



**BUXORO INNOVATSION TA'LIM
VA TIBBIYOT UNIVERSITETI**

BITU

AXBOROTNOMASI

2025-yil №2



**BUXORO INNOVATSION
TALIM VA TIBBIYOT
UNIVERSITETI**



www.bimu.uz

Tahririyat hay'ati raisi:

AMONOVA M.M.

Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti rektori

Muovini:

Beshimov Yu.S.

Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor

Tahririyat hay'ati:

1. M.R.AMONOV -BDU professori
2. H.T.AVEZOV -BDU professori
3. G.A.XUDOYNAZAROVA -BDU professori
4. M.A.TURSUNOV -BDU professori
5. M.S.SHARIPOV -BDU professori
6. S.F.FOZILOV -BDTU professori
7. N.Q.MAJIDOVA -BDTU professori
8. N.R.DJURAEVA -BDTU professori
9. S.S.MUSAEV -BDTU professori
10. A.T.OLTIEV -BDTU professori
11. SH.SH.OLIMOV -BDU professori
12. A.HAMROEV -BDU professori
13. D.SH.YaVMUTOV -BDU professori
14. I.B.SHUKUROV -BDTI professori
15. N.N.SADULLAEV -BDTU professori
16. M.I.MAXMUDOV -BDTU professori
17. I.I.TOJIEV -BDTU professori
18. D.DURDIEV -BDU professori
19. Z.I.BOLTAEV -BDTU professori
20. G.I.TOIROVA -BDU professori
21. L.F.SHARIPOVA -BITU professori
22. K.YA.BAXRONOVA -BITU professori
23. B.F.XOTAMOV -BITU dotsenti

Bosh muharrir:

BESHIMOV Yu.S.–texnika fanlari nomzodi, dotsent

Muharrirlar:

Djumaev A.A.

Musahhih:

Radjabova S.D.

BITU AXBOROTNOMASI

ILMIY – TEXNIKAVIY JURNAL

ВЕСТНИК БИОМ

НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКИЙ

ЖУРНАЛ

Jurnal O'zbekiston respublikasi prezidenti administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2025 yil 10-aprelda № 711247-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan

Muassis:

Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2025 yil 20-iyundagi №239/5-sonli qarori bilan dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan. Tahririyat manzili: 200100, Buxoro shahri, Nomozgox ko'chasi -112 uy, Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti

Tel: +998652205545

Aloqa uchun elektron pochta manzili:

info.biti@mail.ru; info@biti.uz;

medicine.bimi@gmail.com

Jurnalning to'liq elektron

varianti bilan

<https://biti.uz/jurnal/>

manzili orqali tanishish mumkin.

Ushbu jurnalda chop etilgan materiallar tahririyatning yozma ruxsatisiz to'liq yoki qisman chop etilishi mumkin emas. Tahririyatning fikri mualliflar fikri bilan har doim ham mos tushmasligi mumkin. Jurnalda yoritilgan materiallarning haqqoniyligi uchun maqolalarning mualliflari va reklama beruvchilar mas'uldirlar.

MUNDARIJA - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

Аниқ ва гуманитар фанлар	
РОЛЬ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ В ФОРМИРОВАНИЕ МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ ВЗГЛЯДОВ СТУДЕНТОВ <i>Бобоев Хайёл Юлдошович</i>	5
INTERNATIONAL EXPERIENCE OF INTEGRATING RESULTS OF INTERDISCIPLINARY RESEARCH INTO THE EDUCATION SYSTEM, IN THE FIELD OF IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF “FORMATION OF PSYCHOLOGICAL READINESS FOR INNOVATIVE ACTIVITY” AND “DEVELOPMENT OF PSYCHOLOGICAL COMPETENCE COMPETITIVENESS OF PERSONALITIES”, USING DIAGNOSTIC, CORRECTIONAL, DIGITAL METHODS, PROGRAM SPSS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE <i>Chudakova Vira</i>	10
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НЕОРГАНИЗОВАННЫХ ЖЕНЩИН НА ОСНОВЕ НАЦИОНАЛЬНОГО РЕМЕСЛЕННИЧЕСТВА <i>Бахронова Шоира Ядгоровна</i>	31
THE PORTRAIT OF THE DETECTIVES IN CLASSIC CRIME FICTION: COMPARATIVE STUDY OF LORD PETER WIMSEY AND ALBERT CAMPION <i>Raximova Nilufar G'iyosovna</i>	38
РОЛЬ ПСИХОЛОГА В МЕДИЦИНЕ <i>Бахронова Комила Ядгоровна</i>	42
POYKENT MADANIYAT VA TIBBIYOT MAKONI <i>Bobohusenov Akmal Ashurovich</i>	49
Техника ва технологиялар	
KAMBAG'ALLIKDAN FAROVONLIK SARI <i>Gulamova Madina Kurbanovna</i>	57
ЭНДАУМЕНТ ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ <i>К.И. Доманов</i>	67
ТЕРМОКИМYOVIY MODIFIKATSIYALANGAN SORBENTLAR ASOSIDA OQOVA SUVLARNI TOZALASH <i>Adizova Shoira Toirovna</i>	71
KRAXMALNI POLIAKRILKISLOTANING NATRIYLI TUZI VA KARBOKSIMETILTSELLYULOZANING NATRIYLI TUZI BILAN MODIFIKATSIYALASH VA ULARNING XUSUSIYATLARINI O'RGANISH <i>Xojiyeva Feruza Jamshidovna</i>	76

CRITERIA FOR SUCCESSFUL PUBLICATION OF SCIENTIFIC ARTICLES IN RANKED JOURNALS: EXPERIENCE WITH SCOPUS AND WEB OF SCIENCE DATABASES <i>Igor Kovalev, Anna Voroshilova</i>	83
MODIFIKASIYALANGAN KRAXMAL MUSTAHKAMLIGINING TAHLILI <i>Beshimov Yu.S., Amonova M.M., Umurov F.F.</i>	91
GLYUKOZA ISHTIROKIDA KAPPA-KARRAGINAN VA QURUQ BUG'DOY KLEYKOVINASINING QOVUSHQOQLIGI <i>Beshimov Yu.S., Amonova M.M., Umurov F.F.</i>	97
MAHALLIY O'SIMLIKLARDAN KARDIOPROTEKTOR TA'SIRLI BIOFAOL QO'SHIMCHA OLIH AFZALLIKLARI <i>Ishonqulova Nargiza Feruzjonovna, Ashurov Abduraxmon Akbaralievich</i>	106

**РОЛЬ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ В
ФОРМИРОВАНИЕ МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ ВЗГЛЯДОВ
СТУДЕНТОВ**

Бобоев Хайёл Юлдошович

отдел истории науки и техники

Национальная академия наук Таджикистана

главный научный сотрудник

кандидат педагогических наук,

доктор исторических наук

khbobo@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются особенности обучения нового предмета «Концепции современного естествознания» в вузе. Выделены и показаны роль астрономического материала курса «Концепции современного естествознания» в формировании мировоззрения студентов. Определены наиболее интересные темы и показаны фрагменты процесса формирования научного мировоззрения студентов.

Ключевые слова: концепция, естествознание, астрономия, мировоззрения, знание, космос, вселенная, формирование, наука, религия, проблема.

Как известно, XXI век принес много нового в мышление человечеству, главное из которых является осознание роль и место образование в жизни человека. В связи с этим, в последние годы в системе подготовке специалистов высшего профессионального образования произошли коренные изменения, что обусловлены требованиями рынка труда к специалистам новой формации. В зависимости от происходящих изменений в природе, обществе и окружающем мире появились новые научные направление и предметы (дисциплины).

К числу таких новшеств и относятся предмет Концепции современного естествознания. Следует отметить, что на изучение данного предмета в зависимости от специальностей, профиля подготовки и требования государственного стандарта выделяется от 32 часов (2 кредита при кредитной системе обучения) и до 48 часов в традиционной системе подготовки специалистов.

По содержанию, «Концепции современного естествознания» является продуктом междисциплинарного синтеза естественных наук, это значит, что этот курс появился вследствие крупных достижений в области естественных наук, влияющих на современное миропонимание.

Проблема формирования естественнонаучного мировоззрения в учебном процессе курса «Концепции современного естествознания» исследовалась Н.С. Пурышевой, А.А. Сенявиной, А.Н. Малининым, А.И.Тимошенко, К.Г.Эрдынеевой, Э.Д.Новожиловым, В.Ф.Ефименко, В.В. Мултановским, А.В. Усовой, Л.Я. Зориной, В.Г. Ивановым, Н.В. Шароновой, В.И.Загвязинским, Г.М. Голиным, Р.Н. Щербаковым и другими учеными.

Изучение данного курса содействует получению широкого базового высшего образования, способствует всестороннему развитию личности, а также формирует целостного мировоззрения студентов об окружающем мире. Учебный курс содержит весь арсенал идей концепций современного естествознания, что позволяет раскрыть и показать панораму наиболее известных методов и законов современной науки, а также демонстрирует специфику рационального метода познания явлений и процессов происходящих в природе[1].

Главная задача курса заключается в формировании представлений о действительной картины мира, как основе целостности и многообразия природы. С этой целью, в программу курса введены важнейшие принципы и концепции современного естествознания, такие как: представления о пространстве, времени и материи; законы сохранения в мире; концепции происхождения и эволюции Вселенной, жизни и человека; биосфера и экология; специфика самоорганизации, системных методов исследования и др[1].

Известно, что миропонимание человека берет свое начало от целого ряда первобытных эмпирических знаний, мифологических, религиозных представлений к философско-теоретическому мировоззрению. Исторический анализ показывает, что в учениях мыслителей древнего мира религиозные и рациональные компоненты познания, переплетаясь между собой, создавали почву для дальнейшего развития.

Возникшая сегодня тенденция к гармоничному синтезу двух традиционно различных культур, гуманитарной и естественнонаучной, отвечает потребностям общества в целостном мировоззрении и подчеркивает актуальность данной дисциплины.

Поэтому для формирования целостного взгляда на окружающий мир и на ее основе формирование научного мировоззрения студентов - будущим специалистам необходимо изучения такого курса.

Как известно, для формирования научного мировоззрения огромное влияние наряду с физикой, имеет и астрономия. В связи с этим, при разработке программы курса Концепции современного естествознания авторам следует

обратить особое внимание на роль и задачи астрономического материала в изучение этого предмета, который отражает его мировоззренческий характер.

Астрономия – древняя наука, несущая во все исторические эпохи две функции: мировоззренческую и утилитарно-прикладную. Соответственно, уровень астрономических знаний и представлений о мироздания всегда служит одним из критериев уровня экономики и культуры человеческого общества. Огромного философское, теоретико-познавательное и мировоззренческое значение достижений классической астрономии состоит в фактическом утверждении материалистического понимания мироздания. Однако последние достижения современной астрономии поставили ряд новых философско-мировоззренческих проблем, которые должны оцениваться в русле диалектико-материалистического учения. К таким достижениям относятся открытие пульсаров, радиогалактик, реликтового излучения, квазаров и др. Развитие космологии 70-80-х гг. XX столетия отмечено существенными успехами: получены новые факты об эволюции Вселенной в больших масштабах; было доказано, что сингулярность, описывающая начало расширения Вселенной, свойственна весьма значительному классу уравнений обще теории относительности; разработана теория первых стадий эволюции Вселенной – теория «горячей Вселенной», заново стали бурно дискутироваться проблемы места человека во Вселенной и поиска жизни во Вселенной, антропный принцип и другие[3].

Современные достижения астрономии должны найти конкретное отражение при изучении курса Концепции современного естествознания. Задача преподавателя состоит в нахождении наиболее эффективных форм философского, диалектико-материалистического анализа современного, астрономического познания и формирования на этой основе подлинно научного мировоззрения студентов.

Студентам необходимо разъяснить, какие виды вещества и какие поля обнаружены во Вселенной и как они взаимодействуют между собой, показать грандиозную картину механического движения небесных тел во Вселенной и подчеркнуть, что небесные тела не только перемещаются в пространстве, но и непрерывно эволюционируют. Проследить на примере явлений в солнечной системе и в мире звезд всеобщую связь явлений в природе. Четко и ясно показать взаимосвязь и взаимообусловленность структурных единиц, входящих в состав Вселенной, указать место человека во Вселенной и его уникальность. Дать основополагающие сведения о проблеме поиска жизни во Вселенной и их возможности существования. Показать проявления некоторых философских законов в астрономических явлениях, таким как законы

единства и борьбы противоположностей, взаимопереходов количественных и качественных изменений, отрицания и др.

Особенно, следует отметить, что при изучение любой темы курса астрономии можно выделить ее мировоззренческий аспект, т.е. любой материал этого курса проникновенны своими мировоззренческими понятиями.

При анализе содержание программы курса Концепции современного естествознания, с точки зрения мировоззренческого вклада, очень легко можно определить следующее темы астрономического содержание, что представляют наибольшее интерес в данном плане. Например, при изучение тем: *«Система мира античных философов»*; *«Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы строения мира»*; *«Антропный космологический принцип»*; *«Большой взрыв и расширяющаяся Вселенная»*; *«Космологические модели Вселенной»*; *«Происхождение и эволюция галактик и звезд»*; *«Происхождение планет Солнечной системы»*; *«Происхождение и эволюция Земли»*; *«Проблемы происхождения жизни во Вселенной»*; *«Проблемы поиска внеземных цивилизаций»*; *«Проблема связи с внеземными цивилизациями»* и других, безусловно, видно большой мировоззренческий потенциал изучаемых вопросов [4].

Как известно, самыми древними формами мировоззрения являются мифология и религия, как особое отражение действительности, возникавшее в сознании первобытного человека, что привело к формированию его культуры. Поэтому, при разъяснении вопросов мировоззренческого характера данного курса, было бы целесообразно в начале привести существующее варианты высказывания религиозного и мифологического содержания явлений и процессов исходя из древности и хронологической констатации. Затем с точки зрения научного диалектизма дать убедительное объяснение данных вопросов, с приведением доказательных научно установленных фактов и примеров. Безусловно, что сопоставление двух точек зрения без унижения друг друга, приведет к более ясному и твердому формированию мировоззренческих взглядов, чем голословное отрицание религиозных и теологических высказывания, что иногда приводит к разногласию и разочарованию студентов.

Прежде чем объяснять те или иные явления астрономического характера, необходим фактический материал. Его предоставляют наблюдения за звездным небом, движением Солнца, Луны, планет. Путь развития подлинной науки о Вселенной начинается с решения проблем перехода от видимого к истинному. Наблюдения играют важную роль в формировании

астрономических знаний и научного мировоззрения. Объекты астрономических наблюдений доступны и увлекательны, сами наблюдения создают положительные мотивы в обучении. Наблюдения можно рассматривать как первый шаг к научному познанию окружающего мира. Непосредственное же формирование знаний о природе космических тел, о многообразных связях астрономических объектов должно происходить постепенно, по мере изучения необходимых для этого фактов[2].

Таким образом, исходя из основных положений диалектического развития природы и общества, приведенных наблюдательных фактов и доказательств, а также сопоставляя имеющихся взглядов и мнений, можно сформировать действительную картину мира и происходящих в нем процессов, что позволяет эффективно и всесторонне развивать мировоззренческую позицию студентов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания:- М, Академический проспект, 2006. - 626
2. Бобоев Х. Мир астрономии и энциклопедия космоса. (на тадж.яз.): - Душанбе, Маориф, 2010,-181с.
3. Бобоев Х. Астрономия и вопросы мировоззрения: КГПИ.1999.,-71.с
4. Бобоев Х. Из истории астрономической мысли таджикского народа. -Riga, LV, Lambert Academic Publishing, 2018,-138 с.
5. Ван-дер-Варден Б. Пробуждающаяся наука,-II. Рождение астрономии., М.,Наука, 1991-384с
6. Джозеф Норман Локьер. Рассвет астрономии:М., Наука.2013, -445с

INTERNATIONAL EXPERIENCE OF INTEGRATING RESULTS OF INTERDISCIPLINARY RESEARCH INTO THE EDUCATION SYSTEM, IN THE FIELD OF IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF “FORMATION OF PSYCHOLOGICAL READINESS FOR INNOVATIVE ACTIVITY” AND “DEVELOPMENT OF PSYCHOLOGICAL COMPETENCE COMPETITIVENESS OF PERSONALITIES”, USING DIAGNOSTIC, CORRECTIONAL, DIGITAL METHODS, PROGRAM SPSS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Chudakova Vira

PhD in Psychology, Academician of the «Academy of Sciences Turon»;
Senior Researcher: «Institute of Pedagogy of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine», «Institute of Psychology named after G.S. Kostyuk of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine», Founder of the «Academy of Competitive Innovative Leader "PROFI»», trainer, psychotherapist, coach.

Kiev, Ukraine. +380987167380 nika777vera@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3801-6545>

Abstract: The article reveals the main aspects of the relevance of the problem of integrating scientific research in modern education. The features of integrating scientific research on the formation of psychological readiness for innovative activity and psychological competencies of individual competitiveness are determined. The features of using integrative tools are revealed: diagnostic, correctional, digital methods, SPSS programs and artificial intelligence, at various stages of scientific research and practice; The main components of the relevance and prospects of implementing the author's "Technologies" (V. Chudakova) using integrative tools are presented; The progress of implementation and international experience in integrating the results of interdisciplinary research into the education system in the field of implementing the author's innovative technologies are presented: "Technology of Forming Psychological Readiness for Innovative Activity" (author, V. Chudakova) and "Technologies of Forming Psychological competence competitiveness of personalities (author, V. Chudakova).

Key words: technology, models, innovative activity, technology of forming psychological readiness for innovative activity (V. Chudakova), technology of forming psychological competence competitiveness of personalities (V. Chudakova), expertise, training-coaching.

УДК 159.923:005.336. 1./5:005.591.6

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СИСТЕМУ
ОБРАЗОВАНИЯ, В ОБЛАСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ «ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ
ГОТОВНОСТИ К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» И
«РАЗВИТИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛИЧНОСТИ», С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ, КОРРЕКЦИОННЫХ,
ЦИФРОВЫХ МЕТОДОВ, ПРОГРАММЫ SPSS И ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА**

Чудакова Вера Петровна

доктор PhD по психологическим наукам, академик

«Академии наук Турон», старший научный сотрудник:

«Институт педагогики Национальной академии

педагогических наук Украины», «Институт психологии имени

Г.С.Костюка Национальной академии педагогических наук

Украины», учредитель «Академии конкурентоспособного

инновационного лидера «ПРОФИ»,

тренер, психотерапевт, коуч. г. Киев, Украина

nika777vera@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3801-6545>

***Аннотация:** В статье раскрыты основные аспекты актуальности проблемы интеграции научных исследований в современном образовании. Определены особенности интеграции научных исследований по формированию психологической готовности к инновационной деятельности и психологических компетентностей конкурентоспособности личности. Раскрыты особенности использования интегративного инструментария: диагностических, коррекционных, цифровых методов, программ SPSS и искусственного интеллекта, на различных этапах научного исследования и практики; Представлены основные компоненты актуальности и перспективности реализации авторских «Технологий» (В. Чудакова) с использованием интегративного инструментария; Представлен ход осуществления и международный опыт интеграции результатов междисциплинарных исследований в систему образования, в области реализации авторских инновационных технологий: «Технология формирования психологической готовности к инновационной деятельности»*

(автор, В. Чудакова) и «Технологии формирования психологических компетентностей конкурентоспособности личности» (автор, В. Чудакова).

Ключевые слова: технология, модели, инновационная деятельность, технология формирования психологической готовности к инновационной деятельности (В. Чудакова), технология формирования психологических компетентностей конкурентоспособности личности (В. Чудакова), экспертиза, тренинг-коучинг.

Relevance and features of integration of scientific research. The modern world, characterized by high dynamics of changes, uncertainty and competition, these aspects acquire special significance in the era of innovative transformations. The transition to an innovative path of development of education objectively determines the need to study various aspects of innovative activity and prepare competitive professionals for it, as a guarantee of professional and individual development of a modern specialist.

It was revealed that even with great significance of innovation, economic support of managers and the state, the destruction of the innovative product occurs at the level of psychological factors and conditions. It was revealed that psychological factors are an important and complex barrier to the effective implementation of innovations in the education system and other areas that required interdisciplinary research to develop scientific and methodological psychological support for their implementation. Psychological competencies are also necessary for successful self-realization of the individual, to ensure his competitiveness in the labor market and mobility, and career prospects throughout life.

That is why we have paid special attention to the interdisciplinary study of the problems of “formation of psychological readiness for innovative activity” and “formation of psychological competence competitiveness of personalities”, which is an effective tool and *basis for sustainable development of human capital, improving the quality of education. and competitiveness of the state.* The success of the individual in a rapidly changing world depends on the solution of these problems, this contributes to improving the quality of education and competitiveness of the state. At the same time, the use of diagnostic, correctional, digital and STEM methods, the SPSS program and artificial intelligence makes it possible to make this process more effective [1-8].

