо системаи муносири идоракунии илман асоснок лозим аст».

Ба ақидаи Умаров Ҳ.У. «Баланд бардоштани самаранокии истифодаи замин набояд боиси вайрон шудани устувории системаҳои экологӣ гардад».

Дар истилоҳи умумии биоиктисод муаллифони гуногун таърифҳои гуногун медиҳанд, ки дар ҷадвали 2 оварда шудаанд.

Тавре ки таҳлили ҷадвали 2 оид ба пайдоиш ва ташаккули мафҳумҳои моҳияти иқтисодии биоиктисодиёт нишон медиҳад, ки ақидаҳои олимони ба ҷанд гурӯҳ ҷудо шуда, нуқтаи назари ҳар яки онҳо равишҳои гуногун доранд: иқтисодӣ, экологӣ ва иҷтимоӣ. Муносибатҳои асосии илмӣ методологӣ пайдоиш ва ташаккули биоиктисод гурӯҳбандӣ шудаанд.

Хулоса, қайд кардан ба маврид аст, ки то ҳол ягон дастгоҳи ягонаи концептуалии қабулшудаи мафҳуми биоиктисод вучуд надорад, танҳо мафҳуми умумие вучуд дорад, ки биоиктисодиёт як вазни муқовимат ба иқтисодиёти қаҳваранг ва ҷузъи иқтисоди сабз мебошад.

Сухан дар бораи он меравад, ки барои равиши илмӣ методологӣ ташаккули биоиктисод, ки дар ҷадвали 1.2. гурӯҳбандӣ шудааст, метавон ба андешаи А.Ю. Даванков дар бораи ташаккули концепсияи якхелаи «иҷтимоӣ-экологӣ-иқтисодӣ»-и биоиктисод тавассути призмаи иқтисоди сабз мушахас намуд, розӣ шудан мумкин аст.

Имрӯз иқтисодиёти «сабз» ҳамчун муҳарриқи рушди устувор мавриди омӯзиш қарор дорад, ки воситаҳои он технологияҳои инноватсионӣ ва сабз дар асоси технологияҳои сарфақунандаи энергия ва захираҳо ба ҳисоб мераванд, яъне оқилона истифода бурдани захираҳо.

Илова бар ин, сабабҳои (ҳолатҳои) дар боло зикршуда ҷомеаи муосирро водор месозад, ки ба механизмҳои нигоҳ доштани мувозинати байни захираҳои маҳдуди истеъмолшуда ва ҷамъшавии партовҳо, ки боиси зарари экологӣ мешаванд, гузаранд. Ин масъаларо парадигмаи нав, ки онро «биоиктисодиёт» меноманд, ҳал мекунад. Гузариш ба биоиктисод аз ҷониби инсон истифодаи неруи табииро дар асоси барқароршаванда, яъне ҳифзи он дар назар дорад[9].

Интизор меравад, ки биотехнология ба саноати босуръат рушдбанда дар асри 21 табдил ёбад. Ба гуфтаи коршиносони варзида, то соли 2030 биотехнология 2,7% ММД-ро дар кишварҳои пешрафта таъмин хоҳад кард. Барои кишварҳои рӯ ба тараққӣ саҳми биотехнология боз ҳам бештар хоҳад буд. Дар асоси татбиқи дастовардҳои биотехнологӣ то соли 2030 80% маҳсулоти тиббӣ, 35% маҳсулоти саноати кимиё ва 50% маҳсулоти кишоварзӣ истеҳсол карда мешавад. То соли 2050, бозори ҷаҳонии биоэнергетика 150 миллиард долларро таъмин хоҳад кард, ки 30% талаботи умумиҷаҳонӣ энергияро аз манбаъҳои барқароршаванда

таъмин мекунад. Дар байни кишварҳо дар рушди биотехнология ба пешравиҳои бештар ИМА, Олмон, Британияи Кабир, Чин ва Ҷопон ноил гардиданд.

Самтҳои афзалиятноки рушди биоиктисод инҳоянд: амнияти озуқавории ҷаҳонӣ; истеҳсоли устувори кишоварзӣ; истеҳсоли маҳсулоти ғизоии беҳатар; истифодаи саноатӣ захираҳои барқароршаванда ва ғ.

Мояи нигаронии ин мавзӯ Тоҷикистонро низ дастгирии фаъоли ҳамкориҳои байналмилалӣ ва иштирокчиҳои доимии равандҳо дар соҳаи мушкилоти об, экология ва рушди устувор дар сатҳи ҷаҳонӣ, минтақавӣ ва зерминтақавӣ тасдиқ мекунад. Иштирок дар Конфронси умумиҷаҳонии СММ оид ба муҳити зист ва рушд дар Рио-де-Жанейро ва қабули санадҳои асосии он: Эълумияи Рио, рӯзномаи 21 ва конвенсияҳои ҷаҳонии экологӣ, инчунин иштироки Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон дар мулоқоти ғайрирасмӣ сарони давлатҳои аъзои БРИКС, Созмони ҳамкории Шанхай ва ғайра.

Имрӯзҳо дар кишварҳои Осиёи Марказӣ мушкилоти табию экологӣ ниҳоят хатарнок ва глобалӣ мебошанд. Бешубҳа, онҳо ба иқтисодиёт, ки бевосита ба истифодаи сарватҳои табиӣ асос ёфтааст, таъсири бевосита ва пурзур доранд. Инчунин, мушкилот дар баробари афзоиши аҳоли дар минтақа ва як қатор омилҳои дигар зарурати дарёфти роҳҳои нави сарфаи захираҳо ва рушди иқтисодиётро ба миён оварданд, ки яке аз онҳо рушди биоиктисодиёт аст, ки дар асоси истифодаи биотехнология бо мақсади баланд бардоштани самаранокии истифодаи захираҳои табиӣ ва кам кардани таъсири зараровар ба муҳити зист асос ёфтааст[10].

Охирин таҳлилҳо ба он вобаста аст, ки яке аз вазифаҳои асосии стратегӣ дар кишварҳои минтақа ин аз нав барқарор кардани иқтисодиёти кишвар дар роҳи модели нави рушд аст, дар ҳоле ки даромад аз фуруши ашёи хом чунин имкониятро фароҳам меорад.

Ҳамин тариқ, самтҳои афзалиятноки иқтисодиёти Тоҷикистон дар татбиқи принципҳои рушди сабз ва биоиктисод ин ба баланд бардоштани самаранокии энергия ва сарфаи энергия ҳамчун самти самараноктарин, камтар сармояталаб барои ҳалли мушкилот, баланд бардоштани самаранокии истифодаи об дар бахшҳои истеъмоли, барои ҷорӣ намудани технологияҳои сабз ва биотехнология ва ҷалби сармоягузорӣ барои баланд бардоштани ҳосилнокӣ, иқтисодии содиротӣ ва ҳосилнокии заминро об, яъне барои таъмини амнияти обӣ ва озуқавории кишвар мебошад.