It was revealed that the data of the study is of great importance in the modern world, where competitiveness and psychological readiness for innovative activity play a key role in the success of the individual. To solve the above-mentioned socially significant problems, we have developed and implemented two technologies: the first, “Technology No. 1” - “Technology of Formation of

Psychological Readiness of the Personnel of Educational Organizations for Innovative Activity” (author, V. Chudakova, 2008-2016) [5; 7]; the second, “Technology No. 2” - “Technology of Formation of psychological competence competitiveness of personalities in the Context of Innovative Activity” (author, V. Chudakova), 2016-2025) [1; 2; 3; 4; 6; 8]. They will be described below.

The purpose of this publication is: 1). *Disclosure* of the main aspects of the relevance of the problem of integration of scientific research in modern education; 2). *To determine* the features of the integration of scientific research on the formation of psychological readiness for innovative activity and psychological competencies of individual competitiveness; 3). *To disclose* the features of using integrative tools: diagnostic, correctional, digital methods, SPSS programs and artificial intelligence, at various stages of scientific research and practice; 4). *To present* the main components of the relevance and prospects of implementing the author's "Technologies" (V. Chudakova) using integrative tools; 5). *To present* the progress of implementation and international experience in integrating the results of interdisciplinary research into the education system, in the field of implementation of the author's innovative technologies : "Technology of Formation of Psychological Readiness for Innovative Activity" (author, V. Chudakova) and "Technologies of Formation of Psychological competence competitiveness of personalities" (author, V. Chudakova).

The main aspects of the relevance of the problem of integration of scientific research in modern education. We have identified *the main aspects of the relevance* of the problem of *integration of scientific research* on the formation of psychological readiness for innovative activities and psychological competence competitiveness of personalities (V. Chudakova), in the education system, using diagnostic and corrective digital methods, including SPSS and artificial intelligence (AI). These include the following aspects: 1). Dynamically developing world. 2). The need for effective methods. 3). Digitalization of all spheres of life. 4). Development of AI technologies and data analysis. 5). Personalization and adaptability. 6). Scalability and accessibility. Their content is presented in Table 1.

Table 1

The main aspects of the relevance of the integration of scientific research of V. Chudakova into the education system in the field of implementation of her technologies.

Key aspects of the relevance of the integration of scientific research in the education system:
--

1). Dynamically developing world: Modern society is characterized by rapid technological, economic and social changes. In such conditions, the ability to
--

innovate, psychological competence of competitiveness become *key factors of success* for both individuals and organizations and states.

2) Need for effective methods: Traditional methods of diagnosing and correcting psychological characteristics can be labor-intensive, subjective, and do not always provide the necessary accuracy and personalization. Digital methods offer new opportunities for more objective, rapid, and large-scale assessment and development.

3). Digitalization of all spheres of life: The penetration of digital technologies into all aspects of life makes the possession of digital tools and understanding of their capabilities a prerequisite for effective professional and personal activity. This also includes the use of digital methods in psychological research and practice.

4) Development of AI and data analytics technologies: Modern advances in AI and big data open up new perspectives for identifying hidden patterns, predicting behavior, and developing more effective correction programs in psychology.

5) Personalization and Adaptability: Digital methods allow for more personalized and adaptive diagnostic and development programs that take into account the individual characteristics, pace and needs of each person.

6) Scalability and accessibility: Digital tools can provide a wider reach to target audiences and make psychological support and development more accessible.

Speaking about *the features of the integration of scientific research* on the formation of psychological readiness for innovative activity and psychological competencies of individual competitiveness (V. Chudakova) into the education system, *we will note a number of its competence:* 1). Interdisciplinarity. 2). Development of valid and reliable digital tools. 3). Adaptation of existing theories and models. 4). Ethical aspects. Their substantive content is presented in Table 2.

Table 2

Features of the integration of scientific research on the formation of psychological readiness for innovative activity and psychological competence competitiveness of personalities (V. Chudakova):

Features of the integration of scientific research V. Chudakova

1) Interdisciplinarity: Successful integration requires collaboration between psychologists, information technology specialists, mathematicians, statisticians and software developers.

<p>2) Development of valid and reliable digital instruments: Particular attention should be paid to the development and testing of digital diagnostic and correction methods to ensure their psychometric reliability and validity.</p>
<p>3) Adaptation of existing theories and models: Psychological theories and models of developing readiness for innovation, competence and competitiveness should be adapted for use in the digital environment.</p>
<p>4) Ethical aspects: The use of digital methods, especially using AI, raises important ethical issues related to data privacy, transparency of algorithms and potential risks of bias.</p>

Let us reveal the features of using integrative tools: diagnostic, correction, digital methods, SPSS programs and artificial intelligence (AI), in scientific research on the formation of psychological readiness for innovative activities and psychological competence competitiveness of personalities (V. Chudakova) in the education system. The named integrative tools are used *at various stages of scientific research and practical implementation* of the author's "Technology No. 1" [5; 7] and "Technology No. 2" [1; 2; 3; 4; 6; 8] (V. Chudakova). Integration of scientific research in the above areas using the above integrative tools has a number of features, which include the following components: 1). Diagnostics. 2). Correction. 3). Digitalization of scientific research and education. 4). Using SPSS. 5). Using artificial intelligence (AI). 6). Personalization of learning. Their content is presented in Table 3.

Table 3

Features of the use of integrative tools at various stages of scientific research and practice

Features of the use of integrative tools in scientific research
<p>1). Diagnostics: Development of intelligent systems for automated processing and analysis of psychological testing data, identifying profiles and predicting potential problems or strengths.</p>
<p>2). Correction: Creation of adaptive correction programs that can dynamically adjust to the user's progress and needs. These can be chatbots with elements of cognitive behavioral therapy, virtual simulators for developing certain skills and competencies.</p>
<p>3). Digitalization of scientific research and education: Active introduction of digital technologies into the educational process opens up new opportunities for diagnostics, correction and development of psychological competence. The use of diagnostic correction digital systems, as well as methods of statistical data</p>

processing (for example, SPSS) and artificial intelligence, makes this process more efficient and personalized.

4) Using SPSS: This statistical *program is* a powerful tool for analyzing quantitative data obtained in psychological research. It *allows you to identify* statistically significant relationships between various psychological characteristics, including readiness for innovation, competence, and competitiveness.

5). Using artificial intelligence (AI) in research: Using AI programs and methods, machine learning to identify hidden patterns in large data sets, formulate new hypotheses and test existing theories.

6). Personalization of learning: Development of intelligent educational systems that take into account the individual characteristics of students and promote the development of their psychological readiness for innovation and competitiveness.

Thus, The integration of scientific interdisciplinary research on the formation of psychological readiness for innovative activity, psychological competence and competitive personality, using diagnostic, corrective and digital methods, including SPSS and artificial intelligence (AI), *is a promising direction that can significantly increase* the effectiveness of psychological science and practice in the conditions of the modern world. However, for the successful implementation of this potential, it is necessary to take into account methodological, technological and ethical aspects.

In order to solve the above-mentioned socially significant tasks, we have developed and implemented two technologies: *the first is "Technology No. 1"* –"Technology for the formation of psychological readiness of educational organization personnel for innovative activities" (Chudakova V., 2008-2016) [5; 7]; *the second "Technology No. 2"* –"Technology of Formation of psychological competence competitiveness of personalities in the Context of Innovative Activity" (V. Chudakova, 2016-2025) [1; 2; 3; 4; 6; 8]. Each of them contains the main blocks: information-semantic, diagnostic, analytical- interpretative and prognostic, and correctional-developmental. Their implementation is considered as an important factor in scientific and methodological support for the formation of readiness for innovative activity and psychological competencies of individual competitiveness, sustainable development of human capital and improving the quality of education, through the use of integrative tools of modern diagnostic, correctional digital systems, statistical analysis of SPSS and artificial intelligence.

Scientific-methodological and practice-oriented basis, presented in the author's "Technology No. 1" [5; 7] and "Technology No. 2" [1; 2; 3; 4; 6; 8], *the results of*

scientific research by the author, Vera Chudakova, were presented during the periods:

2008-2016, on the topic "Scientific and methodological support for the formation of psychological readiness of the personnel of educational organizations for innovative activities", based on the results, the author's *"Technology No. 1" was developed* - "Technology for the formation of psychological readiness of the personnel of educational organizations for innovative activities", which consists of two interconnected and complementary parts corresponding to the study of internal and external conditions for the implementation of innovative activities, namely: "1. *Model of examination and correction of the organizational and innovative environment of educational organizations*" (external conditions). It includes: "1.1. Model of examination of the organizational and innovative environment of educational organizations"; "1.2. Correctional model for creating a favorable organizational and innovative environment for educational organizations. " "2. *Model of examination and correction of psychological readiness of the personnel of educational organizations for innovative activities*" (internal conditions). It includes: "2.1. Model of examination of the internal psychological readiness of the personnel of educational organizations for innovative activities." "2.2. Corrective multi-level model of reflexive-innovative training, coaching "Psychological means of self-improvement and development of creative potential of the individual" [5; 7].

2016-2025, on the topic " Scientific and methodological support for the formation of psychological competencies of a competitive individual in the context of innovative activity", based on the results the following was developed: the author's *"Technology No. 2" of the same name* - "Technology of the formation of psychological competencies of a competitive individual in the context of innovative activity" (author, V. Chudakova), which includes: "1. Diagnostic model expertise for the examination of the competencies of an individual's competitiveness. "2. Corrective and developmental model of reflexive and innovative training, coaching, which consists of two programs: "1) an individual" program "Modern psychological technologies for the formation of competence competitiveness of personalities in the context of innovative activity"; "2) General program» - "The program for training experts-trainers for the implementation of "Technology for the formation of psychological competencies of an individual's competitiveness" [1; 2; 3; 4; 6; 8].

We will justify the relevance and prospects of implementing the author's "Technologies No. 1 and No. 2" and the use of integrative tools: diagnostic, corrective, digital methods, the SPSS program and artificial intelligence; in Table 4 we will present the content of their main components.

Table 4

The main components of the relevance and prospects of the implementation of the author's "Technologies" using diagnostic, corrective, digital methods, the SPSS program and artificial intelligence

The main components of the relevance and prospects of the “technology of forming psychological readiness for innovative activity” (V. Chudkova):

1. **Modern challenges:** - In a rapidly changing world, the need for innovation in all areas of life is constantly increasing. - The psychological readiness of an individual to accept the new, to creative search and to overcome uncertainty is becoming a key factor in the success of both an individual and organizations and society as a whole.

2. **Modernization of education:** - Focus on modernization of educational content and training of new generation specialists requires the formation of psychological readiness for innovative activities in students. This is an important condition for their successful adaptation to future professional activities and self-realization.

3. **Development of human capital:** - Psychological readiness for innovation is directly related to the development of such qualities as creativity, initiative, independence and responsibility, which are important components of human capital and contribute to sustainable development.

4. **Overcoming resistance to change:** - Innovative processes often encounter resistance from people. Developed psychological readiness helps to reduce this barrier, facilitates easier acceptance and implementation of innovations.

Relevance of the relevance component of the “technology of forming psychological competence of a competitive personality (V. Chudkova):

1. **Competition in the labor market:** – In the context of globalization and high competition in the labor market, psychological competence, including emotional intelligence, communication skills, stress resistance and the ability to self-develop, is becoming an integral condition for the competitiveness of an individual.

2. **Sustainable development of human capital:** - Development of psychological competence contributes to the formation of a mature, adaptive and stable personality, capable of effectively interacting with the outside world, which is the basis for the sustainable development of human capital.

3. **Innovative activity as a factor of competitiveness:** - Psychological competence is closely connected with psychological readiness for innovative activity. - Self-confidence, risk-taking ability, persistence in achieving the goal – all these aspects of psychological competence are necessary for successful innovative activity.

Use of diagnostic, corrective, digital methods, SPSS program and artificial intelligence:

1. **Improving the efficiency of diagnostics:** – *Software packages* for automated collection, processing and analysis of data on psychological readiness and psychological competence of an individual. This includes online tests, questionnaires, interactive tasks. – *Digital methods and programs, such as SPSS and tools based on artificial intelligence*, allow for more accurate, fast and comprehensive diagnostics of psychological readiness for innovative activities and psychological competence.

2. **Individualization of correction programs:** - Based on data obtained using digital methods, it is possible to develop individualized correction programs aimed at developing specific aspects of psychological readiness for innovative activities and psychological competencies of individual competitiveness. - Platforms and programs offering individualized correctional and developmental exercises, trainings, recommendations based on diagnostic results.

3. **Objectivity and scientificity:** - The use of statistical methods of SPSS and the capabilities of artificial intelligence increases the objectivity and scientific validity of research and practical activities in the field of formation of psychological readiness for innovative activity and psychological competencies of individual competitiveness. - *The SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) program method is a powerful statistical package for analyzing quantitative data obtained in the process of diagnostics and evaluation of the effectiveness of the implementation of the author's "Technologies". - Artificial intelligence (AI):* Using AI algorithms to personalize learning trajectories, predict risks, automate routine tasks, provide feedback and adaptive learning.

4. **Monitoring and evaluation of dynamics:** – *Digital tools allow* for continuous monitoring and evaluation of the dynamics of the development of psychological characteristics, which makes it possible to promptly adjust educational and development programs.

Thus, *the specified integrative toolkit of interdisciplinary research of the stated problems is a comprehensive, scientifically substantiated and technologically equipped system for the formation of psychological readiness for innovative activity and psychological competence of a competitive individual. The introduction of these "Technologies" is considered an important factor in the sustainable development of human capital and improving the quality of education through the use of modern diagnostic, correctional digital systems, statistical analysis of SPSS and artificial intelligence.*

In this publication we will present the progress of implementation and international experience of integrating the results of interdisciplinary research

into the education system, in the field of implementing the author's innovative technologies (V. Chudakova) [1-8] "formation of psychological readiness for innovative activity" and "psychological competence competitiveness of personalities", using integrative tools: diagnostic, correctional, digital methods, the SPSS program and artificial intelligence.

We will present international experience of the results of interdisciplinary research, effective use of integrative tools, reveal the general design, features and prospects for the implementation of the author's "Technology No. 1" [5; 7] and "Technology No. 2" [1; 2; 3; 4; 6; 8] in the international educational and scientific space, in the process of training and advanced training of personnel in the context of education modernization

Let's reveal the general design of technologies and the features of their implementation models.

"Technology No. 1". Let us consider the features and results of the author's research and the prospects for implementing Technology No. 1: "The technology of forming the psychological readiness of the personnel of educational organizations for innovative activities (hereinafter referred to as "Technology No. 1) (author, V. Chudakova) [5; 7], consists of 2 parts (4 models): 1.1. Model of examination and correction of the organizational and innovative environment of organizations; 1.2. Model of examination and correction of the internal psychological readiness of personnel for innovative activities (table 5).

Table 5

Contents, features, methods and results of implementation of the author's "Technology of formation of psychological readiness of personnel of educational organizations for innovative activity (V. Chudakova)

<p align="center">Contents, features, methods and results of implementation “1. Models of examination and correction of the organizational and innovative environment of educational organizations (external conditions).</p>
<p>The first part of “Technology No. 1” consists of parts corresponding to the diagnostic (ascertaining) and corrective (formative) stages of the study: 1.1. Model of examination of the organizational and innovative environment of educational organizations. 1.2. Correctional model of creation of a favorable organizational and innovative environment of educational organizations, each of which consists of 2 parts.</p>
<p align="center">Integrative tools for examination and results of implementation of its implementation models:</p>
<p>1.1. Model of examination of organizational and innovative environment of educational organizations”, [3; 4; 5-8]. The results of the examination made it</p>

possible to: – *determine* the level of development of the team, find out to what extent it differs from the “ideal”, where exactly the reserves for achieving the best results are; – *identify* the socio-psychological characteristics of the team that determine the effectiveness of its activities, and *find out* how they are formed; determine the quality of the implementation of the management function and find out to what extent their implementation needs to be improved; – *identify* the factors (strengths and weaknesses) that determine the effectiveness of the team’s activities, and which ones suspend or even block it, understand due to which an unfavorable environment is created to the greatest extent, which of the motivational conditions need to be changed, first of all; – *identify* contradictions in the expert assessment of the state of the organizational and innovative environment, by representatives of the administration and personnel of the educational organization.

1.2. Correctional model for creating a favorable organizational and innovative environment for educational organizations" [5; 7]; The results of its implementation provided an opportunity to: - *develop* constructive proposals to overcome the identified problems; - *conduct* an expert assessment of alternative proposals for constructive measures to eliminate the identified deficiencies; - *determine* the priority tasks of the team to eliminate deficiencies and create a favorable organizational and innovative environment for the formation of the individual's psychological readiness for innovative activities.

The second part of “Technology No. 1” is “2. Models of examination and correction of psychological readiness of educational organization personnel for innovative activities (internal conditions)”,

Let us present the content and results of the implementation of the second part of “Technology No. 1” - “2. Models of examination and correction of psychological readiness of personnel of educational organizations for innovative activities (internal conditions)”, which in turn consists of two models:

1.1. Model of examination and correction of the organizational and innovative environment of organizations;

1.2. Model of examination and correction of internal psychological readiness of personnel for innovative activities.

Integrative tools for examination and results of implementation of its implementation models:

"2.1. Model of examination of internal psychological readiness of personnel of organizations for innovative activity" . The results of implementation of this model in the practice of organizations allowed to study:

1). The target indicator "innovation " (author V. Chudakova, 1677 people took part in its validation), which allowed to determine the "level of innovation"

(positive, zero, negative) and the "tendency of innovation" (theoretical-intellectual; emotional-practical)

2). Prognostic indicators of internal conditions of readiness for innovative activity: – *satisfaction with professional activity* (satisfaction with the profession, attitude towards the activity at present and in the future, satisfaction of vital needs in the process of professional activity); – *awareness of oneself as a professional* (locus of control, self-assessment of professionally important qualities); – *motivational characteristics* (motivational profile, motivational tendency of the individual, motivational direction); self-actualization, attitude towards self-improvement); – *individual psychological characteristics and emotional-volitional control* . **The results of mathematical and statistical processing (using SPSS) of the empirical data of the examination made it possible to:** – *determine* the characteristics of personnel with positive and negative "innovativeness" and identify their differences; – *determine* the system of key factors and the structure of their interrelations, personal determinants and conditions that help/hindrance innovative activity of the personnel of organizations; – *find out* the dynamics of the formation of psychological readiness of the personnel of organizations for innovative activity at different stages of the experimental study.

2.2. Correctional multi-level model of reflexive-innovative training, coaching (hereinafter RIT), for its implementation we have developed the RIT program .

The programs for the implementation and effective introduction of the "2.2. Correctional multi-level model" have developed two corresponding programs of reflexive-innovative training, coaching (RIT): **1) "individual program"** , which makes it possible to form an internal psychological attitude to innovative activities; **2) "general program"**, which provided an opportunity to prepare expert trainers of special psychological training for the organization and implementation of the "Technology #1" in full into the educational process of educational organizations.

The RIT course consists of ten modules (levels), with each subsequent module being a logical continuation and completion of the previous one, and is implemented into the practice of organizations. RIT provides the opportunity for participants to: discover new opportunities for successful innovative solutions to many professional tasks, effective personality development with the use of personal efforts and reserves; ensure that a person searches for mobilizing factors within themselves to get out of difficulties, extreme and problematic situations.

"Technology No. 2". We present for consideration the second author's "**Technology of Formation of competence competitiveness of personalities of Innovative Activity of an Organization**". The relevance of its development is

confirmed by the fact that in modern conditions the "labor market" and "personality market" are developing, making high demands on the younger generation, on university graduates. Today's graduates will soon have to take on the entire burden of problems that need to be solved in the post-industrial society of modern civilized market relations. In this regard, one of the priority tasks of education is the creation of conditions for *the formation of a competitive personality*. In order to solve these problems, we have developed and are implementing the author's " *Technology 2*" [1; 2; 3; 4; 6; 8]. *The technology consists* of two interconnected and complementary models: "1. Diagnostic model of examination of psychological competence competitiveness of personalities" (Table 3); "2. "Corrective and developmental model of reflexive and innovative training, coaching" (Table 6).

Let us present the features of the implementation of the first part of the "Technology" – "1. Diagnostic model of expertise of psychological competence competitiveness of personalities" (Table 7), we will disclose the components of the assessment components of the diagnostic methods and the results of its implementation, the content of the structure of factors and the results of mathematical and statistical analysis using digital and STEM methods, the SPSS program and artificial intelligence.

Table 6

Contents and results of implementation of "1. Diagnostic model of examination of psychological competence competitiveness of personalities" (part 1 of "Technology").

Contents of "Technologies for the formation of individual competitiveness competencies in the context of innovative activities of an organization" (Technology 2)

"The technology of developing the individual's competitiveness competencies in the context of the organization's innovative activities " (*Technology 2*) consists of 2 models:

- "1. Diagnostic model of examination of individual competitiveness competencies";
- "2. Corrective-developmental model of reflexive-innovative training, coaching, which consists of 2 programs - individual and general. Let's consider them:

"1. Diagnostic model of examination of the competencies of individual competitiveness" (is the first part of "Technology 2").

Evaluation components and results of the implementation of the diagnostic model of expertise: *The state of formation of the personal competitiveness competencies is determined* , in particular: - innovativeness; personal qualities; - praxeological competencies (psychological and professional),

- cognitive; - communicative; - reflectivity and self-awareness of oneself as a professional; - motivational; self-actualization; - competencies of psychological resilience, stress resistance and ability to quickly adapt; emotional-volitional self-regulation; conflict resolution; - goal setting, psychotechnologies of setting and achieving goals.

Let us present the features of the implementation of the second part of “Technology No. 2” [1; 2; 3; 4; 6; 8] “2. Correctional and developmental model of reflexive-innovative training, coaching, it consists of 2 programs, individual and general. Let us reveal (Table 7) its structural components, content, purpose, potential implementation opportunities.

Table 7

Contents and results of implementation “2. Correctional and developmental model of reflexive and innovative training, coaching (Part 2 “Technologies”).

<p>"2. Correctional and developmental model of reflexive and innovative training, coaching" (is the second part of "Technology 2").</p>
<p>The purpose of the development is to disclose: theoretical and methodological, diagnostic, practice-oriented prerequisites for "formation of the individual's competitiveness competencies in the context of the organization's innovative activities". To implement the correction model , we have developed and implemented two original programs of special psychological training: 1) a general program and 2) an individual program. Let's consider their features and the results of implementation.</p>
<p>1). The program for training experts-trainers for the implementation of “Technology 2” – This general program of reflexive-innovative training, coaching (RIT):</p>
<p>The goal of the general RIT program : - <i>training of</i> expert trainers for the implementation of "Technology 2"; - <i>mastering</i> psychological and pedagogical knowledge, skills, and abilities in conducting examinations (diagnostics, assessment, forecasting) and using correctional and developmental interactive methods to form the competencies of individual competitiveness in the context of innovative activities. Which allows for the implementation of "Technology No. 2" in educational practice.</p>
<p>Contents of the "general program" of RIT.</p>
<p>The “General Program” of the course consists of 7 sections, each of which is a logical continuation and completion of the previous one and has its own educational development cycle, together they represent a system of preparation and development of the arsenal of personal effectiveness of a person.</p>

Sections (modules) Special course program: *Section 1.* Theory and practice of the problem of implementing competence-oriented training through the prism of an integrated system of scientific and methodological support for developing individual competitiveness competencies in the context of innovative activities. *Section 2.* Conceptual foundations for implementing the "Psychological and organizational technology for developing individual competitiveness competencies in the context of innovative activities" presents an applied structural-functional, project-modeling aspect of implementing the problem. *Section 3.* Implementation of the "Diagnostic model for assessing individual competitiveness competencies in the context of innovative activities". *Section 4.* Implementation of the "Correctional and developmental model for developing competitive personality competencies in the context of innovative activities". *Section 5.* Reflexive and innovative training, coaching: "Modern psychotechnologies for developing competitive personality competencies in the context of innovative activities", which consists of 12 modules (individual program), each subsequent module is a logical continuation and completion of the previous one. *Section 6.* Comparative analysis and forecasting of the results of the implementation of the technology before and after the implementation of special psychological training within the framework of the corrective and developmental impact of reflexive-innovative training, coaching. *Section 7.* Realities, prospects and results of the effectiveness of the implementation of the author's technology.

**2). Individual program of reflexive-innovative training, coaching (RIT):
“Modern psychological technologies for developing the competencies of a
competitive individual in the context of innovative activity.”**

The goal of the “individual” program: mastering certain socio-psychological knowledge, abilities, skills, competencies necessary in the sphere of communication, activity, personal development and correction, for the formation of individual competitiveness competencies in the context of the organization’s innovative activities.

Contents of the "individual" RIT program

"Individual program" of RIT: consists of 12 modules (each subsequent module is a logical continuation and completion of the previous one): *1st module:* Theoretical and methodological means of conducting reflexive-innovative training, coaching (RIT). *2nd module:* Development of communicative and interactive competence. *3rd module:* Competence of overcoming psychological problems: fears, phobias and other traumatic memories. *4th module:* Competence of overcoming life crises, development of psychological stability, stress resistance and the ability to quickly adapt. *5th module:* Competence of reflection, self-awareness, skills of using

effective strategies for creating adequate self-esteem and self-confidence. *6th module* : Competence of preventing and resolving interpersonal contradictions and conflict situations. *7th module*: Development of goal-setting competence: strategies and tactics for setting and achieving goals. *Module VIII*: Competencies in overcoming professional stress and burnout syndrome of an individual and an organization. *Module IX*: Competence in creating positive motivation. *Module X*: Competence in mastering the art of public speaking. *Module XI*: Competence in "technologies for effectively conducting discussions and types of disputes". *Module XII*: Sources and results of modern psychotechnologies for developing individual competitiveness competencies, features of their use.

International experience of integrating the results of interdisciplinary research and the results of implementing the innovative author's "Technology No. 1" and "Technology No. 2". in the scientific and educational space. Let us present the international experience of implementing "Technology No. 1" [5; 7] and "Technology No. 2" [1; 2; 3; 4; 6; 8] (author V. Chudakova), which are being implemented in the education system on the basis of educational experimental institutions of Ukraine: Odessa, Kherson, Kiev and the region. In the Republic of Uzbekistan, the author's "Technology" is being implemented within the framework of the "Project of the international commonwealth of educational programs of V. P. Chudakova in Uzbekistan" on the basis of educational organizations: Tashkent, Bukhara, Shakhrisabz, Chirchik, Nukus, Urgench (Table 8). During the inter-course period, the author's advanced training course was implemented within the framework of an international internship on the topic of implementing author's technologies (author, trainer, coach - V. Chudakova). As a result, the implementation of the course (described above in Tables 5, 6, 7) provided an opportunity for participants to form "psychological readiness for innovative activity" and "psychological competencies of individual competitiveness in the context of innovative activity of the organization."

We will reveal *the connection with scientific programs, plans, topics* (described above) *of scientific research of V. Chudakova and the research base and geography of implementation of "Technology No. 1" [5; 7] and "Technology No. 2" [1; 2; 3; 4; 6; 8].* The above-mentioned scientific studies *were carried out within the framework of complex scientific research topics:* the Institute of Pedagogy of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine and the Institute of Psychology named after S. Kostyuk of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. *Let us present the research base and geography of implementation of the author's technologies (V. Chudakov), which are introduced into educational practice on the basis of higher education institutions, general education institutions, research*

institutions and organizations, companies and corporations: *Ukraine* (Odesa, Kherson, Kiev and the region) and *the Republic of Uzbekistan* (Tashkent, Bukhara, Shakhrisabz, Chirchik, Nukus, Urgench) [1]. The experimental-scientific base and geography of implementation of the author's "Technology No. 1" [5; 7] and "Technology No. 2" [1; 3; 4; 6; 8] (author, V. Chudakova) is presented in Table 8.

Tables 8

Experimental and scientific base and geography of implementation
the author's "Technology No. 1" and "Technology No. 2" (author, V. P.
Chudakova)

Experimental and scientific base and geography of implementation of "Technology No. 1" and "Technology No. 2"
Ukraine: The author's "Technology" is being implemented from 2016 to 2025, the research was conducted on the basis of experimental educational organizations of <i>Ukraine: Odessa</i> : Odessa Gymnasium – No. 52; Secondary School No. 81; No. 82; No. 86; No. 89; No. 118. Educational Complex No. 4; No. 49; No. 53. Lyceum No. 8, No. 68. <i>Kherson</i> : Educational Complex No. 15; Secondary School No. 46, No. 53; Gymnasium No. 6. <i>Kyiv Region</i> : Makarovsky Multidisciplinary Lyceum.
Republic of Uzbekistan The author's "Technology" is being implemented from 2018 to 2025 within the framework of the "Project of International Commonwealth of Educational Programs in Uzbekistan" by V. Chudakova on the basis of the following universities:
<i>Tashkent</i> : – Tashkent State Pedagogical University named after Nizami; – National University of Uzbekistan named after M. Ulugbek; – Tashkent Pharmaceutical Institute; – Turin Polytechnic University in Tashkent; – Bucheon University in Tashkent (Korea); – Tashkent Medical Academy; – State Conservatory of the Republic of Uzbekistan; – Institute of Psychology and Pedagogy.
<i>Bukhara</i> : - Bukhara State University; - Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sin.
<i>Chirchik</i> : - Chirchik State Pedagogical University.
<i>Shakhrisabz</i> . Shakhrisabz State Pedagogical Institute.
<i>Karshi</i> . - Karshi State University; - Institute of Innovative Education.
<i>Nukus</i> . - Nukus State Pedagogical Institute named after Azhiniazi.
<i>Urgench</i> . - Urgen branch of the Tashkent Medical Academy.

Thanks to scientific, methodological and creative cooperation with the above-mentioned educational institutions and teams from different countries, at different stages of scientific research and experimental work: a comprehensive system of

scientific and methodological support was developed, tested and implemented, an integrated diagnostic and correctional-developmental toolkit was developed; informational-semantic, diagnostic, analytical-interpretative and prognostic, and correctional-developmental blocks were polished, individual aspects and components of the "technology" modules were polished, each institution and educational institution made its important and valuable contribution.

Conclusion. Summarizing the publication, we note that the use of an integrated toolkit of diagnostic, correction, digital methods, SPSS programs and artificial intelligence made it possible to implement scientific and methodological support for the process of implementing the author's innovative technologies (author, V. Chudakova): "1. Technology of forming "psychological readiness for innovative activity" and "2. Technology of forming of psychological competence competitiveness of personalities of individual competitiveness in the context of innovative activity of organizations." *This opens up prospects* for further research of the problem: – improvement of the training / retraining / advanced training system; – creation of a system of psychological counseling, coaching. We implement the "Technologies" in educational and scientific organizations of Ukraine (2016-2025), and are also successfully implemented within the framework of international projects of the commonwealth of educational programs of Vera Chudakova in the Republic of Uzbekistan (2018-2025). *This contributed to* the formation of readiness for innovative activity and the development of psychological competencies necessary for successful self-realization of the individual in rapidly changing conditions, to ensure its competitiveness in the labor market and mobility, and career growth prospects, for self-improvement and stimulation of opportunities for continuous learning throughout life in the context of innovative transformations. The author's innovative *technologies contributed* to education and science, to the development of the theory and practice of solving problems of innovative activity and the formation of psychological competencies of individual competitiveness. *Their implementation is* a relevant and promising direction for the development of human capital and ensuring sustainable development of society. These approaches allow more effectively identifying, developing and maintaining the psychological qualities necessary for successful activity in the conditions of an innovative economy and a rapidly changing world.

REFERENCES

1. Чудакова В. П. Досвід впровадження та зміст програми «Технології та інтегративний інструментарій формування компетентностей

конкурентоспроможності особистості в умовах інноваційної діяльності», в рамках міжнародного стажування та міжнародної літньої школи «Узбекистан-Україна 2023» В. Чудакової (у форматі фотOVERнісажу, частина 2.12) // Освіта та розвиток обдарованої особистості: журнал. – Київ: ІОД, №3(90) – 2023. (90) – С.83-100. URL: <https://otr.iod.gov.ua/images/pdf/2023/3/12>

2. Чудакова В. П. Інтегративні методи і технологія експертизи і корекції формування компетентностей конкурентоспроможності особистості в умовах інноваційної діяльності (частина 1). Освіта та розвиток обдарованої особистості: щоквартальний науково-методичний журнал. – Київ: ІОД, – 2020. № 4 (79). – С. 63-69. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3801-6545> DOI [https://doi.org/10.32405/2309-3935-2020-4\(79\)-63-69](https://doi.org/10.32405/2309-3935-2020-4(79)-63-69) URL: <http://otr.iod.gov.ua/images/pdf/2020/4/12.pdf>

3. Чудакова В. П. Реалізація компетентісно орієнтованого навчання: Навчальна програма. Київ: КОНВІ ПРИНТ, – 2021. – 25 с. URL: <https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/21-29-CHudakova.pdf>

4. Чудакова В. П. Науково-методичне забезпечення та особливості реалізації «психолого-організаційної технології формування компетентностей конкурентоспроможності особистості в умовах інноваційної діяльності організацій». // Теоретичні та прикладні проблеми психології та соціальної роботи: зб. наук. праць Східноукраїнського національного університету імені Володимира Дальша – Сєверодонецьк: – Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2021. – № 3 (56). – Т. 2. – 422 с. – С. 311-326. DOI: <https://doi.org/10.33216/2219-2654-2021-56-3-2-311-325> URL: http://tppjournal.com.ua/n56y2k21_tom_2_a27.html

5. Чудакова В. П. Формування психологічної готовності персоналу освітніх організацій до інноваційної діяльності: дис. ... канд. психол. наук; 19.00.10. Київ, Інст імені Г. С Костюка НАПН України. – 2016. – 474 с. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/166005/3/ЧудаковаВП%20\(1\).pdf](https://lib.iitta.gov.ua/166005/3/ЧудаковаВП%20(1).pdf)

6. Chudakova V. (2020) Resources Development of the Competences of Personality Competitiveness in Terms of Innovative Activities. // Professional competencies and educational innovations in the knowledge economy: collective monograph. Bulgaria: Publishing House ACCESS PRESS, – 532 p. – P. 473-485. URL: <https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/8664/1/monograph-professional-competencies.pdf>

7. Chudakova V. P. (2022) The integrative toolkit of “humanitarian expertise and correction” of the implementation of “The technology of forming psychological readiness for innovative activity” – the basis of the development of the competences of the individual’s competitiveness in the conditions of digital and STEM education. SECTION 15. Humanistic expertise as a strategy for the development of the culture

of the future Text: Scientific monograph. Riga, Latvia: Baltia Publishing, – 2022. – 348 p. – P. 271-330. URL: <http://baltiapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/book/276> DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-262-3-15>

8. Chudakova V. P. (2024) Integrative toolkit for the implementation of the «technology for the formation of psychological competence of individual competitiveness in the context of innovative activity» using diagnostic, correctional, digital, STEM methods, SPSS programs and artificial intelligence // *Moderní aspekty vědy: XLIX. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., – 2024. – 611 s. – S 377-389. DOI: <https://doi.org/10.52058/49-2024>*

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ
СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НЕОРГАНИЗОВАННЫХ
ЖЕНЩИН НА ОСНОВЕ НАЦИОНАЛЬНОГО
РЕМЕСЛЕННОСТВА**

Бахронова Шоира Ядгоровна

Бухарский университет

инновационного образования и медицины.

Аннотация. В статье рассматриваются психологические аспекты повышения социальной активности женщин, не участвующих в организованных формах занятости, через вовлечение в национальное ремесленничество. Анализируются особенности влияния ремесел на развитие личностных качеств, повышение самооценки, формирование чувства социальной принадлежности и укрепление межличностных связей. Приводятся практические рекомендации для реализации программ социальной адаптации и активизации женщин на основе национальных культурных традиций.

Ключевые слова: Психологические особенности, социальная активность, неорганизованные женщины, национальное ремесленничество, психологические барьеры, личностные мотивы, социальное включение, эмпатия и самореализация, ремесленная деятельность, женская активность, роль культуры и традиций, психология труда, социальные сети и ремесло, групповая динамика, традиционные ремесла и общество, психологическое воздействие ремесел, социальная интеграция, ремесленная идентичность, психология женщин в социальной активности, мотивация и вовлеченность женщин.

Abstract. The article explores the psychological aspects of increasing the social activity of women who are not involved in organized forms of employment through their engagement in national handicrafts. It analyzes the impact of handicrafts on the development of personal qualities, self-esteem, the formation of a sense of social belonging, and the strengthening of interpersonal connections.

Practical recommendations are provided for implementing social adaptation and activation programs for women based on national cultural traditions.

Keywords: *Psychological aspects, social activity, unorganized women, national handicrafts, psychological barriers, personal motives, social inclusion, empathy and self-realization, handicraft activities, women's activity, role of culture and traditions, labor psychology, social networks and crafts, group dynamics, traditional crafts and society, psychological impact of handicrafts, social integration, craft identity, psychology of women in social activity, motivation and involvement of women.*

Введение. Социальная активность женщин является важным фактором развития общества. Однако значительная часть женщин, особенно в сельских регионах, остается вне организованных форм занятости. Это приводит к ограничению их участия в общественной жизни, снижению уровня самооценки и экономической независимости. Одним из эффективных инструментов вовлечения женщин в активную социальную и экономическую деятельность может стать национальное ремесленничество. Ремесла, являясь частью культурного наследия, способствуют не только сохранению традиций, но и развитию личности, повышению социальной значимости и созданию устойчивых экономических связей. Психологические аспекты социальной активности – это участие человека в общественной жизни, включающее взаимодействие с другими людьми, участие в коллективных инициативах, волонтерстве, общественной деятельности и принятии решений [1]. Психологические аспекты социальной активности охватывают мотивацию, личностные качества, влияние окружающей среды и эмоциональное состояние человека. Социальная активность представляет собой сложный процесс, включающий когнитивные, эмоциональные и поведенческие компоненты. Для женщин, находящихся вне организованных форм занятости, характерны такие психологические особенности, как:

- Низкая самооценка: отсутствие профессиональной деятельности часто приводит к ощущению социальной бесполезности.

- Ограниченные социальные контакты: изоляция от профессиональных и общественных сообществ способствует снижению уровня социальной вовлеченности.
- Потребность в самореализации: несмотря на отсутствие формальной занятости, у женщин сохраняется стремление к развитию своих способностей и талантов.
- Мотивация играет ключевую роль в вовлеченности человека в общественную жизнь.

Основные мотивы включают:

- Альтруистические – стремление помогать другим, приносить пользу обществу;
- Познавательные – желание получать новые знания и опыт;
- Коммуникативные – потребность в общении, налаживании социальных связей;
- Престижные – стремление к признанию, уважению и социальной значимости;

Экономические – желание улучшить свое материальное положение.

Определенные черты характера способствуют более активному участию в социальной жизни. Среди них:

- Экстраверсия – склонность к общению, инициативность.
Ответственность – способность выполнять социальные обязательства.
Эмпатия – умение понимать чувства и потребности других.
- Самооценка – уверенность в себе, ощущение собственной значимости.
Социальная активность формируется под воздействием различных факторов: Семья – поддержка со стороны близких мотивирует к общественной деятельности.
- Образовательные учреждения – формируют активную гражданскую позицию. Социальные сети и медиа – вдохновляют и информируют о

возможностях участия. Культурные традиции – в разных обществах социальная активность имеет свои особенности.

Социальная активность связана с эмоциональным благополучием: Участие в общественной жизни снижает уровень стресса и тревожности. Активные социальные связи способствуют формированию позитивного мировоззрения. Чувство принадлежности к группе повышает удовлетворенность жизнью [2]. Влияние национального ремесленничества на социальную активность. Национальное ремесленничество, включая такие виды, как ткачество, вышивка, керамика и ковроткачество, обладает значительным потенциалом для повышения социальной активности женщин. Рассмотрим ключевые аспекты влияния:

Развитие личностных качеств: участие в ремесленной деятельности способствует формированию таких качеств, как терпение, аккуратность, креативность и ответственность. Повышение самооценки: создание уникальных изделий позволяет женщинам ощущать свою значимость и ценность. Социальная интеграция: участие в ремесленных кооперативах и выставках способствует расширению круга общения и укреплению социальных связей.

Экономическая независимость: реализация ремесленных изделий на рынке дает возможность получать доход, что повышает уровень самостоятельности и уверенности в себе. Программа поддержки ремесленников в сельских регионах: В рамках этой инициативы в нескольких областях были организованы курсы по традиционным ремеслам, включая керамику и вышивку. Женщины получили возможность освоить новые навыки, а также площадки для реализации своих изделий [3].

Новый уровень развития современного общества вызывает необходимость качественного обновления всех сторон жизнедеятельности людей: экономических, социальных, политических и духовно-идеологических. Однако социологический анализ приводит к констатации несоразмерности данных сторон и наличия ряда противоречий, детерминированных условиями

переходного периода в республике. Интеграция Узбекистана в мировое сообщество и информационное пространство доказала необходимость вхождения не только в мировой рынок, но и присоединения к общечеловеческим концепциям и программам развития, таких как: «Устойчивость человеческого развития», «Ликвидация всех форм дискриминации женщин», «Право на развитие», «Политические права женщин» и др. Современный этап развития узбекистанского геополитического пространства способствовал формированию качественно нового уровня социальных связей и отношений в обществе, обозначенного нами как «новое поколение». Выявленные вопросы социализированности членов общества и направленности социальной деятельности нового поколения научно обусловлены автором как возникновение института - «социальная активность». Представители женской группы нового поколения, опираясь на коренную основу менталитета узбекского народа, сегодня проявляют более высокий уровень своих сущностных сил в новом социальном институте («социальная активность»). Это проявляется, прежде всего, в их социокультурном пространстве, с присущими ему характерными признаками: переходный исторический период, становление рыночных отношений, утверждение демократии, трансформация установок, приоритетов, стереотипов, ценностей и т.д. Вышеизложенная парадигма выводит на причинно-следственную логическую связь: женщины нового поколения, социализируясь в условиях современного социального института «социальная активность» будут способствовать устойчивости в целом только при условии доминирования типа женщины, адекватного устойчивому человеческому развитию. Существенным элементом научной новизны статья является новая интерпретация дефиниций и определений, таких, как социальный институт «социальная активность»; «новое поколение», не идентичное с молодым поколением; «устойчивость развития общества»; «женщина устойчивого развития»; «индифферентная женщина»; «женщина неустойчивого развития»; «менталитет женщины узбечки» и др. Рассмотрена принципиально новая

социальная индексация, например, «направленность социальной деятельности», «индекс человеческого развития», «декларируемые», «желаемые», «установочные» факторы; показатели «социального статуса женщин» и т.д. По сути дела концепция устойчивого развития общества - это идея признания общих интересов человечества, её непреходящее значение состоит в том, что она представляет собой попытку создать такое состояние общества, при котором все человечество будет в состоянии жить вместе в гармонии, как члены одной всеохватывающей семьи». Идя по собственному пути обновления и прогресса, наша страна присоединилась к данной глобальной концепции, определив социально ориентированный характер правовой и социальной защиты человека, формируя его духовно-нравственное становление. С целью осуществления данных идей в последние годы в республике созданы различные правовые институты: Институт Омбудсмана, Национальный Центр по правам человека РУз, Институт мониторинга действующего законодательства, Центр по пропаганде правового просвещения, Центр по изучению прав человека, Центр по изучению общественного мнения, а также ряд ННО соответствующего профиля.