Адабиёт:

1. Бобылёв Сергей Николаевич, Михайлова Стелла Юрьевна, Кирюшин Петр Алексеевич Биоэкономика: проблемы становления // Экономика. Налоги. Право. 2014. №6.
2. Жемков А.И., Кондрашкин М.А., Журавлева Н.Н. Биоэкономика как направление развития сельского хозяйства (изучение зарубежного опыта) // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 2-4. – С. 48-50.
3. Кирюшин П. А., Яковлева Е. Ю., Астапкович М., Солодова М. А. Биоэкономика: опыт Евросоюза и возможности для России // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2019. — № 4. — С. 60–77.
4. Коровникова Н.А. Биоэкономика: инициативы, перспективы, особенности // Социальные и гуманитарные науки: Отечественная и зарубежная литература. Сер. 2, Экономика: Реферативный журнал. 2019. №1.
5. Македон Г.М., Талавыря Н.П. Биоэкономика как одна из основ устойчивого развития общества // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. №1.

6. Каминов А.А., Ануфриев В.П. Методологические подходы к исследованию зеленой экономики// Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 11А. С. 61-74. DOI: 10.34670/AR.2020.93.11.007
7. Устойчивое развитие экономических систем: от теории к практике / под ред. В. В. Седова. Челябинск: ЧелГУ, 2014. С.85-174
8. Биоэкономика и экобиополитика. Международный научный журнал № 1 (2) / сентябрь 2016.
9. «Зеленая экономика» как глобальная стратегия развития в посткризисном мире: Сб. обзор /РАН ИНИОН. Центр науч. исслед. глобал. и регионал пробл. Отд глобал. пробл.; Животовская И.Г., Черноморова Т.В. – М., 2016. - с.11 – (Сер.: Социаль-эконом. аспекты глобализации)
10. Birner R. Bioeconomy Concepts // Bioeconomy. – 2018

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ БИОЭКОНОМИКИ

Аннотация: Биоэкономика это компонент зеленой экономики. Основывается на внедрение эффективных технологий в сельском хозяйстве, сохранения биоразнообразия, а также рациональное использование природных ресурсов, основанная на использовании биотехнологий с целью повышения эффективности использования природных ресурсов и уменьшения вредного влияния на окружающую среду.

В данной статье приводятся общие теоретические аспекты становления и формирования биоэкономики, ее этапы, характеристики основных подходов к определению понятий биоэкономики, а также основные приоритетные направления ее развития, используя, человечество в достаточной мере приблизится к достижению Целей Развития Тысячелетия – это улучшения благосостояния людей и социальному равенству, значительно уменьшая экологические риски и экологические дефициты.

Ключевые слова: биоэкономика, биотехнология, зеленая экономика, устойчивое развитие, эффективность, эколого-экономическая, социально-экономическая.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS FORMATION AND DEVELOPMENT OF BIOECONOMY

Annotation: Bioeconomy is a component of the green economy. It is based on the introduction of efficient technologies in agriculture, conservation of biodiversity, as well as the rational use of natural resources, based on the use of biotechnology in order to increase the efficiency of the use of natural resources and reduce the harmful effects on the environment.

This article provides general theoretical aspects of the formation and formation of the bioeconomy, its stages, characteristics of the main approaches to defining the concepts of bioeconomy, as well as the main priority areas for its development, using it, humanity will be sufficiently close to achieving the Millennium Development Goals - this is to improve the well-being of people and social equality significantly reducing environmental risks and environmental deficits.

Key words: bioeconomics, biotechnology, green economy, sustainable development, efficiency, environmental and economic, socio-economic.

Маълумот доир ба муаллифон:

Олимҷонзода (Кимсанов) Уктам Олимҷон, номзади илмҳои иқтисодӣ, и.в. дотсенти кафедраи иқтисод ва идораи Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон, E_mail: uk_kimsanov@hotmail.com, тел: 907707197.

Қосимов Лутфулло Фатхуллоевич - докторант, ассистенти кафедраи иқтисодиёт ва идораи Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон, E_mail: k.lutfullo@yandex.ru, тел: 938575780.

Сведения об авторах:

Олимҷонзода (Кимсанов) Уктам Олимҷон, кандидат экономических наук, и.о.доцент кафедры экономики и управления Технологического университета Таджикистана, E_mail: uk_kimsanov@hotmail.com, тел: 907707197.

Касимов Лутфулло Фатхуллоевич - докторант, ассистент кафедры экономики и управления Технологического университета Таджикистана, E_mail: k.lutfullo@yandex.ru, тел: 938575780.

Information about authors:

Olimjonzoda (Kimsanov) Uktam Olimjon, PhD in Economics, Associate Professor of the department of economics and management, Technological university of Tajikistan, E_mail: uk_kimsanov@hotmail.com, phone: 907707197.

Qosimov Lutfullo Fathulloevich – assistant of the department of economics and management, Technological university of Tajikistan, E_mail: k.lutfullo@yandex.ru, phone: 938575780.



УДК - 338.4

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В НАСЫЩЕНИИ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА ТАДЖИКИСТАНА**

Раджабова Ф.Х.

Технологический университет Таджикистана

Аннотация. В данной статье автором проведён анализ современного состояния и динамика развития розничных торговых сетей Республики Таджикистан.

Автором проведён широкий анализ насыщения потребительских рынков товарами, уровень и объём розничной торговли в республике, также основные критерии уровня эффективности деятельности предприятий розничной торговли, такие показатели, как издержки, доходы и прибыль. Дана оценка и проведён анализ динамики уровня эффективности предприятий розничной торговли. Приведены выводы по проведённым анализам.

Ключевые слова: розничная торговля, потребительский рынок, рост цен, рост товарооборота, рыночная экономика, розничный товарооборот, предприятия розничной торговли, розничные торговые сети, инфляция, покупательская способность.

В современных условиях социально-экономического и торгового развития Республики Таджикистан вопросы распространения системы розничной торговли, с учётом имеющихся

экономических, торговых, производственных и других ресурсов, являются важными и привлекают огромный интерес как отечественных, так и зарубежных учёных-экономистов. Важно отметить, что исследуемое направление является многогранным и имеет множество влияющих факторов. Таким образом, с целью проведения всестороннего исследования необходимо провести глубокий теоретический и практический анализ. При трансформации национальной экономики Республики Таджикистан указанная проблема приобрела всё большее значение.