Фестивали ремесел: Ежегодные фестивали ремесленничества позволяют женщинам демонстрировать свои изделия широкой аудитории, налаживать контакты с потенциальными покупателями и партнерами. Международные грантовые программы: Участие в международных проектах дало возможность женщинам расширить свои горизонты и интегрироваться в глобальные ремесленные сообщества. Практические рекомендации для успешного повышения социальной активности женщин через национальное ремесленничество необходимо:

- Создание образовательных программ: проведение тренингов и мастер-классов по традиционным ремеслам. Организация ремесленных кооперативов: объединение женщин для совместной работы и реализации продукции.

- Популяризация национальных ремесел: проведение ярмарок, выставок и фестивалей для демонстрации достижений ремесленников. Психологическая поддержка: обеспечение доступа к консультативным услугам для повышения самооценки и уверенности женщин [4].

Заключение. Психологические аспекты социальной активности включают мотивационные, личностные, когнитивные и эмоциональные факторы. Осознание их значимости помогает эффективнее вовлекать людей в общественную жизнь, создавая благоприятные условия для личностного роста и социальной гармонии. Национальное ремесленничество является эффективным инструментом повышения социальной активности неорганизованных женщин. Вовлечение в ремесленную деятельность способствует не только сохранению культурного наследия, но и развитию личностного потенциала, улучшению экономического положения и укреплению социальных связей. Реализация предложенных мер может значительно повысить уровень социальной и экономической интеграции женщин в общественную жизнь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ш.Я.Бахронова "Психологические особенности повышения социальной активности неорганизованных женщин на основе национального ремесленничества". Психология XXI столетия. Ярославль-2025.стр 489-491.
2. Ш.Я.Бахронова. Социально-психологическая активность женщин как фактор устойчивого развития общества. Вестник интегративной психологии Выпуск 36 часть 1 2025
3. Ш.Я.Бахронова. Первичной профессиональной деятельности у женщин мотивы, вызывающие выбор. Перспектива в образовании Исследования Международный научно-методический журнал. Выпуск 1, Часть 1, 2025 г.
4. Ш.Я.Бахронова. Первичной профессиональной деятельности у женщин мотивы, вызывающие выбор. Перспектива в образовании Исследования Международный научно-методический журнал. Выпуск 1, Часть 1, 2025 г.

**THE PORTRAIT OF THE DETECTIVES IN CLASSIC CRIME FICTION:
COMPARATIVE STUDY OF LORD PETER WIMSEY AND ALBERT
CAMPION**

Raximova Nilufar G'iyosovna

BuxDU 2-kurs doktoranti

n.g.raximova@buxdu.uz

Abstract. *This article explores how the portrayal of detectives is interpreted in the works of Dorothy Sayers and Margery Allingham, prominent representatives of English detective literature. The main focus of the article is on revealing characters not only as a mechanical heroes who solve crimes, but also as individual personalities formed in a complex psychological, social, and cultural context.*

Key words. *Detective fiction, crime, sleuth, Golden Age, female writers, gender roles, criminal solver, classic whodunit.*

**KLASSIK JINOYAT FANTASTIKADA DETEKTIV OBRAZI: LORD
PETER UIMZI VA ALBERT KEMPIONNI QIYOSIY O'RGANISH.**

Annotatsiya. *Mazkur maqolada ingliz detektiv adabiyotining yorqin vakillari bo'lgan Doroti Sayers va Margery Allingham ijodida izquvar obrazi qanday talqin etilgani tahlil qilinadi. Asosiy e'tibor ushbu obrazlarning nafaqat jinoyatni fosh etuvchi mexanik qahramon sifatida, balki murakkab psixologik, ijtimoiy va madaniy kontekstda shakllangan individual shaxslar sifatida ochib berilishiga qaratilgan.*

Kalit so'zlar: *detektiv fantastika, jinoyatchilik, izquvar, Oltin asr, ayol yozuvchilar, gender roli, jinoyatni ochuvchi, klassik tergovchi.*

Introduction. Detective literature emerged as a distinct genre in the early XX century and the role of female writers was noticeably big in the development of this genre. Particularly, Dorothy Sayers and Margery Allingham so-called “Queens of crime” enriched the genre during the “Golden Age” of English literature and significantly contributed to the development of the detective image. In their works, the detective is not only a criminal solver, but also a complex character shaped by social consciousness, moral standards, and personal experiences.

The biggest contribution from Sayers to the world of detective fiction is Lord Peter Wimsey; a lighthearted aristocrat whose charm and wit masks inscrutable intricacies. She created this character in 1923's “Whose Body?”, and while he embodies the gentleman detective, archetype, Sayers enriches the model by giving her hero emotional scars, moral dilemmas, as well as an unresolved, soft intellect. Lord Peter Wimsey featured as a wealthy, of an intellectual variety, and an obsession with obscure books, and a taste for expensive clothes, classical music and detective work. He is the Duke of Denver's younger brother, and referred to as “Lord” as a

courtesy title. Wimsey presents himself as superficial and affected, a foppish boy from three centuries ago; that is, after all, how the world sees him, its enfant terrible. He talks, often playfully, frequently in something big with literary allusions in it, and he champions a certain blitheness. But that exterior masks an incredibly smart and emotionally complex person. Wimsey's detective work is not only a means to justice but also a method of self-reflection, through which he grapples with the ethics of interference and the cost of truth. [1, 3] In *Whose Body?*, Sayers describes Wimsey as:

“A man of about thirty, tall, thin, with a slightly foolish face, light hair and a monocle.” [2; 4]

“Gaudy Night” alongside “Strong Poison” unveils Wimsey's gradual unraveling with Harriet Vane, a novelist who is presumed to be a murderer. With this character, Sayers reinforces the gap of traditional femininity while revealing Wimsey's soft side. The choice to make Harriet an independent intellectual woman serves not only as a romantic interest, but a partner in investigation. Such focusses reveal Sayers' feminist approach to writing. In vengeance for his ruined relationships, order is restored with his investigative work revealing intimate reflections of inner-conflict concerning manipulation and the burden that accompanies honesty.

Albert Campion is a fascinating and evolving character in Golden Age detective fiction. At first introduced as a **minor and comic character** in “*The Crime at Black Dudley*”, Campion gradually becomes the central detective in Allingham's series and transforms from a caricature of the “silly ass” aristocrat into a **deeply intelligent, morally complex, and enigmatic figure**. First featuring in “The Crime at Black Dudley” (1929), Campion is portrayed as a quirky and inept nobleman. Nevertheless, especially in “Police at the Funeral” and “The Tiger in the Smoke”, he becomes much more complex and introspective. In early novels, Campion is described as:

“A tall, thin young man with pale hair, pale eyes behind large horn-rimmed glasses, and a foolish grin” [3;1]

When compared to Wimsey, Campion has a greater focus on upholding social order rather than seeking personal accolades. Allingham endows Campion with the qualities of a threshold character – an insider and outsider of the society he scrutinizes. This ambiguity affords her the opportunity to address issues of anxiety and the frailty of the English social fabric after the world war.

Comparing Wimsey and Campion: Morality, Identity, and the Role of the Detective. Although Sayers and Allingham work within the framework of the classic whodunit, they employ the detective figure to probe more profound philosophical and social issues. Even though Wimsey and Campion differ in tone and temperament, they are

alike in several regards: both are well-educated members of the social elite, and their motivations are not monetary, but moral in nature.[4;5]

Sayers has an emphasis on the struggle within a detective’s soul, often depicting the act of detection as a moral and emotional burden. Allingham, on the contrary, locates the detective within a web of sociopolitical obligations. In either case, the detective functions as a connector between disorder and order, private morality and public ethics.

Furthermore, both authors push the boundaries of gender roles. Although Wimsey ends up marrying the autonomous intellectual Harriet Vane, Campion exists in a world where women frequently play crucial roles in perpetrating and solving crimes. Such representations challenge the dominant patriarchal notions of the genre and expand its boundaries.

Comparison Table: Lord Peter Wimsey vs. Albert Campion

Aspect	Lord Peter Wimsey (Dorothy L. Sayers)	Albert Campion (Margery Allingham)
First Appearance	<i>Whose Body?</i> (1923)	<i>The Crime at Black Dudley</i> (1929)
Social Background	British aristocracy; younger son of a duke	Nobility suggested; identity deliberately obscure
Education	Balliol College, Oxford (Classics and history)	privately educated; likely elite background
Initial Persona	Witty, dandyish, with “a slightly foolish face”	Silly, fish-like grin, comic and eccentric
True Personality	Sensitive, ethical, deeply intellectual	Clever, subtle, morally grounded
Motivation for Detection	Intellectual challenge, moral duty, desire for justice	Social responsibility, moral conscience, maintaining order
Personal Struggles	PTSD from WWI, emotional conflict over justice	Emotional reserve, internal struggle with identity and duty
Evolution Over Series	From light amateur to emotionally mature moral agent	From comic figure to wise, restrained, near-official detective

Conclusion. Dorothy Sayers and Margery Allingham changed the idea of the detective in English crime fiction, making of the sleuth a figure of psychology, ethics and social observation. Their work represents a crucial moment in the evolution of

the genre, when crime fiction started to intersect more than superficially with literature and social issues. Loid Peter Wimsey and Albert Campion are more than detectives — they are lenses through which the anxieties, aspirations and upheavals of early-20th-century Britain are examined.

References.

1. Allingham, Margery. *The Crime at Black Dudley*. William Heinemann, 1929.
2. Craig, Patricia. *Delighting in Detection: Women Writers and the Golden Age of Detective Fiction*. Macmillan, 1983.
3. Plain, Gill. *Twentieth-Century Crime Fiction: Gender, Sexuality and the Body*. Edinburgh University Press, 2001. P41.
4. Sayers, Dorothy L. *Whose Body?* T. Fisher Unwin, 1923.p9.
5. Scaggs, John. *Crime Fiction*. Routledge, 2005.p59
6. Wallace, Doreen. "Miss Dorothy Sayers", *The Times*, 1 January 1958
7. N.G.Rakhimova, Crime fiction: subgenres and authors. prospects of development of science and education. 1.14 (2023) 61-64
8. Rakhimova Nilufar Giyasovna. (2024). D/L. SEYERS VA M. L. ALLINGEM ASARLARI POETIKASI QIYOSIY TAHLILI. *Conferencea*,13–16.Retrievedfrom<https://www.conferencea.org/index.php/conferences/article/view/3272>

Аннотация: В статье «Роль психолога в медицине» рассматривается значимость профессиональной психологической помощи в системе здравоохранения. Психолог в медицинской сфере выполняет ключевые функции, включая поддержку пациентов в период адаптации к заболеваниям, сопровождение в процессе реабилитации. Особое внимание уделено роли психолога в работе с медицинским персоналом, включая профилактику профессионального выгорания, улучшение коммуникативных навыков и создание благоприятной атмосферы в лечебных учреждениях. Рассматриваются современные подходы к интеграции психологической помощи в медицинскую практику и её влияние на повышение качества оказываемых услуг.

Ключевые слова: психолог, медицина, психосоматические расстройства, психологическая помощь, реабилитация, профессиональное выгорание, адаптация пациентов, психическое здоровье, медицинский персонал, коммуникативные навыки.

Abstract: The article "The Role of a Psychologist in Medicine" explores the significance of professional psychological support within the healthcare system. A psychologist in the medical field performs key functions, including supporting patients during their adaptation to illnesses and assisting in the rehabilitation process. Special attention is given to the psychologist's role in working with medical staff, including the prevention of professional burnout, improvement of communication skills, and the creation of a favorable atmosphere in medical institutions. The article examines modern approaches to integrating psychological support into medical practice and its impact on improving the quality of healthcare services.

Keywords: psychologist, medicine, psychosomatic disorders, psychological support, rehabilitation, professional burnout, patient adaptation, mental health, medical staff, communication skills.

Annotatsiya: "Tibbiyotda psixologning roli" maqolasida sog'liqni saqlash tizimida professional psixologik yordamning ahamiyati tahlil qilinadi. Tibbiyot sohasidagi psixolog muhim funksiyalarni bajaradi, jumladan, bemorlarning

kasalliklarga moslashuvi davrida ularni qo'llab-quvvatlash, rehabilitatsiya jarayonida hamrohlik qilish. Maqolada, shuningdek, tibbiyot xodimlari bilan ishlashdagi psixologning roli, professional charchoqning oldini olish, kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish va davolash muassasalarida ijobiy muhit yaratish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan. Psixologik yordamni tibbiy amaliyotga integratsiyalashning zamonaviy yondashuvlari va bu yordamning ko'rsatilayotgan xizmatlar sifati oshishiga ta'siri ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: *psixolog, tibbiyot, psixosomatik buzilishlar, psixologik yordam, rehabilitatsiya, professional charchoq, bemorlarning moslashuvi, ruhiy salomatlik, tibbiyot xodimlari, kommunikativ ko'nikmalar.*

Введение. В современном мире медицина является не только наукой о здоровье и лечении заболеваний, но и системой, которая учитывает психологическое состояние пациента. Роль психолога в медицине становится всё более значимой, так как психологические факторы часто оказывают существенное влияние на течение заболеваний, эффективность лечения и качество жизни пациентов.

Психологические знания в системе здравоохранения формировались под влиянием естественно-научного подхода к изучению человека, который ассоциируется с выдающимися именами, такими как В.М. Бехтерев, А.Ф. Лазурский, А.Р. Лурия, Б.В. Зейгарник, В.Н. Мясищев, К.К. Платонов и другие. Исследования в области нарушений психической деятельности у пациентов, расстройств высших психических функций при поражениях головного мозга, а также особенностей детей с аномалиями развития привели к созданию методов диагностики и реабилитации. По мере накопления знаний о высокой значимости психосоциальных факторов в возникновении и поддержании психической и соматической дисфункций возрастает осознание роли психолога в системе оказания как специализированной психиатрической, наркологической и психотерапевтической, так и общемедицинской, а также хирургической помощи населению в учреждениях здравоохранения. Эти достижения стали основой медицинской психологии и определили ключевые направления её развития.

Цель исследования: Оценить влияние психологического сопровождения на адаптацию пациентов и уровень выгорания среди персонала, раскрытие роли психолога в современной медицине, определение его функций в диагностике, лечении и реабилитации пациентов, а также анализ значимости психологической помощи в повышении эффективности медицинских услуг и улучшении качества жизни пациентов.

1. Задачи психолога в медицинской практике

Психологическая помощь в медицинских учреждениях направлена на:

- адаптацию пациента к диагнозу;
- снижение тревожности и депрессии;
- повышение мотивации к лечению;
- улучшение качества жизни;
- профилактику и коррекцию психосоматических нарушений.

Психолог также играет важную роль в работе с медицинскими кадрами, помогая:

- справляться со стрессом;
- преодолевать эмоциональное выгорание;
- развивать коммуникативные и эмпатийные навыки;
- формировать психологически безопасную атмосферу в коллективе.

Психологическая помощь особенно важна для пациентов, сталкивающихся с хроническими заболеваниями, онкологией, хирургическими вмешательствами или терминальными стадиями болезней. Психологи помогают справиться с тревогой, страхом, депрессией, связанными с диагнозом и лечением.

Психологи оказывают поддержку медицинским работникам, помогая справиться с профессиональным выгоранием, стрессом и конфликтными ситуациями. Это способствует повышению эффективности работы и снижению ошибок.

Психологи участвуют в диагностике психосоматических расстройств, посттравматического стрессового расстройства, депрессий и других состояний, которые могут усугублять течение соматических заболеваний. Также они разрабатывают программы коррекции этих состояний.

Психология активно используется в профилактике заболеваний, помогая людям формировать здоровый образ жизни. Психологи разрабатывают программы, направленные на:

- Борьбу с вредными привычками (курением, переизбытком, злоупотреблением алкоголем).
- Повышение осведомлённости о роли стресса в развитии заболеваний.
- Формирование навыков управления эмоциями и стрессом.

Профилактическая работа с использованием психологических методов помогает снижать заболеваемость и улучшать общее качество жизни населения.

Психолог в медицине выполняет не только поддерживающую, но и коррекционную, профилактическую и образовательную функции. Сфера его

деятельности охватывает взаимодействие с пациентами, их родственниками и медицинским персоналом.

2. Методики, используемые психологом в медицинской среде

Методика	Цель применения	Целевая группа
Тест Люшера	Диагностика эмоционального состояния	Пациенты, персонал
HADS (Шкала тревоги и депрессии)	Скрининг тревожных и депрессивных состояний	Пациенты
Профилактика выгорания (MBI – Maslach Burnout Inventory)	Оценка степени профессионального выгорания	Медицинские работники
Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ)	Коррекция и сопровождение	Все группы
Арт-терапия и телесно-ориентированные подходы	Психоэмоциональное разряжение	Тяжёлые пациенты, дети

Участники:

- 80 пациентов терапевтического отделения
- 40 сотрудников (врачи, медсёстры)

Методика:

- До и после 1 месяца психологической поддержки проведены тестирования (HADS, MBI).

Результаты

График 1. Изменение уровня тревожности (по шкале HADS)

Описание: до психологического вмешательства — средний балл 10,2; после — 6,5.

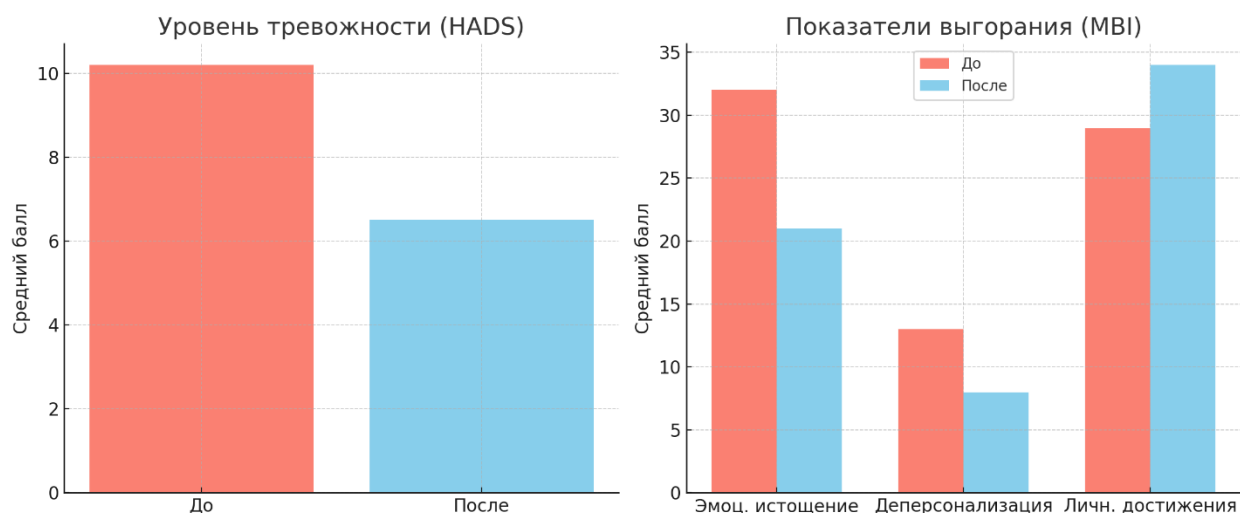


График 2. Изменение уровня выгорания у персонала (по шкале MBI)

Эмоциональное истощение снизилось с 32 до 21 баллов; деперсонализация — с 13 до 8; личностные достижения — повысились с 29 до 34.

Результаты исследования подтверждают эффективность системной психологической поддержки в медицине. Психологическая интервенция способствует снижению психоэмоционального напряжения, повышает комплаентность пациентов и снижает риски профессионального выгорания среди персонала.

Важно подчеркнуть необходимость штатной единицы клинического психолога в каждом медицинском учреждении. Его работа должна быть интегрирована в командный подход к лечению и сопровождению пациентов.

Психологическая поддержка играет важную роль в процессе реабилитации пациентов после травм, операций или перенесённых заболеваний. Это особенно актуально для людей, восстанавливающихся после инсульта, ампутации или тяжёлых хронических болезней. Основные задачи психолога в реабилитации:

- Мотивация пациента к выполнению реабилитационных программ.
- Работа с потерей функции или изменением внешнего вида.
- Помощь в социальной адаптации и возвращении к обычной жизни.

Медицинский персонал ежедневно сталкивается с высокими профессиональными нагрузками, эмоциональными переживаниями и физическим истощением. Эти факторы делают врачей, медсестёр и других сотрудников здравоохранения уязвимыми к эмоциональному выгоранию, стрессу и профессиональным кризисам. Психологическое сопровождение медицинского персонала становится важным инструментом для поддержания их психоэмоционального благополучия и профессиональной эффективности.

Медицинские работники ежедневно сталкиваются с трудными моральными и этическими решениями, срочными ситуациями и необходимостью сохранять высокий уровень концентрации. Психологическое сопровождение помогает снизить уровень стресса за счёт:

- проведения индивидуальных и групповых консультаций;
- обучения методам управления стрессом (медитации, дыхательные практики);
- создания поддерживающей среды внутри коллектива.

Эмоциональная устойчивость – это способность сохранять стабильность в условиях стресса и быстро восстанавливаться после кризисных ситуаций. Психологи помогают медицинскому персоналу развивать эту способность, что особенно важно для специалистов, работающих в реанимации, онкологии или педиатрии.

Каждый медицинский работник может столкнуться с личными проблемами, которые накладывают отпечаток на его профессиональную деятельность. Индивидуальные консультации с психологом помогают:

- проработать внутренние конфликты;
- справиться с эмоциональным напряжением;
- повысить уверенность в себе.

Групповые занятия направлены на формирование сплочённости коллектива и развитие навыков командного взаимодействия. Такие сессии позволяют:

- обсудить общие трудности;
- поделиться опытом преодоления стресса;
- создать атмосферу взаимной поддержки.

Психологи проводят образовательные мероприятия для медицинского персонала, включая:

- тренинги по управлению конфликтами;
- обучение эффективной коммуникации с пациентами и коллегами;
- развитие навыков эмпатии и активного слушания.

В условиях экстренных ситуаций (например, пандемий или массовых чрезвычайных происшествий) психологи оказывают срочную помощь медицинским работникам. Это может включать работу с острым стрессом, поддержание боевого духа команды и помощь в восстановлении после травматических событий.

Несмотря на важность работы психолога в медицине, существуют определённые вызовы, такие как недостаток специалистов, низкая осведомлённость о роли психологии в лечении и ограниченные ресурсы. Тем

не менее, развитие интегративных подходов, включающих психологическую помощь, открывает новые перспективы для улучшения качества медицинских услуг.

Заключение. Роль психолога в медицине трудно переоценить. Их участие помогает не только улучшить эмоциональное состояние пациентов, но и повысить общую эффективность лечения. В условиях современного здравоохранения, ориентированного на человека, интеграция психологических подходов в медицинскую практику становится неотъемлемой частью комплексного подхода к здоровью. Вне зависимости от применяемого термина и различий в определениях профессиональной сферы медицинский или клинический психолог выполняет деятельность, направленную на диагностику, лечение, коррекцию и профилактику заболеваний, а значит является неотъемлемым элементом системы лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий, осуществляемых как в медицинских учреждениях, так и вне их пределов.

Таким образом, деятельность медицинского психолога в системе здравоохранения многогранна. Медицинская психология, с одной стороны, вносит важный вклад в достижение задач охраны психического и физического здоровья населения, а с другой — является, по сути, движущей силой гуманизации и персонализации всего процесса оказания медицинской помощи, конкретного воплощения известного тезиса о необходимости лечить не болезнь, но больного.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Деларю В.В. Клиническая психология и медицинская психология: соотнесение понятий. Бюллетень Волгоградского научного центра РАМН и АВО. 2005; 3–4: 45–47.
2. Блейхер В.М., Крук И.В., Боков С.Н. Клиническая патопсихология: Руководство для врачей и медицинских психологов. М.: МПСИ Модэк, 2006. 624 с. ISBN 978-5-9770- 0367-4.
3. Березин М.А. О статусе медицинского психолога в системе здравоохранения, недостатках системы подготовки клинических психологов и связанных с ними проблемами и перспективах. Медицинская психология в России: электронный научный журнал. 2012; 2. URL. http://mprj.ru/archiv_global/2012_2_13/nomer/nomer21.php (дата обращения: 15.12.2022).
4. Бурлакова Н.С., Олешкевич В.И. Развитие практики и методологии патопсихологического эксперимента (традиция московской школы

патофизиология). М.: Изд-во Московского университета, 2020. 271 с. ISBN: 978-5-19-011544-4

5. Васильева, Е. Ю. Клиническая психология. – М.: Академия, 2022.
6. Зейгарник, Б. В. Патопсихология. – М.: МГУ, 2020.
7. Maslach, C., Jackson, S. E. The measurement of experienced burnout. – Journal of Occupational Behavior, 1981.
8. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии. – М.: МГУ, 2021.
9. Бодалев, А. А. Личность и общение. – М.: Медицина, 2019.

POYKENT MADANIYAT VA TIBBIYOT MAKONI

Bobohusenov Akmal Ashurovich

Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti o'qituvchisi

e-mail: bobohusenakmal@gmail.com

Аннотация. *Ushbu maqolada O'zbekistonning tarixiy-madaniy merosiga mansub Poykent arxeologik yodgorligi va uning muzey fondlari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Arxeologik qazilmalar natijasida aniqlangan shahar strukturalari, artefaktlar va diniy-madaniy qatlamlar asosida Poykentning qadimiy Buxoro vohasidagi o'rni ochib berilgan. Shuningdek, Poykent muzeyining roli va ahamiyati, ilmiy tadqiqotlar hamda madaniy-tarixiy xotirani saqlashdagi funksiyasi yoritilgan. Maqola IMRAD formatida tuzilgan bo'lib, tarixiy-arxeologik metodlar asosida dalillangan holda, Poykentning urbanistik va madaniy o'ziga xosliklari tahlil qilinadi.*

Калит so'zlar: *Poykent, arxeologik yodgorlik, qadimgi shaharlar, Buxoro vohasi, O'zbekiston tarixi, muzeyshunoslik, urbanizatsiya, artefaktlar, madaniy meros.*

Аннотация. *В данной статье проведён научный анализ археологического памятника Пойкент и его музейного фонда как части культурно-исторического наследия Узбекистана. На основе археологических раскопок рассмотрены структура древнего города, найденные артефакты и религиозно-культурные слои. Также раскрыта роль музея Пойкента в сохранении научной информации и исторической памяти. Статья оформлена по модели IMRAD, основываясь на историко-археологических методах, и подробно анализирует урбанистические и культурные особенности Пойкента.*

Ключевые слова: *Пойкент, археологический памятник, древние города, Бухарский оазис, история Узбекистана, музееведение, урбанизация, артефакты, культурное наследие.*

Abstract. *This article presents a scholarly analysis of the Poykent archaeological site and its museum collection, regarded as part of Uzbekistan's rich historical and cultural heritage. Based on archaeological excavations, the paper examines the city's structural layout, discovered artifacts, and its religious-cultural layers. The role of the Poykent Museum in preserving historical memory and disseminating scientific knowledge is also discussed. Following the IMRAD model and applying historical-archaeological methods, the article highlights the unique urban and cultural aspects of ancient Poykent.*

Keywords: *Poykent, archaeological site, ancient cities, Bukhara oasis, Uzbekistan history, museum studies, urbanization, artifacts, cultural heritage.*

Metodologiya (Methods)

Ushbu maqolada qoʻllanilgan metodologik yondashuvlar quyidagilardan iborat:

Tarixiy-arxeologik tahlil — mavjud adabiyotlar, arxiv materiallari va oldingi tadqiqot natijalari asosida Poykentning tarixiy rolini aniqlash.

Maydon tadqiqotlari — Poykentda olib borilgan soʻnggi arxeologik qazilmalarning tavsifi, stratigrafik qatlamlar, topilmalar va ularning joylashuvi oʻrganildi.

Eksponat tahlili — Poykent muzeyidagi eksponatlar (keramika, tangalar, haykallar, metall buyumlar) morfologik va tipologik jihatdan tasniflandi.

Ilmiy solishtirish — boshqa qadimiy shaharlardagi arxeologik yodgorliklar bilan solishtirish orqali Poykentning oʻziga xos jihatlari aniqlandi.

NATIJALAR (RESULTS)

Tadqiqotlar natijasida quyidagi asosiy ilmiy natijalarga erishildi:

1. **Shahar tuzilmasi:** Poykent ikki asosiy qismdan iborat — ichki shahar (ark) va tashqi shahar. Ichki qismda maʼmuriy binolar, ibodatxonalar va saroylar joylashgan. Tashqi qismda esa aholi yashagan hududlar, hunarmandchilik ustaxonalari va bozorlarga oid izlar aniqlandi.
2. **Mudofaa inshootlari:** Poykent qalʼasi kuchli mudofaa devorlari, minoralar va darvoza tizimlariga ega boʻlgani aniqlangan. Bu uning strategik ahamiyatini koʻrsatadi.
3. **Madaniy qatlam:** Arxeologik qatlamlarda eraviy va islomiy davrlarga oid artefaktlar topilgan. Bu shahar uzoq davrlar davomida faol boʻlganligini koʻrsatadi.
4. **Topilmalar:**
 - **Keramika:** Koʻplab sirlangan va sirlanmagan idishlar, ular orasida sanʼat darajasidagi naqshinkor namunalarga duch kelinadi.
 - **Tangalar:** Kushon, arab-musulmon va mahalliy hokimiyatlar davriga oid tangalar topilgan.

- **Haykaltaroshlik:** Bosh va tanadan iborat haykallar, ayniqsa buddaviylik davriga oid namunalar aniqlangan.

5. **Poykent muzeyi:** Muzeyda arxeologik qazilmalar natijasida topilgan 1000 dan ortiq eksponat saqlanmoqda. Ular tematik ekspozitsiyalar orqali namoyish etiladi (hayot tarzi, hunarmandchilik, din va boshqalar).

Tahlil va Muhokama (Discussion)

O'tkazilgan tadqiqotlar Poykentning Markaziy Osiyodagi qadimiy shaharlardan biri sifatida muhim ilmiy va madaniy ahamiyatga ega ekanini ko'rsatdi. Shahar strukturasi murakkabligi, mustahkam mudofaa tizimi, iqtisodiy va madaniy hayotning yuksak darajada rivojlanganligi uni o'z davrining yetakchi markazlaridan biriga aylantirgan.

Topilgan tangalar va artefaktlar shahar aholisi turli madaniyatlar bilan aloqada bo'lganini, savdo-sotiq faol bo'lganini isbotlaydi. Ayniqsa, buddaviylik, zardushtiylik va islom dinlari izlari mavjudligi Poykentning diniy ko'pxillikka ega bo'lganligini ko'rsatadi.

Poykent muzeyining tashkil etilishi, bu yodgorlikni asrash va ilmiy jihatdan tadqiq etishda muhim qadam bo'ldi. Muzey nafaqat saqlash, balki ilmiy-tarixiy ma'lumotlarni ommaga yetkazish vositasiga aylandi.

Asosiy qism. Buxoro shahridan oltmish chaqirim janubiy - g'arbda Qorako'l tumanining Sho'rabod MFY hududida qadimiy shaharlardan biri - Poykent shahri xarobalari mana bir asrdan oshiqdirkim arxeologlar nigohida bo'lib kelmoqda.

1913-yilda L.A. Zimin tomonidan Poykent shaharchasida ilk arxeologik tadqiqotlari boshlanadi.¹ 1939-1940-yillarda esa shaharchani Rossiyaning Ermitaj muzeyining ilmiy xodimi A.Y. Yakubovskiy², **1940-yillarda V.N.Kesayev va V.A. Shishkin**³ kabi tadqiqotchilar arxeologik tadqiq etilar va Poykent shahrining topografik xaritasini yaratdilar. Bu xaritada shahar uch qismdan iborat ekanligi ko'rsatilgan bo'lib: Ark qismi-maydoni 1ga, Shahrison I qismi-maydoni 13ga, Shahrison II qismi maydoni 7ga⁴.

Arxeologik ma'lumotlarga ko'ra bu hududda bronza davridan boshlab insoniyat yashay boshlagan. Miloddan avvalgi V -III asrlarda insonlar gavjumlasha boshlagan. Xuddi shu davrdan boshlab shahar qad ko'tara

¹Зимин Л. А. Развалины старого Пайкенда/ПТКЛА. Год 17. Ташкент, 1913; Зимин Л. А. Развалины старого Пайкенда в их современном состоянии// ПТКЛА. Год 18. Вып. 2. Ташкент, 1914; Зимин Л. А. Отчет о летних раскопках в развалинах старого Пайкенда// ПТКЛА. Год 19. Ташкент, 1915.

²Якубовский А. Ю. Археологическая экспедиция в Зарафшанскую долину в 1934 г. (Из дневника начальника экспедиции). ТОВЭ. Т. II. Л. 1940. стр. 113-164.

³Шишкин В. А. Археологические работы 1937 г. В Западной ЧАСТИ Бухарского оазиса. Изд. УзФАН. Ташкент.1940.

⁴Фан ва турмуш. №3-4; 1992. –Б.8

boshlagan. Bu vaqtda shahar maydoni 1 ga ni tashkil etgan⁵. Poykent noto'g'ri to'rtburchak shaklga ega bo'lib, eng qadimiy qismi ark qismidir. U miloddan avvalgi IV-III asrlarda barpo etilgan. Milodiy V-VI asrlarda 1- shahriston, milodiy VI-VII asrlarda 2 - shahriston barpo qilingan. Poykent shahri V-VI asrlarda o'z taraqqiyotining yuqoriga bosqichiga ko'tarilgan bo'lsa, XI asr o'rtalaridan boshlab suv tanqisligi tufayli shaharda hayot to'xtagan⁶. Shahar ikki qator devor bilan o'ralgan. Poykent shahrida mozar bo'lib, marhumlar suyaklari solingan ostadonlar topilgan. Poykent shahri rabotlar hisobiga kengaytirilgan⁷. Narshaxiy yozishicha Poykentda mingdan ortiq rabot bo'lgan⁸.

Shaharchada muntazam qazishmalar va tadqiqotlar XX asrning 80 yillarida O'zFA Arxeologiya institutining yetakchi ilmiy xodimlari A.R. Muxammadjonov, J.Mirzaaxmedovlar hamda Ermitajning ilmiy xodimi G.L.Semenov ishtirokida o'tkazildi⁹. Ko'p yillik qadimshunoslik tadqiqotlar natijalari 1999-yildan boshlab chiqib turadigan Buxoro qadimshunoslik ekspeditsiyalari materiallarida umumlashtirilgan¹⁰.

XX asr boshlaridan boshlangan va 1980-yillardan muntazam ravishda olib borilayotgan Poykentdagi arxeologik tadqiqotlar shahar tarixi haqidagi ulkan tarixiy ma'lumotlarni kelajak avlodga qoldirish imkonini berdi. Lekin, shuni alohida takidlash kerakki Poykentdagi qazishma ishlar o'zining yakuniy bosqichida emas. Bu hududda olib boriladigan har qanday yangi arxeologik tadqiqotlar istiqbolli ekanligini hali shahar to'liq tadqiq etilmaganligidan va oldingi tadqiqotlar natijalaridan xulosa qilishimiz mumkin.

Qadimgi Poykentdan yosh arxeolog Elbek Sobirov metalga ishlov berish ustaxonasini topdi. Bu shu boradagi ilmiy qarashlarni o'zgartirib yuborishi mumkin. Qadimgi Poykent xarobalarida metalga va sopol ishlov beradigan ustaxona (xumdon) (1- rasm) topilganiga guvoh bo'ldilar. U ta'bir joiz bo'lsa, yosh arxeolog Elbek Sobirov tomonidan kashf etildi. Shahar miloddan avvalgi IV asrdan shakllana boshlagan, - deydi Poykent muzeyi rahbari Normamat Sobirov. VI asrga kelib mintaqaning yirik shaharlaridan biriga aylanadi. Istaxriy va Ibn Xavqallar Poykent X asrda kuchli mudofaa devorlari bilan o'ralganini, unda mahorat bilan qurilgan

⁵ Ширинов Т.Ш. Древний Пойкент. Т.: 2001. –Б.11.

⁶ Альмеев Р.В. Древний Пойкент резиденция правителей Бухары. Т.:2002. –Б.8.

⁷ Семенов Г.Л. Структура Согдийского города раннего средневековья. Т.: 1994. -Б. 166-167.

⁸ Наршахий. Бухоро тарихи. Т.: 1993.-Б.8.

⁹ Мухамеджанова А.Р., Г. Л. Семенов. Исследование городских стен Пайкенда (результаты работ 1981 г. на шахристане П). История материальной культуры Узбекистана. Вып.19. Изд. «ФАН». Ташкент. 1990. с.130.

¹⁰ Материалы Бухарской Археологической Экспедиции (МБАЭ) // Вып. II. Раскопки в Пайкенде в 2000 г. СПб., 2001; Раскопки в Пайкенде в 2003 г. Материалы Бухарской археологической экспедиции (МБАЭ). Вып. V. СПб., 2004; Раскопки в Пайкенде в 2004 г. Материалы Бухарской археологической экспедиции (МБАЭ). Вып. VI. СПб., 2005.

jome masjidini borligini, masjid mehrobi oltin va boshqa qimmatbaho toshlari bilan bezalganini yozib qoldirishgan. Muarrixlar fikricha, aynan shu jihatdan Movarounnahrda unga teng keladigani yo'qdir. Shaharda aholini toza ichimlik suv bilan ta'minlovchi, oqava suvni chiqarib yuboruvchi maxsus kanalizatsiya tarmog'i bo'lganining o'ziyiq ajdodlarimizning yuksak aql – zakovatidan darak beradi.¹¹



1.rasm. Poykent ustaxona qoldirlari(metal va sopolga ishlov beradigan)

XX asr oxirlarida olib borilgan qo'shma tadqiqotlar natijasida Poykent xarobalaridan V- VII asrga tegishli tibbiyot vositalari va O'rta osiyodagi ilk dorixonalaridan biri topildi. Bundan tashqari 2000-yilda arxeologik qazishmalar vaqtida, Poykentning II mavzesidagi 8-xonadon (ehimol, shifokor yashagan yoki ishlagan joy)dan chiqqan ba'zi tibbiyot vositalarini ko'rishimiz mumkin(2-rasm). Bu to'plam, ehtimol, qadimgi davrdagi shifokorga tegishli bo'lgan. Tibbiyot rivojlangan joylarda (Buxoro, Samarqand, Gurganch kabi shaharlarda) Avitsenna (Ibn Sino) kabi tabiblar yashagan va ular bu kabi vositalardan foydalangan bo'lishi mumkin. Bu buyumlar o'sha davrdagi anatomik bilimlar, gigiyena, farmakologiya va jarrohlik bo'yicha ilg'or yondashuvlardan dalolat beradi.¹²

¹¹ *Раскопки в Пойкенте. Т.: 2003. –С.74.*

¹² *Раскопки в Пойкенте. Т.: 2001. – С.50*
“BITU axborotnomasi”



2-rasm. Poykent. Tibbiyot vositalari

1-bu idishlar ehtimol dorivor moddalarni eritish, qizdirish yoki aralashtirish uchun ishlatilgan. Burunli tuzilishi suyuqlikni aniq to'kib olish uchun mo'ljallangan. Qadimgi farmakologiyada bu kabi idishlar keng qo'llanilgan.

2-Bu asbob kislorod yetkazish, yara ochish, suyak joyiga solish yoki qon to'xtatishda ishlatilgan bo'lishi mumkin. Hozirgi zamonaviy jarrohlik qisqichlariga o'xshaydi.

3-Teshish, kesish yoki yiring to'kilgan joylarni ochish uchun ishlatilgan bo'lishi mumkin. Bular diagnostika va jarrohlik asboblarning ibtidoiy ko'rinishlari hisoblanadi.

4-Bu o'lchov asbobi yoki igna vazifasini bajargan bo'lishi mumkin. Dori berishda dozani aniqlash uchun ishlatilgan

7-Uzun tayoqsimon asbob (zond yoki tekshirish vositasi)

Vazifasi: Teshiklarni yoki tananing ichki qismlarini tekshirish (burun, quloq, tomoq). Ba'zan suyuqliklarni olib tashlash, jarohat holatini aniqlashda qo'llangan.¹³

O'zbekistondagi qadimgi tibbiyot madaniyatining eng qadimiy namunalaridan biridir. Shifokorlarning faqat xalq tabobatiga tayanmaganini, balki ilmiy yondashuvga ega bo'lganini ko'rsatadi. Poykent tibbiyot vositalari: Islomiy ilmiy fan yuksalishi davrining yodgoridir. Tibbiy amaliyotlarning chuqur rivojlanganligini

¹³ Раскопки в Пойкенте. Т.: 2001. – С.50
“BITU axborotnomasi”

ko'rsatadi. Arxeologik jihatdan noyob bo'lib, o'rta asr shifokorlarining ish faoliyati, ilmiy tayyorgarligi haqida muhim ma'lumot beradi.