Учёный-экономист Т.И. Заяц отмечает, что: «По вектору направленности влияние институциональной среды на развитие розничной торговли мегаполиса может быть прямым и косвенным, а по результату - негативным, стабильным и сбалансированным. Результаты влияния зависят от системы действующих институтов, имеющих формальный и неформальный характер. От их совершенства и соотношения зависит вектор развития и социально-экономическая эффективность розничной торговли мегаполиса.

Важное значение при этом имеют формальные институты, характеризующие преимущественно муниципальные регуляторы. Формальные институты влияют на развитие розничной торговли через систему законодательных и нормативно-правовых актов (предписывающий характер влияния), через экономические рычаги и стимулы (воздействующий характер влияния), через составляющие имиджа и социальный статус (рекомендательный характер влияния)».

По мнению Н.Р. Эповой: «Приоритетным направлением развития розничного товарооборота является комплексное развитие всех видов розничной торговли с одновременным стимулированием наиболее эффективных торговых структур, предоставляющих покупателям разнообразные услуги, включая создание условий для осуществления процесса покупки и способствующих развитию территорий путём формирования бюджетов различных уровней, обеспечения экономической безопасности и развития социальной инфраструктуры».

Розничный товарооборот выступает как связующий элемент между производителем и потребителем в доставке необходимых товаров. Он обеспечивает удовлетворение потребностей потребителей в нужной продукции, производимой с целью обмена и принимающей форму товара, а также в возмещении в деньгах стоимости товаров, вовлечённых в сферу товарного обращения.

Товарное обращение проявляется как удовлетворение потребности, так и возмещение стоимости, где происходит одновременно в каждом акте обмена товаров. Так, например, Елисеев А.Е. в своём исследовании отмечает, что: «Операции, связанные с доведением продукции до потребителя, как правило, возлагаются на посредника, экономическая суть деятельности которого заключается в товарообмене, где каждая сторона, участвующая в обмене, приобретает большую для себя ценность». В тоже время учёный-экономист Д.А. Карх определил, что: «Структурные преобразования в розничной торговле связаны, прежде всего, с созданием крупных торговых центров, розничных торговых сетей, оптово-розничных предприятий». Отсюда следует, что действительно розничная торговля является важнейшим фактором, связанным с организационной структурой управления потребительского рынка для своевременной и удовлетворительной доставки товаров потребителям.

По мнению В. Анурина и И. Муромкина: «Розничный товарооборот является завершающей стадией процесса обращения предметов личного потребления. В результате

розничной продажи дальнейшее движение товара прекращается, он становится предметом удовлетворения потребностей отдельных членов общества».

Исследование показывает, что розничная торговля включает в себя процесс обмена деньги-товар или предоставление услуг в обмен на товар, что является взаимовыгодным как для покупателя, так и для продавца. Следовательно, в результате сделки покупатель или потребитель желает купить товар, который удовлетворяет его потребность, а целью продавца является продать товар и получить определённую прибыль. Отсюда следует, что при торговой сделке в условиях осуществляемой услуги розничной торговли на потребительском рынке, где обеспечивается насыщенность товарами, покупатель получает удовлетворённость своей покупкой.

Кроме того, предприятия розничной торговли классифицируются по нескольким другим критериям. Так, например, по товарной категории, в зависимости от предлагаемого ассортимента, в зависимости от используемых методов торговли, методы предоставления услуг покупателям, по формам собственности, по месту расположения торговой точки как центра города, периферия, за городом, другой район или другой город и т.п. По другой форме реализации товаров розничной торговли можно разделить на магазинную и не магазинную торговлю.

В современных условиях развития рыночной экономики на динамику уровня экономической эффективности услуг розничной торговли, которые могут обеспечить насыщенность товарами потребительского рынка, влияет ряд факторов. На основе этого, логическим является исследование и классификация всех имеющихся как внутренних, так и внешних факторов, влияющих на деятельность системы розничной торговли.

К внутренним влияющим факторам на эффективность деятельности предприятий розничной торговли относятся: персонал предприятия, материально-техническое оснащение, финансовые ресурсы и оборотные средства предприятий.

К внешним факторам можно отнести такие как производители необходимой продукции, поставщики товаров, также покупатели или потребители, контролирующие государственные органы, международные торгово-экономические отношения государства, уровень экономического развития страны, в том числе инфляция, доходы населения, покупательская способность населения. Сюда можно включить действующую систему государственной поддержки частных предпринимателей, динамику уровня занятости и безработицы.

Основным критерием уровня эффективности деятельности предприятий розничной торговли считается соотношение таких показателей как издержки, доходы и прибыль, то есть получение максимальных доходов при минимальных издержках. Оценка и анализ динамики уровня эффективности предприятий розничной торговли даст возможность правильно сформулировать выводы и разработать стратегические предложения по устойчивому развитию системы розничной торговли в Таджикистане.

В таблице 1 приводятся показатели розничного товарооборота по регионам республики по всем каналам реализации.

Исследования показывают, что за исследуемый период общий объём розничного товарооборота увеличился примерно на 1.2 раза. При этом государственный сектор розничного товарооборота сократился на 4,1%, кооперативная торговля сократилась на 98%.

Таблица 1.

Розничный товарооборот по регионам Республики Таджикистан по всем каналам реализации (в фактических ценах, млн. сомони)

№	Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020 по сравнению с 2014 годом
1	Общий объём розничного товарооборота по всем каналам реализации	9013,9	11311,7	12823,9	14377,7	16166,7	18435,2	20479,7	+1,2 раз
2	Государственный сектор	105,5	103,5	110,6	58,7	85,6	66,6	133,6	+26%
3	Негосударственный сектор	8908,4	11208,2	12713,3	14319,0	16081,1	18368,6	20346,1	+1,3 раз
4	из него: Коммерческая торговля	601,1	1595,5	2741,0	3258,8	3704,2	4918,3	6691,0	+10 раз
5	Кооперативная торговля	109,7	109,4	110,4	69,7	12,2	2,5	1,4	-98%
6	Неорганизованный рынок	8197,6	9503,3	9861,9	10990,5	12364,7	13447,8	13653,7	+66,5%
7	Удельный вес (в %)								
8	Общий объём розничного товарооборота по всем каналам реализации	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
9	Государственный сектор	1,2	0,9	0,9	0,4	0,5	0,4	0,7	-4,1%
10	Негосударственный сектор	98,8	99,1	99,1	99,6	99,5	99,6	99,3	+0,5%
11	из него: Коммерческая торговля	6,7	14,1	21,4	22,7	22,9	26,7	32,7	+3,8 раз
12	Кооперативная торговля	1,2	1,0	0,8	0,5	0,1	0,0	0,0	-100%
13	Неорганизованный рынок	90,9	84,0	76,9	76,4	76,5	72,9	66,6	-26,7%

Существенный рост уровня розничного товарооборота наблюдается в негосударственном секторе - 1,3 раза, в коммерческой торговле - 3,8 раза, по республике наблюдается сокращение неорганизованного рынка более, чем в 27%. Такое явление можно объяснить тем, что система розничного товарооборота в республике постепенно становится организованной и управляемой.