Xulosa qiladigan bo'lsak Poykent Buxoroning eng qadimgi insoniyat sivilizatsiya o'choqlaridan hisoblanib bu makonda juda ko'plab madaniy qatlamlarni o'z ichiga olgan makon hisoblanadi Bu shaharda ham hunarmandchilik ham ilm-fan, ham madaniy a'loqalar va madaniyatning o'zi yuksak darajada rivojlangan va taraqqiy topgan. Qazishmalar esa buni isbotlab turibti tibbiyot sohasida ham ilk dorixona ilk tabib tomonidan yozib berilgan (tabibning imzosi bor) dori darmon buyruq varaqasi ro'yhati bu shaharda tibbiyotning na qadar rivojlanganligining isboti. Topilgan tibbiy buyumlar esa ehtimol, qadimgi davrdagi shifokorga tegishli bo'lgan. Tibbiyot rivojlangan joylarda (Buxoro, Samarqand, Gurganch kabi shaharlarda) Avitsenna (Ibn Sino) kabi tabiblar yashagan va ular bu kabi vositalardan foydalangan bo'lishi mumkin. Bu buyumlar o'sha davrdagi anatomik bilimlar, gigiyena, farmakologiya va jarrohlik bo'yicha ilg'or yondashuvlardan dalolat beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. Зимин Л.А. Развалины старого Пайкенда/ПТКЛА. Год 17. Ташкент, 1913
2. Зимин Л.А. Развалины старого Пайкенда в их современном состоянии// ПТКЛА. Год 18. Вып. 2. Ташкент, 1914;
3. Зимин Л.А. Отчет о летних раскопках в развалинах старого Пайкенда// ПТКЛА. Год 19. Ташкент, 1915.
4. Якубовский А.Ю. Археологическая экспедиция в Зарафшанскую долину в 1934 г. (Из дневника начальника экспедиции). ТОВЭ. Т. II. Л. 1940. стр. 113-164.
5. Шишкин В. А. Археологические работы 1937 г. В Западной ЧАСТИ Бухарского оазиса. Изд. УзФАН. Ташкент. 1940.
6. Фан ва турмуш. №3-4; 1992. –Б.8 Ширинов Т.Ш. Древний Пойкент. Т.: 2001. –Б.11.
7. Альмеев Р.В. Древний Пойкент резиденция правителей Бухары. Т.:2002. – Б.8.
8. Семенов Г.Л. Структура Согдийского города раннего средневековья. Т.: 1994. -Б. 166-167.
9. Наршахий. Бухоро тарихи. Т.: 1993.-Б.8.
10. Мухамеджанова А.Р., Г. Л. Семенов. Исследование городских стен Пайкенда (результаты работ 1981 г. на шахристане П). История материальной культуры Узбекистана. Вып.19. Изд. «ФАН». Ташкент. 1990. с.130.
11. Материалы Бухарской Археологической Экспедиции (МБАЭ) // Вып. II. Раскопки в Пайкенде в 2000 г. СПб., 2001; Раскопки в Пайкенде в 2003 г.

Материалы Бухарской археологической экспедиции (МБАЭ). Вып. V. СПб., 2004; Раскопки в Пайкенде в 2004 г. Материалы Бухарской археологической экспедиции (МБАЭ). Вып. VI. СПб., 2005.

12. *Раскопки в Пойкенде. Т.: 2001. – С.50*

13. *Раскопки в Пойкенде. Т.: 2001. – С.50*

KAMBAG'ALLIKDAN FAROVONLIK SARI

Gulamova Madina Kurbanovna

*Buxoro Innovatsion ta'lim va
tibbiyot Universiteti assistenti*

email: abbosalisodiqov28@gmail.com

ANNOTATSIYA: Mazkur ishda O'zbekistonda kambag'allikning asosiy sabablari, ularni yuzaga keltiruvchi omillar hamda ushbu holatning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari tahlil qilinadi. Kambag'allik darajasiga ta'sir etuvchi omillar sifatida ish o'rinlarining yetishmasligi, ta'lim va sog'liqni saqlash tizimidagi muammolar, hududlar o'rtasidagi tengsizlik, demografik o'sish va inflatsiya kabi iqtisodiy ko'rsatkichlar keltirib o'tilgan. Shuningdek, kambag'allikning jamiyatdagi barqarorlik, migratsiya, jinoyatchilik va inson salohiyatining to'liq ro'yobga chiqmasligi kabi salbiy oqibatlari ko'rib chiqiladi. Tadqiqotda mavjud muammolarning oldini olish va kambag'allikni kamaytirish bo'yicha taklif va tavsiyalar ham berilgan. Ish O'zbekistonda kambag'allik muammosini chuqurroq tushunish va unga qarshi samarali choralarni ishlab chiqish uchun muhim manba bo'lib xizmat qiladi.

KALIT SO'ZLAR: Kambag'allik, ijtimoiy-iqtisodiy omillar, ishsizlik, ta'lim, sog'liqni saqlash, hududlararo tengsizlik, inflatsiya, migratsiya, jinoyatchilik, inson kapitali.

АННОТАЦИЯ: В данной работе анализируются основные причины бедности в Узбекистане, факторы, способствующие её возникновению, а также социально-экономические последствия этого явления. В числе факторов, влияющих на уровень бедности, рассматриваются нехватка рабочих мест, проблемы в системе образования и здравоохранения, неравенство между регионами, демографический рост и такие экономические показатели, как инфляция. Также рассматриваются негативные последствия бедности, включая снижение социальной стабильности, миграцию, рост преступности и невозможность полного раскрытия человеческого потенциала. В исследовании даны предложения и рекомендации по предотвращению существующих проблем и снижению уровня бедности. Работа служит важным источником для более глубокого понимания проблемы бедности в Узбекистане и выработки эффективных мер по её преодолению.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: бедность, социально-экономические факторы, безработица, образование, здравоохранение, региональное неравенство, инфляция, миграция, преступность, человеческий капитал.

ANNOTATION: This paper analyzes the main causes of poverty in Uzbekistan, the contributing factors, and the socio-economic consequences of this phenomenon.

Factors influencing the level of poverty include the lack of employment opportunities, problems in the education and healthcare systems, regional disparities, demographic growth, and economic indicators such as inflation. The study also examines the negative consequences of poverty, including social instability, migration, crime, and the inability to fully realize human potential. The research provides suggestions and recommendations for preventing existing problems and reducing poverty levels. This work serves as an important resource for a deeper understanding of poverty in Uzbekistan and for developing effective measures to combat it.

KEYWORDS: *poverty, socio-economic factors, unemployment, education, healthcare, regional inequality, inflation, migration, crime, human capital.*

KIRISH. Kambag'allik bugungi global iqtisodiyotda eng dolzarb muammolardan biri sanaladi. Xalqaro tashkilotlar, jumladan BMT, Jahon banki va UNDP ma'lumotlariga ko'ra, kambag'allik nafaqat iqtisodiy tengsizlikni, balki ijtimoiy beqarorlik, sog'liqni saqlash va ta'lim tizimlarining sust rivojlanishi kabi salbiy holatlarni ham yuzaga keltiradi. Kambag'allikdan farovonlik sari harakat qilish esa har bir davlat oldida turgan asosiy vazifalardan biridir. Ushbu ilmiy maqolada O'zbekiston misolida kambag'allikni bartaraf etish va farovonlikka erishish yo'llari o'rganiladi. Kambag'allik mavzusining dolzarbligi bugungi kunda nafaqat O'zbekistonda, balki butun dunyoda ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot, barqarorlik va adolat bilan bog'liq eng muhim muammolardan biri hisoblanadi. Kambag'allik ijtimoiy tabaqalanishning chuqurlashishiga olib keladi. Bu esa jamiyatda norozilik, ishsizlik, jinoyatchilik va ijtimoiy muvozanatsizlik kabi salbiy holatlarni yuzaga keltiradi. BMTning Barqaror taraqqiyot maqsadlaridan biri kambag'allikka barham berishdir. Chunki kambag'al aholining salohiyati yetarli darajada ishlatilmasa, mamlakatning umumiy rivojlanish sur'ati sekinlashadi. Kambag'allik oqibatida bolalar sifatli ta'lim olish imkoniyatidan mahrum bo'ladi. Shu bilan birga, sog'liqni saqlash xizmatlaridan foydalanish cheklanadi, bu esa keyingi avlodning imkoniyatlarini qisqartiradi. Kambag'allik muammosi global miqyosda iqlim o'zgarishi, migratsiya, xavfsizlik va pandemiya kabi inqirozlar bilan chambarchas bog'liq. Shu sababli, har bir davlat bu muammoni hal qilishda jahon hamjamiyati bilan hamkorlik qilishi zarur. O'zbekiston Respublikasida ham kambag'allikni qisqartirish masalasi davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylangan. "Kambag'allikni qisqartirish strategiyasi", "Ishga marhamat" markazlari va boshqa tashabbuslar bu muammoning hal etilayotganidan dalolat beradi. Kambag'allikning kelib chiqish sabablari murakkab va ko'p omilli bo'lib, ular shaxsiy, ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy va ekologik omillar bilan chambarchas bog'liq. Quyida kambag'allikning asosiy sabablari yoritilgan: *Ishsizlik- Barqaror va yetarli daromad*

keltiradigan ish o‘rinlarining yetishmasligi, *past ish haqi*-ish bor bo‘lsa-da, daromad minimal ehtiyojlarni qondirishga yetmasligi, *raqobatbardosh bo‘lmagan iqtisodiyot*: Rivojlanmagan sanoat, innovatsiyalar va investitsiyalarning yetishmasligi, *infllyatsiya va narx-navo o‘shishi*. Kundalik turmush xarajatlarining o‘shishi daromad bilan mos kelmasligi. *Ta‘lim va malaka yetishmovchiligi*. *Savodsizlik yoki past saviya*: Ko‘pchilik odamlar kasbga ega emas yoki malakasi mehnat bozorida talab qilinadigan darajada emas, *oliy va kasb-hunar ta‘limining cheklanganligi*: ayniqsa qishloq hududlarida sifatli ta‘limga yetarlicha imkoniyat yo‘qligi. *Sog‘liqni saqlash tizimidagi muammolar*: Arzon va sifatli tibbiy xizmatlarning yetishmasligi. *Nogironlik*: Mehnat qilish imkoniyati cheklangan fuqarolar uchun maxsus imkoniyatlar bo‘lmasligi. *Oilaviy va demografik omillar*: *Ko‘p bolali oilalar*: Ko‘proq og‘iz – kamroq daromad. Bu ayniqsa past ish haqi bilan yashayotgan oilalarda seziladi. *Boquvchisini yo‘qotgan oilalar*: Ota-ona yoki asosiy daromad topuvchining o‘limi yoki salomatligining yomonlashuvi. *Ayollar va yoshlarning imkoniyatlari cheklanganligi*: Gender va yoshga oid diskriminatsiya. *Etnik yoki mahalliy ajratish*: Ayrim guruhlar ijtimoiy yoki iqtisodiy jihatdan chetga surilishi. *Davlat siyosati va boshqaruvdagi muammolar* : *Korrupsiya*: Resurslarning adolatsiz taqsimlanishi, yordam va imkoniyatlarning o‘g‘rilanishi. **Ijtimoiy siyosatning sustligi**: Kambag‘allikka qarshi faol dasturlar va manzilli yordam tizimining zaifligi. *Yer, kredit va boshqa iqtisodiy resurslarga cheklangan kirish*: Ayniqsa, fermerlar va kichik tadbirkorlar uchun. **Ekologik va tabiiy omillar**: **Qurg‘oqchilik, suv tanqisligi**: Ayniqsa qishloq xo‘jaligiga tayangan hududlarda hosildorlikka salbiy ta‘sir qiladi. **Tabiiy ofatlar (zilzila, suv toshqini, pandemiyalar)**: Uzoq muddatli iqtisodiy zararga olib keladi. **Migrantlik va majburiy ko‘chish**. **Migrantlarning huquqsizligi yoki noaniq maqomi**: Ish topishda yoki ijtimoiy yordam olishda muammolar. **Ichki migratsiya**: Qishloqdan shaharga ko‘chib kelganlar uchun ijtimoiy moslashuvda qiyinchiliklar.

Dunyodagi kambag'allik darajasi

2024-yilda sezilarli darajada kamaygan bo‘lsa-da, global miqyosda hali ham jiddiy muammo bo‘lib qolmoqda. Jahon bankining “Poverty, Prosperity, and Planet” hisobotiga ko‘ra, 2024-yilda dunyo aholisining 8,5 foizi, ya’ni taxminan 692 million kishi kundalikda \$2,15 dan kam mablag‘ bilan yashamoqda, bu ekstremal kambag'allik deb ataladi . *Dunyo bo‘yicha kambag'allikning turlari va tarqalishi*. *Ekstremal kambag'allik*: Kuniga \$2,15 dan kam mablag‘ bilan yashovchi 8,5% aholi. *O‘rta darajadagi kambag'allik*: Kuniga \$3,65 dan kam mablag‘ bilan yashovchi 21,4% aholi. *Yuqori darajadagi kambag'allik*: Kuniga \$6,85 dan kam mablag‘ bilan yashovchi 43,6% aholi. Bundan tashqari, Birlashgan Millatlar Tashkiloti va Oksford universiteti tomonidan ishlab chiqilgan Multidimensional

Poverty Index (MPI) ko'rsatkichiga ko'ra, 2024-yilda 1,1 milliard kishi ko'p o'lchovli kambag'allikda yashamoqda. Bu ko'rsatkich sog'liqni saqlash, ta'lim va yashash sharoitlari kabi ko'plab omillarni o'z ichiga oladi. Kambag'allikni kamaytirish bo'yicha istiqbollari: agar hozirgi sur'atda davom etilsa, 2030-yilda ekstremal kambag'allikni butunlay yo'qotish qiyin bo'ladi. Jahon banki prognozlariga ko'ra, 2030-yilda 622 million kishi (dunyo aholisining 7,3 foizi) ekstremal kambag'allikda yashashi mumkin. Global kambag'allikni kamaytirish uchun iqtisodiy o'sishni tezlashtirish, ta'lim va sog'liqni saqlash tizimlarini yaxshilash, infratuzilma va asosiy xizmatlarga sarmoya kiritish zarur. Shuningdek, tinchlikni ta'minlash va ijtimoiy barqarorlikni oshirish kambag'allikni kamaytirishda muhim omillardir.

2024-yilda O'zbekistonda kambag'allik darajasi 11 foizdan 8,9 foizga kamaydi.

Bu 2023-yilga nisbatan 719 ming kishining kambag'allikdan chiqishini anglatadi.

- Aholi daromadi: 2024-yilda aholining real daromadi 10,7 foizga o'sdi va jon boshiga oyiga o'rtacha

- 2,1 million so'mni tashkil etdi.

- 2025-yilda kambag'allik chegarasi

- 2025-yil uchun O'zbekistonda bir kishining bir oylik minimal iste'mol xarajatlari 669 ming so'm deb belgilangan. Bu ko'rsatkich 2024-yilning dekabr oyida e'lon qilingan qiymatdan 3,2% ga oshgan.

- Kambag'allik darajasini aniqlashda foydalaniladigan usullar

- Minimal iste'mol xarajatlari: O'zbekiston hukumati tomonidan har yili hisoblanadi va kambag'allik chegarasini belgilashda asos sifatida ishlatiladi.

- Daromadga asoslangan baholash: Oila yoki shaxsning oylik daromadi kambag'allik chegarasidan past bo'lsa, ular kambag'al deb hisoblanadi.

- Multidimensional poverty index (MPI): Bu ko'rsatkich ta'lim, sog'liqni saqlash, yashash sharoitlari kabi bir qator omillarni hisobga oladi.

- Kambag'allikni aniqlashda qo'llaniladigan tartib

- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qaroriga asosan, minimal iste'mol xarajatlari qiymati har yili inflatsiya darajasidan kelib chiqib, qayta ko'rib chiqiladi va e'lon qilinadi. Bu ko'rsatkich davlatning moddiy va boshqa ijtimoiy ko'maklariga muhtoj aholining maqsadli guruhini aniqlashda, kambag'allikka qarshi kurashish strategiyasini ishlab chiqishda, pensiyalar va nafaqalarning eng kam miqdorini belgilashda ishlatiladi.

- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 23-sentabrdagi "Kambag'allikni qisqartirish va aholi turmush farovonligini oshirish borasidagi chora-tadbirlarni yangi bosqichga olib chiqish to'g'risida"gi PF-143-son Farmoni qabul qilindi .[1]

• Kambag'allikni aniqlash hamda aholini kambag'allikdan chiqarish bo'yicha iqtisodiyotning o'zgarishiga qarab, yangi yondashuvlar joriy etildi.

BIRINCHIDAN, 2024 yil 1 dekabrda "Kambag'al oilalar reestri" ishga tushirildi. Bugungi kunda 818 mingta oila turmush sharoiti o'rganilib, shundan 411 mingtasi (1,7 mln aholi) kambag'allik reestriga kiritildi, hamda ulardan 340 mingta oilalarni kambag'allikdan chiqarish bo'yicha mahalla yettiligi tomonidan 2 181 mingdan ortiq xizmatlarni qamrab olgan individual rejalar tasdiqlandi.

IKKINCHIDAN, "Kambag'allikdan farovonlik sari" dasturi amalga oshiriloqda. Unda "ettita imkoniyat va mas'uliyat" tamoyili asosida O'zbekistonni navbatdagi yangi yondashuvlari amalga oshirilmoqda.

Dastur doirasida mamlakatimizda 2025 yil yakuni bilan kambag'allik darajasini 6 foizgacha qisqartirish bo'yicha maqsadli ko'rsatkich belgilangan.

Bu borada, kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish hisobiga joriy yil yakuniga 1,5 million aholini kambag'allikdan chiqarish barcha darajadagi davlat organlari va tashkilotlarining birinchi darajali vazifasi etib belgilandi.

Shuningdek, kambag'al oila a'zolarining 639 ming nafarini doimiy ish o'rinlariga joylashtirish,

542 ming nafarini tadbirkorlikka jalb qilish,

71 ming nafarini qishloq xo'jaligi yerlarini ijaraga berish,

31 ming nafarini kasb-hunarga o'rgatib, band qilish hamda

217 ming boshqa yo'nalishlar orqali kambag'allikdan chiqarish bo'yicha tumanlar kesimida maqsadli ko'rsatkichlar tasdiqlandi.

2025-yilda O'zbekistonda kambag'allik chegarasi. 2025-yil uchun O'zbekistonda bir kishining bir oylik minimal iste'mol xarajatlari 669 ming so'm deb belgilangan. Bu ko'rsatkich 2024-yilning dekabr oyida e'lon qilingan qiymatdan 3,2% ga oshgan. Kambag'allik darajasini aniqlashda foydalaniladigan usullar. Minimal iste'mol xarajatlari: O'zbekiston hukumati tomonidan har yili hisoblanadi va kambag'allik chegarasini belgilashda asos sifatida ishlatiladi. Daromadga asoslangan baholash: Oila yoki shaxsning oylik daromadi kambag'allik chegarasidan past bo'lsa, ular kambag'al deb hisoblanadi. Multidimensional poverty index (MPI): Bu ko'rsatkich ta'lim, sog'liqni saqlash, yashash sharoitlari kabi bir qator omillarni hisobga oladi.

Kambag'allikni aniqlashda qo'llaniladigan tartib: O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qaroriga asosan, minimal iste'mol xarajatlari qiymati har yili inflatsiya darajasidan kelib chiqib, qayta ko'rib chiqiladi va e'lon qilinadi. Bu ko'rsatkich davlatning moddiy va boshqa ijtimoiy ko'maklariga muhtoj aholining maqsadli guruhini aniqlashda, kambag'allikka qarshi kurashish strategiyasini ishlab chiqishda, pensiyalar va nafaqalarning eng kam miqdorini belgilashda ishlatiladi. O'zbekistonda "Kambag'allikdan farovonlik sari" dasturi amalga

oshirildi. Kambag'allikni qisqartirish va aholi turmush farovonligini oshirish borasidagi chora-tadbirlarni yangi bosqichga olib chiqish to'g'risida"gi prezident farmoni qabul qilindi .

2024 yilning qolgan davrida 500 ming, 2025 yilda 1 million nafar aholini kambag'allikdan chiqarish davlat ijtimoiy-iqtisodiy siyosatining hamda barcha darajadagi davlat organlari va tashkilotlarining birinchi darajali vazifasi etib belgilandi. Kambag'allikni qisqartirish sohasida erishilgan ijobiy natijalar va to'plangan milliy tajriba hamda ilg'or xalqaro amaliyot asosida har bir fuqaroni o'zi va farzandlari kelajagi uchun mas'uliyat bilan yondashishga undaydigan va salohiyatini ro'yobga chiqarish uchun imkoniyat yaratishga qaratilgan "Kambag'allikdan farovonlik sari" dasturi amalga oshiriladi hamda dasturini amalga oshirish bo'yicha respublika komissiyasi tashkil etiladi. Dastur 2024 yil 1 noyabrdan "Kambag'al oilalar uchun yettita imkoniyat va mas'uliyat" tamoyili asosida amalga oshirildi va bu bo'yicha quyidagi natijalarga erishildi: barqaror bandlik va yuqori daromad topishga erishish; ta'lim olish va kasb-hunar o'rganish; kafolatlangan davlat tibbiy xizmatidan foydalanish; ijtimoiy xizmatlardan foydalanish; yashash sharoitlarini yaxshilash; davlat tomonidan mahallalar infratuzilmasini rivojlantirish; davlat organlari xodimlari bilan to'g'ridan to'g'ri muloqot qilish.