Литература:

1. Анурин В., Муромкина И. Евтушенко Е. Маркетинговые исследования потребительского рынка (уникальный отечественный опыт). - СПб: Питер-Принт 2004. - 29 с.
2. Елисеев А.Е. Развитие услуг розничной торговли на рынке продовольственных товаров. Диссертация. Комсомольск-на-Амуре 2009. - 186 с.
3. Заяц Т. И. Розничная торговля мегаполиса. Диссертация. Новосибирск. 2011. - 226 с.
4. Карх Д.А. Формирование услуг розничной торговли. Диссертация. Екатеринбург 2003. -175 с.

4. Расчёт автора по статистическому ежегоднику Республики Таджикистан. Агентство по статистике при Президенте РТ. Душанбе, 2019.
5. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. Агентство по статистике при Президенте РТ. Душанбе, 2019.
6. Эпова Н.Р. Развитие услуг розничной торговли в регионе. Диссертация. Иркутск 2004. - 211 с.
7. Факеров Х.Н. Формирование и развитие потребительского рынка Республики Таджикистан // Экономика Таджикистана: стратегия развития. 2001. - № 4.
8. Факеров Х.Н. Потребительский рынок: проблемы регулирования. Монография. Душанбе: «Ирфон», 2002.
9. Факеров Х.Н. Теория и практика становления инфраструктуры потребительского рынка. Душанбе: «Ирфон», 2002.
10. Хабибов С.Х., Факеров Х.Н., Мирзоалиев А.А., Шаропов Ф.Р. Менеджмент. Учебник для вузов. Душанбе: «Хумо», 2003.
11. Хабибов С.Х., Шаропов Ф.Р., Аминов И.А. Проблемы повышения эффективности розничной торговли. Душанбе: «Хумо», 2004.

ВАЗЪИ ҲОЗИРАИ САВДОИ ЧАКАНА ДАР ФАРОВОНГАРДОНИИ БОЗОРИ ИСТЕЪМОЛИИ ТОҶИКИСТОН

Шарҳи мухтасар: Дар мақолаи мазкур аз ҷониби муаллиф таҳлили ҳолати муосир ва динамикаи рушди шабакаҳои савдои чаканаи Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида шудааст.

Муаллиф таҳлили васеи фаровон намудани бозорҳои истеъмолиро бо молҳо, сатҳ ва ҳаҷми савдои чаканаро дар ҷумҳурӣ, инчунин меъёрҳои сатҳи самаранокии фаъолияти корхонаҳои савдои чакана ба монанди нишондиҳандаҳои фоида ва даромад анҷом додааст.

Хулосаҳо оид ба таҳлилҳои гузаронидашуда пешниҳод карда мешаванд.

Калидвожаҳо: савдои чакана, бозори истеъмолий, динамикаи сатҳи рушд, болоравии нархҳо, афзоиши гардиши мол, болоравии нарх, иқтисоди бозорӣ, шабакаҳои савдои чакана, таваррум, қобилияти харидорӣ.

THE CURRENT STATE OF RETAIL TRADE IN THE SATURATION OF THE CONSUMER MARKET OF TAJIKISTAN

Annotation: This article provides an analysis of the current state and dynamics of the development of retail trade networks in the Republic of Tajikistan.

The author conducted a broad analysis of the saturation of consumer markets with goods, the level and volume of retail trade in the country, as well as the main criteria for the level of efficiency of enterprises engaged in retail trade, such indicators as the results. Dana assessment and analysis of the dynamics of the level of efficiency of enterprises engaged in retail trade.

Deductions are made by conducted analyzes.

Key words: retail trade, consumer market, growth price, trade turnover, market economy, retail turnover, retail trade enterprises, retail trade networks, inflation, purchasing power.

Сведения об авторе:

Раджабова Ф.Х. - старший преподаватель кафедры «Инвестиционного менеджмента и маркетинга» Технологического университета Таджикистана. Адрес: 734061, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Карабаева 63/3. Тел: (+992) 988-43-95-65

Маълумот дар бораи муаллиф:

Раҷабова Ф.Х. - муаллими калони кафедраи идоракунии сармоягузорӣ ва маркетинг, Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон. Суроға: 734061, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Қарабоев, 63/3. Тел: (+992) 988-43-95-65.

Information about the author:

Radjabova F.Kh. - Senior Lecturer of the Department of Investment Management and Marketing Technological University of Tajikistan. Address: 734061, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Karabaeva street, 63/3. Tel: +992 98 84 39 565

УДК: 336.225.66:330.322.54

**РОҲУ УСУЛҲОИ НАВИ ТАНЗИМИ АНДОЗБАНДИИ
ФАЪОЛИЯТИ СОҲИБКОРӢ ДАР ШАРОИТИ МУОСИР**

Яқубзода М.С., Қодирзода Ш.А.
Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон

Шарҳи мухтасар: Дар мақолаи мазкур таъсири низоми андозбандӣ ба фаъолияти сармоягузорӣ дар иқтисодиёт мавриди муҳокима қарор дода шуда, инчунин сохтори манбаҳои сармоягузорӣ ва самтҳои асосии истифодаи онҳо дар шакли графикӣ тасвир карда шудааст. Барои баланд бардоштани фаъолияти сармоягузорию корхонаҳо, баъзе ислохотҳои андоз аз даромади корхонаҳо ва усулҳои асосии танзими андозбандие, ки воридшавии маблағҳоро ба фаъолияти сармоягузорӣ таъмин мекунанд, аз ҷониби муаллиф пешниҳод гаштааст.

Калимаҳои калидӣ: танзими андозбандӣ, фаъолияти сармоягузорӣ, низоми андозбандӣ, манбаҳои сармоягузорӣ, имтиёзҳои андозӣ, корҳои илмӣ-тадқиқотӣ, ислоҳоти андозӣ, васеъкунии истеҳсолот, маҳсулоти инноватсионӣ.

Иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистонро аз замони соҳибистиклолӣ то ин ҷониб ба се давра ҷудо кардан мумкин аст, ки давраи аввал солҳои 1991-1996-ро дар бар гирифта, иқтисод дар марҳилаи бӯҳрон ва депрессия қарор дошт. Давраи дуюм солҳои 1997-2013-ро дар бар мегирад ва маҳз соли 1997 ҳамчун нуқтаи ҳисобот барои тавсифи равандҳои ҷамъшавии сармоягузорӣ дар давраи баррасишаванда қабул карда шуд, ки бо назардошти мулоҳизаҳои зерин сурат гирифт: аввалан, сулҳу ваҳдати миллӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барқарор карда шуд; дуввум, раванди таназзули истеҳсолот дар иқтисод манъ карда шуд ва давраи рушди депрессивии иқтисодӣ оғоз ёфт; сеюм, маҳз соли 1997 ҷумҳурӣ ба татбиқи барномаҳои тағйиротҳои иқтисодӣ бо мақсади гузаштан ба муносибатҳои бозорӣ шурӯъ кард ва бори аввал пас аз ба даст овардани истиқлолияти давлатӣ дар соли 2013 сатҳи ММД-и ҷумҳурӣ аз сатҳи ММД-и соли 1991 зиёд шуд. Давраи сеюм бошад, аз соли 2014 то ин ҷонибро дар бар гирифта, ҳамчун давраи барқароршавӣ дар иқтисодиёти миллӣ ва рушди устувори иқтисодӣ тавсиф карда мешавад [6, 32]. Айни замон Тоҷикистон дорои иқтисодиёти рӯ ба тараққӣ буда, баланд бардоштани он ба сатҳи кишварҳои пешрафта аз ҳарчи зудтар тадбиқ намудани натиҷаҳои пешрафти илмию техникӣ дар раванди истеҳсолот ва навсозии фондҳои асосии истеҳсолии субъектҳои хоҷагидорӣ вобастагӣ дорад.

Ҳалли масъалаҳои мазкур ба идоракунии молиявии давлатӣ вобаста буда, яке аз омили муҳимтарин ин низоми андозбандии давлат ба шумор рафта, ба ташаккули механизми самараноки сармоягузорӣ дар иқтисодиёт мусоидат менамояд.

Барои муайян кардани таъсири низоми андозбандӣ ба фаъолияти сармоягузорӣ дар иқтисодиёт зарур аст:

- манбаъҳои сармоягузорӣ ба бахшҳои воқеии иқтисодиёт муайян карда шавад;
- самтҳои асосии истифодаи маблағҳои дар иқтисодиёт сармоягузоришуда муайян карда шавад;
- маҷмӯи имтиёзҳои андозӣ барои фаъолияти соҳибкорӣ ва сармоягузорӣ муайян ва мушаххас карда шавад.

Манбаъҳои сармоягузорӣ ин маблағҳои фондҳои бучетӣ ва ғайрибучетии давлатӣ, маблағҳои муваққатан озоди ташкилотҳо дар суратҳисобҳои бонкҳои тичоратӣ дошта, фондҳои таъинот дохилихоҷагӣ (фонди истеҳлоқ, фонди рушди истеҳсолот, ки корхонаҳо метавонанд мустақилона ташкил намоянд) ба шумор мераванд. Ғайр аз ин, аҳоли метавонанд мустақилона пасандоз ва амонатҳои худро тавассути биржаҳои фондӣ сармоягузорӣ намоянд.

Дар расми 1 манбаъҳо ва самтҳои асосии истифодаи сармоягузориҳо тасвир ёфта аст. Истифодаи маблағҳо, ки ҳамчун сармоягузорӣ ба иқтисодиёт ҷалб шудаанд, дар самтҳои зерин амалӣ мегарданд:

- ✓ рушди илмҳои фундаменталӣ (бунёдӣ);
- ✓ гузаронидани корҳои илмӣ-тадқиқотӣ, конструкторӣ ва омӯзиши натиҷаҳои пешрафти илмию техникӣ дар корхонаҳо;
- ✓ маблағгузориҳои оид ба татбиқи натиҷаҳои таҳқиқотҳои илмӣ дар истеҳсолот ва навсозии фондҳои асосӣ.

Маълум аст, ки гузаронидани корҳои илмӣ-тадқиқотӣ на танҳо хароҷоти калони молиявӣ, балки вақти зиёдро талаб мекунад. Мо чунин мешуморем, ки таҳқиқоти илмӣ-техникӣ ва конструкторӣ бояд таҳти ҳавасмандгардонӣ ва ҳамоҳангсозии давлат (вазорату идораҳои дахлдор) дар заминаи бахши хусусӣ ва давлат гузаронида шавад.

Бояд қайд кард, ки тадқиқотҳои илмӣ-техникӣ ва конструкторӣ ба ду марҳила тақсим карда мешаванд. Марҳилаи аввал гузаронидани таҳқиқотҳо ва марҳилаи дуюм омӯзиши натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ мустақиман дар раванди истеҳсолот мебошад.

Чунин меҳисобем, ки дасгирии давлатии фаъолияти инноватсионӣ мувофиқи моддаи 13 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи фаъолияти инноватсионӣ» [2] ба роҳ монда шуда, ҷоннок карда шавад.