1-jadval.

	Viloyat	2023-yil (%)	2024-yil (%)	O'zgarish (foiz punkt)
1	Qoraqalpog'iston Respublikasi	13,6	10,8	-2,8
2	Andijon viloyati	11,9	9,5	-2,4
3	Buxoro viloyati	11,8	8,7	-3,1
4	Jizzax viloyati	14,2	11,8	-2,4
5	Navoiy viloyati	7,6	5,7	-1,9
6	Namangan viloyati	10,4	7,6	-2,8
7	Samarqand viloyati	10,5	7,5	-3,0
8	Sirdaryo viloyati	13,8	11,3	-2,5
9	Surxondaryo viloyati	10,6	9,3	-1,3
10	Toshkent viloyati	10,2	8,0	-2,2
11	Farg'ona viloyati	10,1	8,6	-1,5
12	Xorazm viloyati	14,1	11,9	-2,2
13	Qashqadaryo viloyati	11,5	9,6	-1,9

Техника ва технологиялар

	Viloyat	2023-yil (%)	2024-yil (%)	O'zgarish (foiz punkt)
14	Toshkent shahri	7,9	7,3	-0,6

1-jadvalda O'zbekistonda 2023–2024-yillardagi kambag'allik darajasining viloyatlar bo'yicha taqqoslanishi jadval ko'rinishida:

viloyatlar kesimida kambag'allik darajasi tahlili ko'rsatilgan. 2024-yilda umumiy kambag'allik darajasi 8,9%ni tashkil etdi, bu 2023-yildagi 11%ga nisbatan 2,1 foizga kamayganini anglatadi. Natijada 3,3 million kishi kambag'allikdan chiqarildi. Eng katta pasayish Buxoro (11,8% dan 8,7%gacha), Samarqand (10,5% dan 7,5%gacha), Namangan (10,4% dan 7,6%gacha) va Qoraqalpog'iston (13,6% dan 10,8%gacha) viloyatlarida qayd etildi.



1-rasm.

1-rasmda Buxoro viloyatida aholini kambag'allikdan chiqarish bo'yicha yo'l xaritasi ishlab chiqildi va bu bo'yicha quyidagi ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, Buxoro viloyatida "Aholi bandligini ta'minlash" dasturi bo'yicha quyidagi chora-tadbirlar amalga oshirilgan.[5] Buxoro aholisi soni 2050000 nafar, xonadonlar soni 439000 ta, oilalar soni 570000 ta, mehnat migrantlari 67,5 mingta, band aholi 829 ming nafar, nogironlar soni 29,3 mingta. Buxoroda 209395 ta yangi ish o'rinlari yaratildi, bundan 13,7 mingta investitsiya bo'yicha, 56,6 mingta xizmatlar sohasi bo'yicha, 131,2 mingta qishloq xo'jaligi bo'yicha, 7,9 mingta qurilish sohasi bo'yicha ish o'rinlari yaratildi va aholi bandligi ta'minlandi.

2-rasmda Buxoro viloyatida 2024-yilda aholini kambag'allikdan chiqarish bo'yicha amalga oshirilgan ishlar [5]



Buxoro viloyatida 2023-yil yakuni bo'yicha 54,4 mingta kambag'al oila bu 239,5 ming nafar kambag'al oila a'zosi bo'lgan va kambag'allik darajasi 11,8% tashkil etgan .2024-yil yakuni bo'yicha kambag'allik darajasi 7,3% tushirildi.Aholini kambag'allikdan chiqarish bo'yicha quyidagi ishlar amalga oshirildi.Aholini kasb-hunarga o'qitish 11.6ming nafar, aholini tadbirkorlikka jalb qilish mablag'lari hisobidan subsidiyalar ajratishga 4,1ming nafar vakant ish o'rinlariga ishga joylashtirish bo'yicha 29,3ming nafar fuqaro,haq to'lanadigan jamoa ishlariga jalb etishga 8,7 ming nafar ,tashqi mehnat migratsiyasi orqali xorijga ishga yuborish bo'yicha 5,7 ming nafar,dehqon xo'jaligin tashkil etishda 21,3 ming nafar fuqaro,doimiy homiylik qiladigan tadbirkorlarga biriktirish bo'yicha 8,7 ming nafar fuqaro bandligi ta'minlandi. [5]



3-rasm.

3-rasmda Buxoro viloyatida Sayxonobod tumani misolida ixtisoslashuvidan kelib chiqib aholi daromadlarini oshirish bo'yicha amalga oshirilgan ishlar. Buxoro viloyatidagi mahallalar soni 544 ta, xonadonlar soni 439 mingta, oilalar soni 570 mingta, band aholi soni 829 mingta, ishsizlar soni 29,3 mingtani tashkil etadi. Sayxonobod tajribasidan kelib chiqqan holda mahallalarning ixtisoslashuvidan kelib chiqib yo'nalishlar belgilandi. Jumladan, issiqxonachilikka 29 ta mahalla, dehqonchilik bo'yicha 58 ta mahalla, chorvachilik bo'yicha 192 ta mahalla, bog'dorchilikka 33 ta mahalla, asalarichilikka 10 ta mahalla, baliqchilikka 2 ta mahalla ajratib olindi va bandlik ta'minlandi. Buning natijasida aholining yashash sharoiti yaxshilandi. Aholi jon boshiga daromad oyiga 860 ming so'mdan, 1,5 mln so'mga oshdi, kambag'allik darajasi 11,8%dan 7,3%ga tushdi. [5]

Xulosa qilib aytganda kambag'allikni kamaytirish choralari murakkab va ko'p qirrali jarayon bo'lib, iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy va madaniy omillarni hisobga olgan holda amalga oshiriladi. Quyida kambag'allikni kamaytirishga qaratilgan asosiy chora-tadbirlar sanab o'tish maqsadga muvofiq deb o'ylayman.

1. Ta'lim va malaka oshirish

Bepul yoki arzon ta'lim imkoniyatlarini ta'minlash.

Kasb-hunar o'rgatish kurslarini tashkil etish.

Ayollar, yoshlar va nogironlar uchun maxsus o'quv dasturlarini yaratish.

2. Ish o'rinlari yaratish

Yangi ishlab chiqarish korxonalarini ochish.

Kichik va o'rta biznesni qo'llab-quvvatlash.

Qishloq xo'jaligida zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali bandlikni oshirish.

3. Moliyaviy ko'mak va ijtimoiy himoya

Past daromadli oilalarga moddiy yordam ko'rsatish.

Subsidiyalar, nafaqalar va grant dasturlarini kengaytirish.

Sog'liqni saqlash xizmatlarini arzonlashtirish.

4. Uy-joy bilan ta'minlash

Arzon uy-joy dasturlarini ishlab chiqish.

Ipoteka kreditlarida imtiyozlar berish.

5. Infrastrukturaning rivojlantirish

Qishloq joylarda yo'llar, elektr, suv va internet infratuzilmasini yaxshilash.

Shahar va qishloq o'rtasidagi tafovutni kamaytirish.

6. Qonunchilik va boshqaruvni takomillashtirish

Korrupsiyaga qarshi kurashish.

Resurslarni adolatli taqsimlash.

Mahalliy hokimiyat va fuqarolik jamiyatining rolini kuchaytirish.

7. Ayollar va yoshlarni qo'llab-quvvatlash

Gender tengligini ta'minlash.

Yosh tadbirkorlarni rag'batlantirish va ularga imtiyozlar berish.

8. Kambag'allikka qarshi maxsus milliy dasturlar

"Kambag'allikka qarshi kurash milliy strategiyasi" kabi hujjatlar ishlab chiqish va amalda tatbiq etish.

Monitoring va baholash tizimini joriy etish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 23-sentabrdagi "Kambag'allikni qisqartirish va aholi turmush farovonligini oshirish borasidagi chora-tadbirlarni yangi bosqichga olib chiqish to'g'risida"gi PF-143-son Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Bandlik va mehnat munosabatlari vazirligi. (2025). [<https://ishonch.uz/oz/news/zbekistonda-bir-ilda-kambaallik-daraz>]
3. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi. (2025). "O'zbekistonda kambag'allik chegarasi yangilandi". [<https://kun.uz/news/2025/02/04/zbekistonda-kambagallik-chegarasi-yangilandi>]
4. Jahon banki. (2023). "O'zbekistonda kambag'allikni qisqartirish strategiyasi". [<https://www.worldbank.org/uz/country/uzbekistan>]
5. Buxoro viloyati kambag'allikni qisqartirish va bandlik bosh boshqarmasi.

ЭНДАУМЕНТ ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

К.И. Доманов

*Омский государственный университет
путей сообщения, Россия*

Один из первых классических эндаументов появился в Йельском университете, прообразом которого была Энциклопедическая школа, основанная в г. Нью-Хейвен (Коннектикут) в 1701 году. Через 17 лет этот университет получил имя английского купца, участника Британской Ост-Индской компании и бывшего губернатора Мадраса Элайху Йеля, который пожертвовал школе 417 книг, портрет короля Георга I и доходы от продажи товаров на сумму около 800 фунтов стерлингов, заложив таким образом основу эндаумента Йельского университета[1].

В Российской Федерации эндаумент-фонды официально появились в 2007 году, с принятием закона о целевых капиталах. Однако их аналоги существовали и раньше, ведь исторически сложилось, что в России благотворительность была развита всегда очень хорошо.

Создание фондов целевых капиталов, формируемых за счет средств пожертвований, передаваемых в доверительное управление для получения дохода, является одной из форм привлечения средств в самых разных сферах социального сектора, где действуют некоммерческие организации. Наличие у таких организаций целевого капитала как долговременного источника финансирования нацелено на повышение их стабильности и возможности долгосрочного планирования деятельности[2].

Целевой капитал (эндаумент) представляет собой часть имущества некоммерческой организации, которая формируется и пополняется за счет пожертвований и (или) за счет имущества, полученного по завещанию, а также за счет неиспользованного дохода от доверительного управления указанным имуществом для финансирования уставной деятельности такой некоммерческой организации или иных некоммерческих организаций.

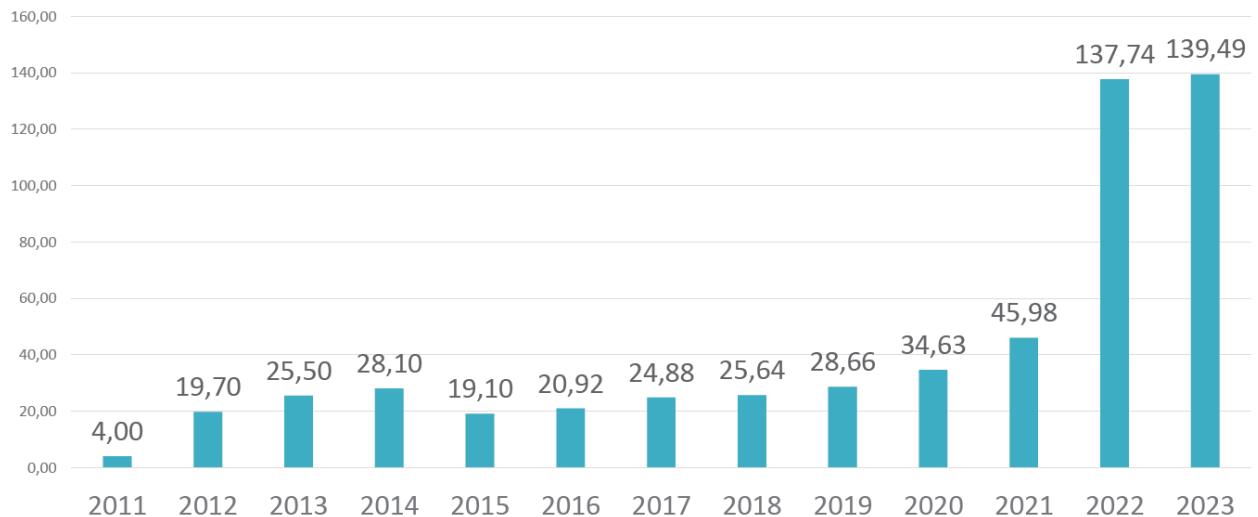
Эндаумент может применяться только в таких сферах деятельности как:

- Образование;
- Наука;
- здравоохранение;
- Культура;
- Физическая культура и спорт (за исключением профессионального спорта);
- Искусство;

- Архивное дело;
- Социальная помощь (поддержка);
- Охрана окружающей среды.

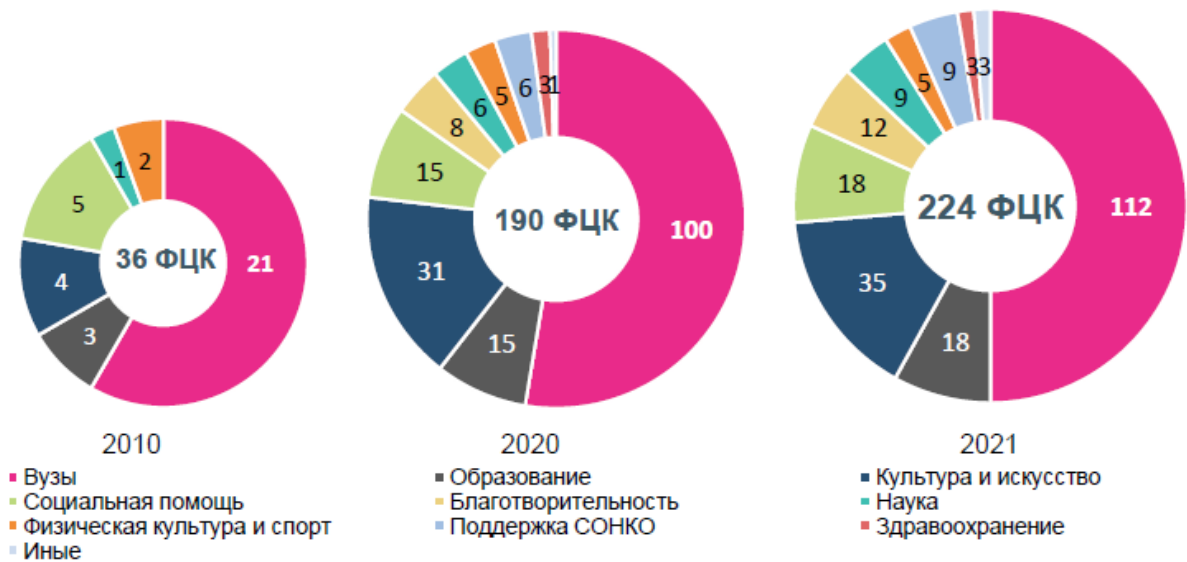
Эндаумент университета может потратить доход от целевого фонда на:

- Заработную плату сотрудникам университета;
- Стипендии студентам;
- Финансирование конференций или исследовательских программ;
- Финансирование развития вуза: например, открытие новых аудиторий с техническим оснащением, конференц- зала, спортивного комплекса, открытие нового корпуса для студентов и т.д;
- Финансирование различных социальных проектов для сотрудников и студентов (например, льготное кредитование для преподавателей).



Динамика рынка целевых капиталов в России, млрд. руб.

Почти каждый второй эндаумент-фонд в России – университетский, а доля фондов, создаваемых в сфере образования в целом, составляет более половины их количества в России (128 фондов, 57%). Фонды целевого капитала при университетах являются наиболее крупными, организованными и развитыми[3].



Распределение эндаумент-фондов по отраслям

Фонды целевого капитала в России уже имеют более чем 15-летний опыт своей деятельности. За эти годы их количество активно выросло: действует уже более 200 фондов. Произошло уточнение многих законодательных основ их создания и функционирования. Сфера целевого капитала послужила основой формирования особого сегмента рынка доверительного управления. В средствах массовой информации эндаумент-повестка фигурирует все чаще. Появились первые примеры взаимодействия фондов целевого капитала с органами государственной власти[4].

Следующим шагом в развитии института эндаументов может стать их более активное включение в решение задач по достижению национальных целей и стратегических приоритетов развития Российской Федерации, что должно найти отражение в принимаемых документах стратегического планирования на федеральном и региональном уровнях.

Список литературы:

1. Heinzl, M., & Reinsberg, B. (2024). Trust funds and the sub-national effectiveness of development aid: Evidence from the World Bank. *World Development*, 179, 106609. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2024.106609>
2. Cruzatti, J., Dreher, A., & Matzat, J. (2023). Chinese aid and health at the country and local level. *World Development*, 167, 106214.
3. Климанов В. В., Казакова С. М. Эндаументы в России: состояние и перспективы. Аналитический доклад / АНО «Институт реформирования общественных финансов». – М.: Благотворительный фонд Владимира Потанина, 2022. 31 с.

4. Российские эндаументы: ускорение развития. Аналитический обзор /
Национальное рейтинговое агентство, сентябрь 2024.

**TERMOKIMYOVIY MODIFIKATSIYALANGAN SORBENTLAR
ASOSIDA OQOVA SUVLARNI TOZALASH**

Adizova Shoirra Toirovna

Buxoro innovatsion ta'lim va

tibbiyot universiteti

adizovashoira263@gmail.com

Annotatsiya. Bugungi kunda sorbsion xossasi yuqori bo'lgan sorbentlar olishning eng arzon, iqtisodiy jihatdan samarador usullaridan biri bu turli xildagi gillarni fizikaviy yoki kimyoviy qayta ishlov berish bilan amalga oshirishdir. Ushbu maqolada gillarini termokimyoviy faollantirish natijasida sorbsion xossasini oshirish va uni sanoat oqova suvlarni tozalashda qo'llash mumkinligi ko'rsatilgan. **Kalit so'zlar:** Bentonit, sorbent, modifikatsiya, teksturaviy xususiyat, adsorbsiya izotermasi, oqava suv, anion, kation.

Kirish. Bugungi kunda dunyo miqyosida suvni tozalash masalasi eng dolzarb ekologik va texnologik muammolardan biri sanaladi. Ichimlik suvi manbalarining kamayib borayotgani hamda sanoat, qishloq xo'jaligi va maishiy chiqindilar bilan suvlarning ifloslanishi jiddiy ekologik muammolarni yuzaga keltirmoqda. Bu muammo O'zbekiston Respublikasi uchun ham katta ahamiyat kasb etadi [1]. Oqova suvlarni samarali tozalashga qodir yangi sorbentlar yaratish maqsadida O'zbekistonning tabiiy resurslari, xususan, Navoiy konidagi gillarning xossalarini o'rganish nazariy hamda amaliy jihatdan muhim hisoblanadi [2]. Montmorillonitning adsorbsiyalanish xususiyatini yuqoriligi ion almashinishi nafaqat tashqi yuzasida amalga oshadi, balki kristallik panjara ichida ham yutilishi bilan tushuntiriladi. Giltuproq minerallari ifloslangan oqava suvlarni tozalash mexanizmi ancha murakkab hamda turli kimyoviy bog'lanishlar: vodorod bog'lanish, qutbli kovalent bog'lanish, ion bog'lanish va Van-der-Vaals kuchlari bilan tushuntiriladi [3]. Tabiiy minerallarnig asosiy qismi ionitlar xossalariga ega, bitta asosiy prinsip asosida tuzilgan bo'lib ularda ortiqcha zaryadga ega qarshi ionlar bor. Montmorillanit gruppasidagi minerallar g'ovak qatlamli strukturali alyumosilikatorlar qatoriga kirib interlaminar bo'kish xususiyatiga ega. Ulardagi qarshi ionlar qatlamaro sohada joylashib kation almanishinuvi sodir bo'lishi mumkin. Hamda alyumosilikatlar bo'lgan montmorillonitlar anionitlarda ta'sir etishi mumkin, bunda gidroksil gruppalar anionlarga almanishinadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Bentonit gili asosidagi sorbentlar bo'yicha O'zbekistonda bir qator olimlar tadqiqotlar olib bormoqda. O'zbekistonda Q.S.Axmedov, E.A.Aripov, M.A.Asqarov, A.T.Jalilov, S.A.Abduraximov, M.R.Amonov, B.B.Sobirov, D.S.Salixanova kabi olimlar tabiiy va sintetik polielektrolitlar, shuningdek, suvda eruvchan va sintetik kompozitli kukun asosidagi

faollangan sorbentlar olish bo'yicha ilmiy ishlar olib bormoqdalar. Ushbu tadqiqotlar bentonit gili asosidagi sorbentlarning samaradorligini oshirish va ularni turli sohalarda qo'llash imkoniyatlarini kengaytirishga qaratilgan.