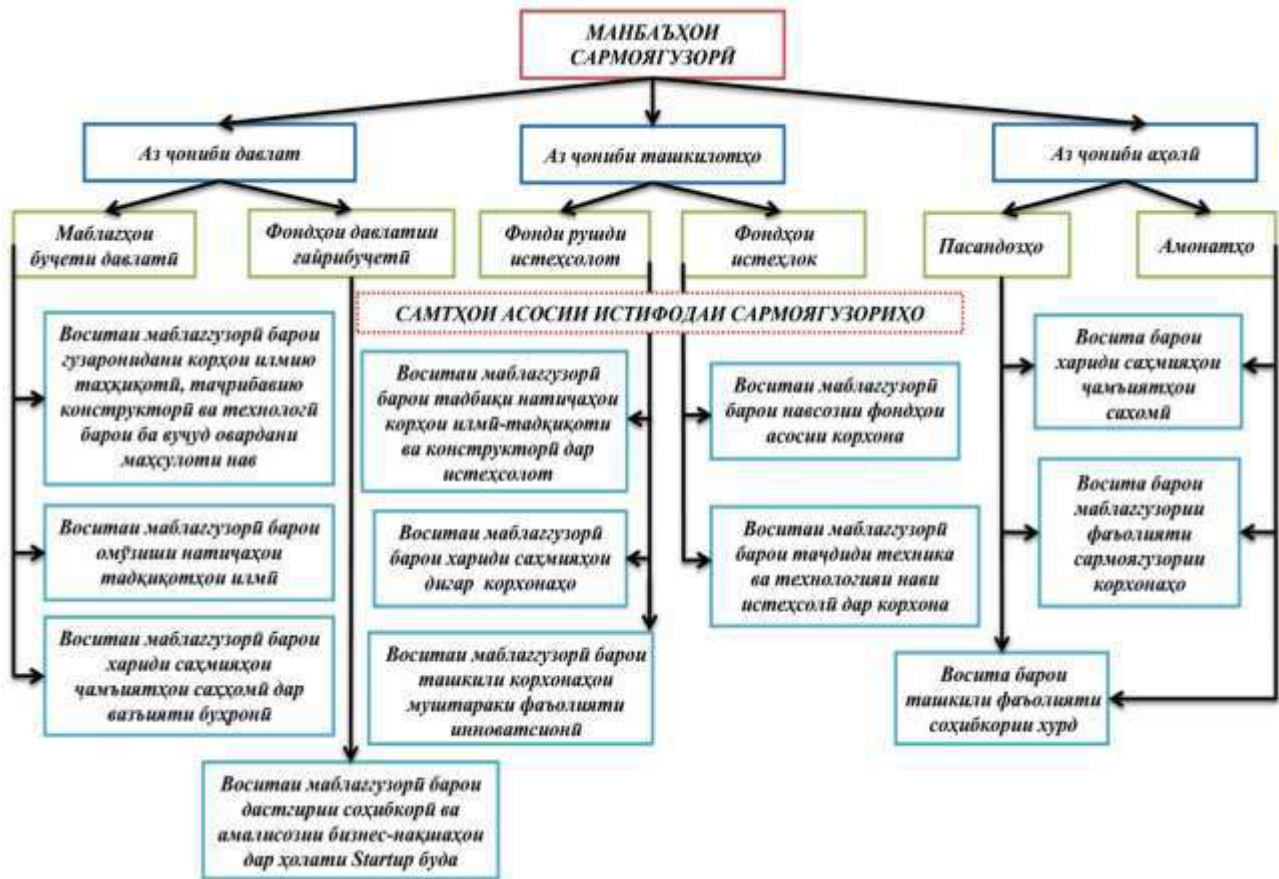
Баъд аз ҳамчун навоарӣ тасдиқ шудани натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ ва рушди истеҳсолот дар сатҳи баланд имконпазир шудан, корхонаҳо бо тадқиқотчиёни илмӣ оид ба татбиқи натиҷаҳои тадқиқот дар раванди истеҳсолот шартнома баста, хароҷоти вобаста ба ҷорӣ намудани натиҷаҳои тадқиқоти илмӣ дар корхонаҳо аз ҳисоби маблағҳои худӣ корхонаҳо маблағгузорӣ карда шавад.

Натиҷаи тадқиқотҳои дар зербобҳои қаблии монографияи мазкур гузаронидашуда мавҷудияти усулҳои муайяни танзими андозбандии фаъолияти сармоягузориҳо нишон дод, инчунин ба усулҳои танзими андозбандии фаъолияти сармоягузорӣ инҳоро дохил кардан мумкин аст:

- бо мақсадҳои ҳисоб ва пардохти андоз аз даромади корхонаҳо пешбинӣ кардани тарҳи хароҷот барои иҷрои амалҳои зерин:

- а) барои гузаронидани корҳои илмӣ-техникӣ ва конструкторӣ;
- б) барои озмоиш ва санҷиши натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ;
- в) барои татбиқи натиҷаҳои тадқиқоти илмӣ дар истеҳсолот (насиби техника ва таҷҳизотҳои нав);

- паст кардани меъёри андоз аз даромади шахсони вокей аз 12% ба 10% ҳам барои резидент ва ғайррезидент, инчунин паст кардани меъёри андоз аз дивидент аз 12% ба 10% бо мақсади ҷалби сармоягузори тақрорӣ аз тарафи сармоягузори (шахсони вокей) [7, 162] ватанӣ ва хоричӣ барои корхонаҳои амалкунанда ва навтаъсиси ватанӣ.



Расми 1. Манбаъҳои сармоягузорӣ ва самтҳои истифодаи онҳо дар иқтисодиёт
Сарчашма: таҳияи муаллиф

Ҷорӣ намудани усулҳои пешниҳодшуда, барои баланд бардоштани фаъолияти сармоягузори дар иқтисодиёт шароити муфид фароҳам меорад.

Илова бар ин, барои баланд бардоштани фаъолияти сармоягузори корхонаҳо зарур аст, ки ислоҳоти андоз аз даромади корхонаҳо дар самтҳои зерин гузаронида шавад:

- хорич кардани маҳдудиятҳои ҷойдошта ҳангоми тарҳкунии хароҷоти истеҳсолӣ барои ҳисоб кардани манбаи андоз аз даромади корхонаҳо: хароҷот барои реклама, суғуртаи ихтиёрии амвол, пардохти фоизи қарзҳои гирифташуда аз бонкҳо, хароҷоти вобаста ба хариди мол (кор, хизматрасонӣ) аз соҳибкорони инфиродие, ки тибқи патент фаъолият менамоянд ва хароҷоти намояндагӣ;

- принсипи тарҳкунии хароҷоти андозсупоранда оиди васеъ кардани истеҳсолот, таҷриба дастовардҳои прогресси илмӣ-техникӣ тавассути истифодаи механизми (капитализатсияи хароҷот) илова кардани хароҷот ба арзиши аслии воситаҳои асосӣ ва истеҳлоқи минбаъдаи онҳо амалӣ карда шавад, ки раванди навсозии воситаҳои моддио техникаи истеҳсолкунандагони ватаниро суръат мебахшад. Хароҷотҳое, ки ба хароҷоти истеҳсолӣ дар давраи ҷорӣ андозӣ дохил намегарданд, бояд ба арзиши воситаҳои асосии корхона илова карда шаванд.

-омили муҳимтарине, ки ба фаъолияти сармоягузории соҳибкорон таъсир мерасонад, тавре ки таҷрибаи ҷаҳонӣ нишон медиҳад, низоми фарқкунандаи меъёрҳои андозӣ мебошад. Дар аксар кишварҳои, ки иқтисодиёти тараққикарда доранд, низоми регрессивии (зина ба зина) андоз аз даромади корхонаҳо қабул карда шудааст [3, 141]. Айни замон мувофиқи Кодекси андозии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар низоми умумии андозбандӣ меъёрҳои андоз аз даромади корхонаҳо барои корхонаҳои итсеҳсолӣ 13%, барои ташкилотҳои молиявӣ-қарзӣ ва мобилӣ 20% ва дигар намуди фаъолиятҳо 18% мебошад [1]. Пешниҳод карда мешавад, ки барои ҳама намудҳои фаъолияти соҳибкорӣ меъёри ягонаи андоз аз даромади корхонаҳо 12% муқарар карда шавад, ва корхонаҳои, ки аз 1 то 5 млн. сомонӣ даромад мегиранд бо меъёри 12%, аз 5 то 10 млн. сомонӣ бо меъёри 11% ва зиёда аз 10 млн. сомонӣ даромад ба даст овардани корхонаҳо бо меъёри 10% андозбандӣ карда шавад.

Чунин низоми андозбандии зина ба зина метавонад, ба дастгирии самараноки корхонаҳои тичоратӣ ва баланд бардоштани иқтисодии сармоягузории онҳо мусоидат намуда, имкониятҳои сармоягузории онҳоро васеъ мегардонад.

Дар давлатҳои ҳамҷавор меъёри стандартии андоз аз даромади корхонаҳо нисбатан пастар мебошад, аз ин лиҳоз баробар кардани меъёри андозҳо бо меъёрҳои андозии давлатҳои ҳамсарҳад, имкони медиҳад, ки сармоя аз мамлакат берун нашавад [8, 95].

Дар маҷмӯъ вазифаҳои асосии ислоҳоти андоз аз даромади корхонаҳо, ин васеъ намудани заминаи андоз тавассути қонунигардонии қисми зиёди даромадҳои соҳибкорони иқтисодиёти пинҳонӣ ба воситаи меъёрҳои пасти андоз аз даромади корхонаҳо ва дар ниҳоят афзоиш додани даромадҳои андозии бучети давлатӣ мебошад.

Нуктаи назари муаллиф вобаста ба вазифаҳои асосии ислоҳоти андоз аз даромади корхонаҳо аз инҳо иборат аст:

- муқаррар намудани низоми ягона барои муайян кардани манбаи андозии ҳама намудҳои фаъолият, ки сиёсати бетарафи андозро таъмин мекунад;
- ташкил намудани механизми самараноки ҳавасмандгардонии андозӣ, барои соҳибкорон ҷиҳати навсозӣ ва васеъкунии истеҳсолот.

Рушди истеҳсолоти технологияҳои нав ва фаъолияти илмию инноватсиониро тавассути такмил додани имтиёзҳои андозӣ дар самтҳои зерин ҳавасманд кардан мумкин аст:

- маблағҳои, ки дар корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ва конструкторӣ харҷ мешаванд новобаста аз натиҷаи мусбашон бояд ба ҳиссаҷудокунии истеҳлоқӣ дохил намуд, зеро андозсупорандагон ба гузаронидани корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ алоқаманд шуда, дар натиҷа таҳқиқотҳои худро дар раванди истеҳсолот истифода менамоянд;

- хавфи барнагаштани маблағҳои дар таҳқиқотҳои илмӣ сарфшуда, бояд ба ҳадди минималӣ расониданида шавад, яъне мӯҳлате, ки андозсупоранда тавонад зарари расидаро ба солҳои оянда интиқол диҳад, набояд 3 сол, [1] балки аз 5 то 10 сол муқаррар карда шавад. Дар асоси муқаррароти мазкур, андозсупоранда ҳуқуқ пайдо мекунад, ки зарари дар давраи қаблии андозӣ دیدаро ба давраҳои минбаъдаи андозӣ гузаронад. Ҳолати мазкур вазъи молиявӣ ва иқтисодии андозсупорандагонро ба таври назаррас беҳтар намуда, барои суръат бахшидан ба барқарорсозии қобилияти пардохтпазирии ташкилотҳо, ташаккули воситаҳои гардон ва андушти воситаҳои сармоягузорӣ шароити мусоид фароҳам меорад.

-то ҳанӯз хароҷотҳои назаррас ва афзоиши эҳтимолии даромадҳои бучети давлатӣ аз ҳисоби андозбандии доимии корхонаҳои хизматрасонии инноватсионӣ ва истеҳсолкунандагони маҳсулоти инноватсионӣ, ки супорандагони андозҳои асосӣ ва андозҳои ғайримустақим (аксиз ва андоз аз арзиши иловашуда) мебошанд, рӯйпӯш мегардад. Дар воқеъ ин вазъ корхонаҳои бахши воқеии иқтисодиётро барои гузаронидани таҳқиқотҳои илмӣ ва

тадбиқи онҳо дар раванди фаъолиятшон ҳавасманд намекунад. Аммо ин раванд зарурати илм ва тадқиқотҳои илмиро дар ҷараёни истеҳсолот мефаҳмонад. Муаллиф пешниҳод менамояд, ки дар соҳаҳои истеҳсоли маҳсулот ва хизматрасониҳои инноватсионӣ меъёри имтиёзҳои андоз аз арзиши иловашуда қабул карда шавад. Амали мазкур дасгирӣ ва маблағгузориҳои ғайримустақимро ба соҳаи илм ва хизматрасониҳои илмӣ аз ҷониби давлат мефаҳмонад.

- яке аз воситаи дигари ҳавасмандкунандаи фаъолияти сармоягузориҳои пешниҳод намудани «таътили андозӣ» ба корхонаҳои навтаъсис аз 1 то 3 соли аввали фаъолиятшон мебошад, ки дар ин муҳлат корхонаҳо маҳсулоти рақобатпазир истеҳсол намуда, ба бозори ҷаҳонӣ содирот менамоянд.

Дар раванди тадқиқот мо низоми имтиёзҳои андозиро барои фаъолияти сармоягузориҳои дар шакли графикӣ тартиб додем. (расми 2)



Расми 2. Сохти низоми имтиёзҳои андозӣ.

Яке аз вазифаҳои асосии ислоҳоти низоми андозбандии корхонаҳо, ин муайян кардани миқдори зарурии имтиёзҳои андозӣ ва ба таври дақиқ ба танзим даровардани онҳо мебошад [4, 80]. Дар ин замина, вазифаи асосии ташкили низоми имтиёзҳо, ин таъмини шароити баробар барои ҳама субъектҳои иқтисодӣ ба ҳисоб меравад.

Дар асоси таҳлилҳо чунин ҳисобида мешавад, ки усулҳои асосии танзими андозбандие, ки воридшавии маблағҳо ба фаъолияти сармоягузориҳои таъмин мекунанд, инҳоянд:

- сиёсати содагардонии фоидаи андозбандишавандаи корхонаҳо тавассути марҳила ба марҳила коҳиш додани меъёрҳои андоз аз даромади корхонаҳо бо мақсади ҷамъ намудани маблағҳо дар фондҳои корхона ва маблағгузориҳои дар рушду истеҳсолот ва навсозии воситаҳои асосӣ;

- хориҷ кардани маҳдудиятҳои ҷойдошта, ҳангоми тарҳ кардани хароҷоти истехсоли барои ҳисоб кардани манбаи андоз аз даромади корхонаҳо. Ҳангоми ҳалли мушкилоти тарҳкунии ҳама хароҷотҳои зарурӣ ва асоснокшуда ҳангоми баҳисобгирии манбаи андоз, метавон андозсупорандагонро ба сармоягузори тақрорӣ ҷалб намуд.

- омили муҳимтарине, ки ба фаъолияти сармоягузори корхонаҳои тичоратӣ таъсири мусбӣ мерасонад, ин низоми фарқунандаи меъёрҳои регрессивии андоз аз даромади корхонаҳо мебошад. Низоми андозбандии мазкур ба соҳибкорон шароити мусоид фароҳам оварда имконият ва иқтидори сармоягузори онҳоро васеъ мегардонад.

- паст ва баробар намудани меъёри андоз аз даромади шахсони воқеии резидент ва ғайррезидент, инчунин коҳиш додани меъёри андоз аз даромади саҳмияҳои саҳомони ҷамъиятиҳои саҳомӣ бо мақсади ҷалби сармоягузори тақрорӣ ба корхонаҳои навтаъсис ва амалкунандаи ҷумҳурӣ.

Адабиёт:

1. Кодекси андози Ҷумҳурии Тоҷикистон //Ахбори Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, № 1884., с.2021

2. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи фаъолияти инноватсионӣ» № 822 аз 16 апрели соли 2012, моддаҳои 12 ва 13

3. Гусейнов, С. О. Налоговое регулирование инвестиционной деятельности субъектов реального сектора экономики: специальность 08.00.10 "Финансы, денежное обращение и кредит": диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Гусейнов Сулейман Омарович. – Махачкала, 2011. – 164 с. – EDN QFSBOF.

4. Маъруфҷони, С. Фаъолияти сармоягузорӣ ҳамчун объекти танзими андозбандӣ: мафҳум ва хусусиятҳои он / С. Маъруфҷони // Иқтисодиёти Тоҷикистон. – 2018. – № 2. – Р. 75-82. – EDN XQNEVB.

5. Маъруфҷони, С. Роль налогов и налоговой системы в стимулировании инвестиционной деятельности и развитии предпринимательства Республики Таджикистан / С. Маъруфҷони // Таджикистан и современный мир. – 2018. – № 4(63). – С. 75-89. – EDN ZUAUMU.

6. Тошматов, М. Н. Накопление и инвестирование в современных условиях развития Республики Таджикистан / М. Н. Тошматов // Экономика Таджикистана. – 2021. – № 1. – С. 29-38. – EDN ESIUJG.

7. Якубзода, М. С. Паст кардани меъёрҳои андоз ҳамчун воситаи ҳавасмандгардонии фаъолияти сармоягузорӣ / М. С. Якубзода // Вестник Технологического университета Таджикистана. – 2020. – № 3(42). – Р. 156-176. – EDN KWBFİK.

8. Якубзода, М. С. Таҳлили муқоисавии низоми андози Ҷумҳурии ТОҶИКИСТОН бо кишварҳои Осиёи марказӣ: мушкилот ва роҳҳои ҳалли онҳо / М. С. Якубзода // Осиё ва Аврупо. – 2022. – № 1(9). – Р. 93-102. – EDN RXTCKG.

НОВЫЕ ПУТИ И МЕТОДЫ НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация: В данной статье рассмотрено влияние системы налогообложения на инвестиционную активность в экономике, а также графически описаны структура источников инвестиций и основные направления их использования. В целях повышения инвестиционной активности предприятий автором предложены некоторые реформы налога на доход предприятий и основные методы налогового регулирования, обеспечивающие приток средств в инвестиционную деятельность.

Ключевые слова: налоговое регулирование, инвестиционная деятельность, система налогообложения, источники инвестирования, налоговые льготы, научно-исследовательская работа, налоговая реформа, расширение производства, инновационная продукция.

NEW WAYS AND METHODS OF TAX REGULATION OF BUSINESS ACTIVITY IN MODERN CONDITIONS

Annotation: In this article, the impact of the taxation system on investment activity in the economy is discussed, as well as the structure of investment sources and the main directions of their use are graphically described. In order to increase the investment activity of enterprises, some reforms of the income tax of enterprises and the main methods of taxation regulation that ensure the inflow of funds into investment activities have been proposed by the author.

Key words: tax regulation, investment activity, taxation system, sources of investment, tax incentives, research work, tax reform, expansion of production, innovative products.

Маълумоти муалифон:

Яқубзода Маъруф Садруддин – доктор (PhD) дар самти молия, муаллими калони кафедраи молия ва қарзи Донишгоҳи технологии Тоҷикистон, 734061, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. Н. Қарабоев 63/3, тел.: (+992) 907-86-63-63, E-mail: m.yaqubzoda@mail.ru

Қодирзода Шабнам Абдуғойиб – мутахассис таҳлилгари нашрияҳои илмӣ Донишгоҳи технологии Тоҷикистон, 734061, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. Н. Қарабоев 63/3. E-mail: sh.qodirzoda@mail.ru

Сведение об авторах:

Яқубзода Маруф Садруддин - доктор (PhD) - по специальности финансов, старший преподаватель кафедра финансов и кредита Технологический университет Таджикистана, 734061, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Н. Карабоева. 63/3, тел.: (+992) 907-86-63-63, E-mail: m.yaqubzoda@mail.ru

Қадирзода Шабнам Абдуғойиб – эксперт-аналитик научных изданий Технологического университета Таджикистана, 734061, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Н. Карабоева. 63/3. E-mail: sh.qodirzoda@mail.ru

Information about the authors:

Yaqubzoda Maruf Sadruddin - Doctor of Philosophy (PhD) - Doctor of Finance - Senior Lecturer, Department of Finance and Credit, Technological University of Tajikistan, 734061, Republic of Tajikistan, Dushanbe, N. Karaboev str. 63/3, tel. : (+ 992) 907-86-63-63, E-mail: m.yaqubzoda@mail.ru

Qodirzoda Shabnam Abdugoyib - expert analyst of scientific publications of the Technological University of Tajikistan, 734061, Republic of Tajikistan, Dushanbe, N. Karaboev str. 63/3. E-mail: sh.qodirzoda@mail.ru

Шуъбаи табъу нашри
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Ба матбаа 30.12.2022 супорида шуд. Чопаш 27.12.2022 ба имзо расид.
Андозаи 62x84 1/16. Коғазӣ офсетӣ. Чопи офсетӣ.
Ҳуруфи Times New Roman Tj. Адади нашр 100 нусха.