Natija va muhokama. Maqbul sorbentlarni aniqlash maqsadida Navbahor konining (Navoiy viloyati) montmorillonit saqlagan gillari tadqiq qilindi. Bentonit namunalarning tuzilishi va tarkibini aniqlash uchun fizik-kimyoviy modifikatsiya, adsorbsion, tarkibiy va teksturaviy kabi tahlillar o'tkazildi. Avvalo, gil yirik aralashmalar va boshqa ko'zga ko'rinadigan iflosliklardan dastlabki tozalanishdan o'tkazildi va 100 ± 5 °C haroratda quritish shkafida namlik to'liq yo'qolguncha quritildi. So'ngra maydalanilgan gil distillangan suv bilan to'ldirilib, 24 soat davomida tinch holatda shishishi uchun qoldirildi. Shundan so'ng, tizimga yetarli miqdorda suv (tizim hajmiga nisbatan kamida 1:5 nisbatda) qo'shib, 20 daqiqa davomida aralashtirildi. Aralashtirishdan 20 daqiqa o'tgach, bentonit tarkibidagi qum zarralarini ajratish uchun suspenziyaning yuqori 10 sm qismi dekantatsiya qilindi. Boshqa idishga yig'ilgan yuqori qavat cho'ktiriladi va uning ustki tiniq qismi ehtiyotlik bilan to'kib tashlanadi, pastda qolgan cho'kma esa ishlatiladi. Hosil bo'lgan cho'kmaga 10% li H_2SO_4 eritmasi 1:2 hajmiy nisbatda qo'shib, 50–60 °C haroratda 1 soat davomida aralashtiriladi. Keyin aralashma 2 soat tinch holatda qoldiriladi, undan so'ng qattiq faza suyuqlikdan sentrifugalash orqali ajratiladi, distillangan suvda 3–4 marta yuviladi va 100 ± 5 °C haroratda to'liq quritiladi. Shunday qilib, boyitish natijasida yuzaga kelgan kimyoviy tarkibdagi o'zgarishlar bentonit gilining adsorbsiya xossalarini kuchaytirishi hamda ularning teksturaviy xususiyatlarini yaxshilashi mumkin. Bu esa ularni ko'p funksiyali yo'nalishlarda samaraliroq qo'llash imkonini beradi. Bu xususiyat teksturaviy ko'rsatkichlarning o'zgarishi bilan ham tasdiqlanadi (1-jadval).

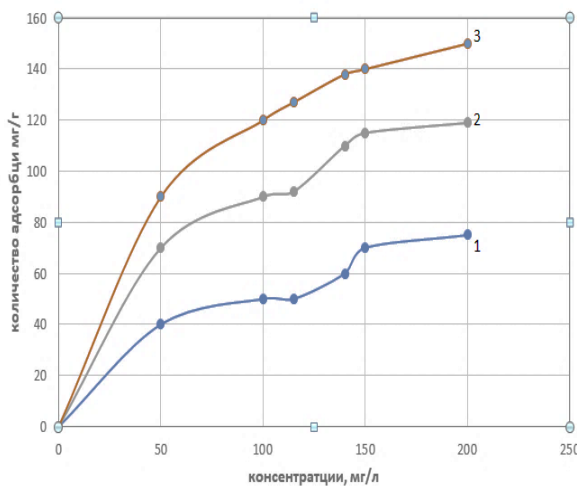
1-jadval

Boyitilgan bentonitlarning tekstur xususiyatlari

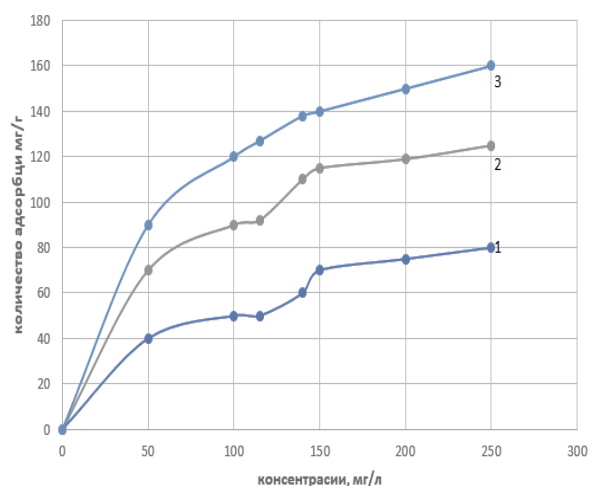
Namuna	S sol, m ² /g	R, nm	ΣV, sm ³ /g
Ishqoriy bentonit	69,4	3,47	0,219
Ishqoriy yer bentoniti	58,7	3,83	0,194

Boyitish jarayonida ishqoriy bentonit namunasining solishtirma sirt maydoni 50,2 m²/g dan 69,4 m²/g gacha oshdi (ya'ni 19 m²/g yoki taxminan 34% ga o'sdi), shu bilan birga ishqoriy-yer bentonitida bu ko'rsatkich 16,3 m²/g ga yoki taxminan 41% ga ortdi. Birinchi namunada o'rtacha g'ovak radiusi (R) 41,24 Å (4,136 nm) dan 3,47 nm gacha kamaydi (ya'ni 0,667 nm yoki 12% ga kamayish). Shuningdek, umumiy g'ovak hajmida ham o'sish kuzatildi: ishqoriy bentonit uchun bu hajm 0,20 dan 0,219 sm³/g gacha, ishqoriy-yer bentonit namunasi uchun esa 0,194 sm³/g gacha ortdi [4–5].

1- va 2-rasmlarda neytral muhitda ($\text{pH}=7$) o‘rganilgan sorbentlarda Cu^{2+} ionlarining adsorbsiyasi izotermalari keltirilgan. Jarayon sharoitlari quyidagicha: harorat $t = 25 \pm 1$ °C. Ushbu izotermalar asosida eritmadagi Cu^{2+} ionlarining konsentratsiyasi bilan ularning sorbentlarga adsorbsiyasi orasidagi bog‘liqlik baholanishi mumkin. Boyitilgan bentonitlar (ishqoriy bentonit va ishqoriy-yer bentonit) hamda ularning modifikatsiyalangan shakllarida mis ionlarining adsorbsiyasi bo‘yicha o‘tkazilgan solishtirma tahlillar quyidagi natijalarni ko‘rsatadi. Kimyoviy modifikatsiyalangan ishqoriy bentonit (KMIB) uchun mis ionlarining dastlabki adsorbsiyasi 3 mg/l konsentratsiyada boshlanadi va 25 mg/g gacha yetadi. Adsorbsiyaning keyingi bosqichlari davom etadi va 50 mg/l muvozanat konsentratsiyasida maksimal qiymat — 128 mg/g ga erishiladi. Ishqoriy bentonit misolida, uning kimyoviy modifikatsiyalangan shakli (KMIB) uchta modifikatsiyalangan shakl ichida mis ionlarini adsorbsiyalashda eng yuqori samaradorlikni ko‘rsatadi. Xuddi shuningdek, ishqoriy-yer bentonitda ham kimyoviy modifikatsiyalangan shakli eng yaxshi natijalarni beradi. Umuman olganda, KMIB va KMIYB (Kimyoviy modifikatsiyalangan ishqoriy-yer bentonit) shakllari boshqa modifikatsiyalangan shakllarga nisbatan yuqoriroq adsorbsion samaradorlikka ega.



1-rasm. PO_4^{3-} ionlarining quyidagi namunalarda adsorbsiyasi izotermalari: 1) KMIB; 2)TKMIB; 3)TMIB.



2-rasm. PO_4^{3-} ionlarining quyidagi namunalarda adsorbsiyasi izotermalari: 1)KMIYB; 2)TKMIYB; 3)TMIYB

Termik modifikatsiyalangan ishqoriy bentonit (TMIB) va termik modifikatsiyalangan ishqoriy-yer bentonit (TMIYB) ham ma’lum darajada adsorbsion xususiyatlarga ega, biroq bu ko‘rsatkichlar KMIB va KMIYB ga nisbatan ancha pastdir. KMIB ning PO_4^{3-} ionlarini adsorbsiyalash qobiliyati dastlabki alyumosilikatga nisbatan taxminan 3 baravar yuqoridir.

2-jadval

Tadqiq etilgan materiallarda noorganik ionlarning adsorbsiyalangan miqdori qiymatlari.

Adsorbatlar	TMIB	TMIYB	KMIB	KMIYB	TKMIB	TKMIYB
Cu^{2+}	106,5	106,4	126,4	119,6	113,4	137,4
PO_4^{3-}	66,7	91,3	143,2	128,3	121,6	128,2

2-jadval ma'lumotlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, modifikatsiyalangan bentonitlar — KMIB, KMIYB, TKMIB va TKMIYB — Cu^{2+} va PO_4^{3-} kabi har ikki turdagi adsorbatlar uchun dastlabki namunalar bo'lgan TMIB va TMIYB ga nisbatan yaxshilangan adsorbsion faollikni namoyon etadi. Tadqiq qilingan barcha namunalar orasida KMIB Cu^{2+} va PO_4^{3-} ionlariga nisbatan eng yuqori adsorbsion faollikka ega. Ushbu natijalar bentonitni modifikatsiya qilish jarayoni uning adsorbsion xossalarini, ayniqsa noorganik ionlarga nisbatan, sezilarli darajada oshirishga yordam berishini tasdiqlaydi [6].

Xulosa. Modifikatsiyalangan bentonitlar KMIB, KMIYB, TKMIB va TKMIYB pH=2 kabi past muhitda dastlabki namunalar (TMIB va TMIYB) bilan solishtirganda Cu^{2+} va PO_4^{3-} noorganik ionlarini adsorbsiyalashda ancha yuqori samaradorlikka ega. TKMIB Cu^{2+} ionlarini adsorbsiyalash bo'yicha eng yuqori potensialga ega bo'lsa, KMIB PO_4^{3-} ionlariga nisbatan yuqori adsorbsion samaradorlikni namoyon etadi. Shuningdek, Ca^{2+} , Zn^{2+} va Mn^{2+} kabi pilyonka hosil qiluvchi kationlar eritmalari yordamida bentonitlarni modifikatsiya qilish suv bug'lariga nisbatan ularning adsorbsion qobiliyatini sezilarli darajada oshirishi aniqlangan. Fe^{3+} , Mg^{2+} va Mn^{2+} ionlari esa benzol bug'lariga nisbatan adsorbsion faollikni kuchaytiradi. Bu esa modifikatsiyada ishlatiladigan ionli eritmalar tarkibi maqsadli adsorbsion vazifalarga qarab muhim ahamiyat kasb etishini ko'rsatadi. Natijada olingan yuqori samarali sorbent sanoat korxonalarining oqova suvlarini turli anion va kationlardan tozalashda samarali reaktiv sifatida qo'llanishi mumkinligi isbotlangan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sobirov B., Sh.Sultonov, X.Xolov Exploitational Effects On Physical And Chemical Processing And Cleaning Of Motor Oils Used In Cars. Solid State Technology Volume: 63 Issue: 6 Publication Year: 2020.
2. Mamadoliev, I., Fayzullayev, N., Yuldashev, S., Urakov, S., & Baykulov, A. (2024, November). Enrichment and modification of bentonite clay processes influence on structural characteristics. In AIP Conference Proceedings (Vol. 3244, No. 1). AIP Publishing
3. N. Fayzullayev., I.Mamadoliev //Study of methods of chemisorption purification of hydrogen sulfide in natural gases with natural sorbent// E3S Web of Conferences 401, 04052 (2023)

4. Stathi P., Papadas I. T., Tselepidou A., Deligiannakis Y. Heavy-metal uptake by a high cation-exchange-capacity montmorillonite: the role of permanent charge sites // Global NEST Journal. 2010. Vol. 12, No 3. P. 248–255.
5. Umurov F., Amonova M., & Amonov M. Combined method of wastewater treatment of silk-winding products. 2021. No. 25(4), P. 38-43. Retrieved from <https://doi.org/10.18412/1816-0395-2021-4-38-43>. Ecology and Industry of Russia.
6. Amonova M.M., & Ravshanov K.A. Study of the concentration of mineral sorbents in the purification of waste water of textile production. Compositional materials. 2019. No. 3, P. 86-90.

**KRAXMALNI POLIAKRILKISLOTANING NATRIYLI TUZI VA
KARBOKSIMETILTSELLYULOZANING NATRIYLI TUZI BILAN
MODIFIKATSIYALASH VA ULARNING XUSUSIYATLARINI
O`RGANISH**

Xojiyeva Feruza Jamshidovna

assistent

*Buxoro innovatsion ta`lim va
tibbiyot universiteti*

feruza.xojiyeva1001@gmail.com

***Annotatsiya:** Kraxmalni PAK-Na va Na-KMS bilan modifikatsiyalash jarayonida uning qovushqoqligi va oquvchanligini o'zgarishi o'rganildi. Ohorlovchi vosita sifatida modifikatsiyalangan kraxmalni qo'llash imkoniyati o'rganilgan. Kalava ipning sifatiga turli omillar ta'siri ko'rib chiqildi. Ohorlashning optimal texnologiyasi ishlab chiqilgan. Modifikatsiyalangan kraxmal asosida ohorlangan kalava iplarning fizik –mexanik xossalari o'rganildi. Kraxmal plyonkasining eruvchanligiga va sorbtsion xususiyatlariga gidrolizlangan poliakrilkislotaning ta'siri o'rganildi.*

***Kalit so`zlar:** Kraxmal, PAK-Na, Na-KMS, yopishqoqlik, qovushqoqlik, to`qimachilik, kompozitsiya, modifikatsiyalangan kraxmal.*

**MODIFICATION OF STARCH WITH SODIUM SALT OF
POLYACRYLIC ACID AND SODIUM SALT OF CARBOXYMETHYL
CELLULOSE AND STUDY OF THEIR PROPERTIES.**

Xojiyeva Feruza Jamshidovna

Teacher

*at the Department of Clinical and Preclinical Sciences,
Bukhara Innovative Educational and Medical University,
Republic of Uzbekistan, Bukhara*

feruza.xojiyeva1001@gmail.com

***Abstract:** The change in viscosity and flowability of starch during modification with PAK-Na and Na-KMS was studied. The possibility of using modified starch as a thickening agent was studied. The influence of various factors on the quality of spun yarn was considered. The optimal technology of thickening was developed. The physical and mechanical properties of spun yarns thickened on the basis of modified*

starch were studied. The effect of hydrolyzed polyacrylic acid on the solubility and sorption properties of the starch film was studied.

Keywords: *Starch, PAK-Na, Na-KMS, viscosity, textile, composition, modified starch.*

**МОДИФИКАЦИЯ КРАХМАЛА НАТРИЕВОЙ СОЛЮ
ПОЛИАКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ И НАТРИЕВОЙ СОЛЮ
КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ И ИЗУЧЕНИЕ ИХ СВОЙСТВ.**

Хожиева Феруза Жамшидовна

ассистент

кафедры клинического медицины

Бухарского университета инновационной образования и медицины

Республика Узбекистан, г. Бухара

feruza.xojjiyeva1001@gmail.com

Аннотация: *Изучено изменение вязкости и текучести крахмала при модификации ПАК-Na и Na-KMS. Изучена возможность использования модифицированного крахмала в качестве загустителя. Исследовано влияние различных факторов на качество хлопчатобумажной пряжи. Разработана оптимальная технология уборки урожая. Изучены физико-механические свойства пряжи, изготовленной из модифицированного крахмала. Изучено влияние гидролизованной полиакриловой кислоты на растворимость и сорбционные свойства крахмальных пленок.*

Ключевые слова: *Крахмал, ПАК-Na, Na-KMS, липкость, вязкость, текстура, состав, модифицированный крахмал*

Ma'lumki, to'qimachilik sanoatida kraxmal keng qo'llaniladi. Bu kraxmalning asosiy qismi chetdan valyuta hisobiga olib kelinmoqda. Shu bois o'lkamizda yetishtirilayotgan qishloq xo'jalik mahsuloti bo'lgan sholini sanoat miqyosida qayta ishlash jarayonida hosil bo'lgan oraliq ikkilamchi mahsulot siniq guruchdan to'qimachilik va engil sanoat talabini qondiradigan kraxmal ishlab chiqarish texnologiyasini yaratish hamda uni ishlab chiqarishda qo'llash maqsadga muvofiqdir. Kalava iplarni ohorlash maqsadida bugungi kunda kraxmal, karboksimetilselyulozaning natriyli tuzi va poliakrilkislotaning natriyli tuzi qo'llaniladi. To'qimachilikda kalava iplarni ohorlash uchun taklif etiluvchi sintetik polimer moddalar ba'zi texnologik kamchiliklarga ega: qimmatligi va kraxmal singari universal xususiyatlarga ega emasligidir. Shu sababli sintetik polimerlar bilan modifikatsiyalangan kraxmaldan ohorlovchi moddalarning yangi turlarini izlash va ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi[1-4]. Oziq-ovqat mahsuloti bo'lgan kraxmal sarfini kamaytirish hamda kalava iplarni ohorlash uchun

qo'llanayotgan ohor materiallari tannarxini arzonlashtirish maqsadida biz kraxmalni PAK-Na va Na-KMS bilan modifikatsiyalab, kalava iplarni ohorlash uchun yangi tarkibni taklif etdik. Kraxmalni PAK-Na va Na-KMS bilan modifikatsiyasi 1-jadvalda keltirilgan. jadvaldan ko'rinib turibdiki, PAK-Na va Na-KMS bilan modifikatsiyalangan kraxmalning qovushqoqligi va oquvchanlik chegarasi sintetik polimerlarning konsentratsiyasiga bog'liq.

1-jadval.

Kraxmalni PAK-Na va Na-KMS bilan modifikatsiyalash jarayonida uning qovushqoqligi va oquvchanligini o'zgarishi (T =298 K)

Yopish-qoqlik	Kraxmal,%	PAK-Na,%	Na-KMS,%	Qovushqoqlik, Pa.s	Oquvchanlik chegarasi,
5 -0,85 2,76	5 - 0,85 2,76	5- 0,85 2,76	5 -0,85 2,76	5 -0,85 2,76	5- 0,85 2,76
6 -1,08 ;3,68	6 -1,08 3,68	6- 1,08 3,68	6-1,08 3,68	6 -1,08 3,68	6 - 1,08 3,68
7 -1,20 5,14	7 - 1,20 5,14	7- 1,20 5,14	7 -1,20 5,14	7-1,20 5,14	7 -1,20 5,14
4,5-5,6	6,5-3,45	8,5-3,4	5,5	8-1,5	7-1,35
5	5	5	5	5	5
0,6	4,5-5,5	4-3,4	7-1,5	3	4,5-1.2
0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Kraxmalni PAK-Na bilan modifikatsiyalagandagi qovushqoqligi Na-KMS bilan modifikatsiyalagandagiga nisbatan past bo'ladi. Shuni ko'rsatib o'tish joizki, PAK-Na konsentratsiyasi 0,5% va Na-KMS konsentratsiyasi 0,04% bo'lgan (ohor massasiga nisbatan olingan) komponentlar bilan modifikatsiyalaganda kraxmalning qovushqoqligi keskin ortadi. Masalan, 6% kraxmalni 0,5%-li PAK-Na bilan modifikatsiyalaganda qovushqoqlik 1,41Pa.s.ni tashkil qilsa, 0,04%-li KMS bilan modifikatsiyalaganda 1,44 Pa.s.ni tashkil etadi. 0,5%-li PAK-Na va 0,04%-li Na-KMS ni 6% kraxmal bilan modifikatsiyalaganda qovushqoqlik 1,50 Pa.sga ortishi tajribada aniqlandi. Yuqorida ko'rsatilgan komponentlar bilan modifikatsiyalangan kraxmalning oquvchanligi 28,43-42,17 Pa.ni tashkil qilsa, modifikatsiyalanmagan kraxmalning oquvchanligi 2,76-5,14 Pa.ni tashkil qiladi.

Modifikatsiyalangan kraxmal asosida ohorlovchi komponent tarkibini ishlab chiqish uchun ayrim xususiyatlar o'rganildi. Paxta tolasi asosida kalava ipdan mato olish

jarayonida to'quv dastgohida kalava ip katta ishqalanish va o'zgaruvchan kuch ta'sir ostida cho'ziladi. Bu esa ipning bo'shashiga va ba'zan uzilishiga olib keladi. To'qimachilik sanoatida ipning uzilishini kamaytirish ishqalanishga chidamliligini oshirish maqsadida kalava ip ohor bilan ishlanadi. Ohorlangan ip talab darajasidagi texnologik xususiyatlarga ega bo'lishi uchun ohor ma'lum fizik mexanik ko'rsatkichlarga javob berishi kerak. Birinchidan, ohor nafaqat kalava ipning yuzasini bir tekis qoplashi, balki qisman iplar ichiga singishi kerak[5-7]. Buning uchun u bir jinsli, yopishqoq bo'lishi, ma'lum qovushqoqlikka ega bo'lishi va qurishda barqaror plyonka hosil qilishi kerak. Ohorda asosiy komponentlar yelimlovchi moddalar bo'lib, bunda asosan kraxmal ishlatiladi. Respublikamizning to'qimachilik korxonalarida makkajo'xori kraxmali ishlatiladi, biroq u keyingi vaqtlarda kamyob oziq-ovqat xom ashyosi hisoblanadi. Hozirgi vaqtda respublikada guruch yormasini qayta ishlashda ikkilamchi mahsulot sifatida aleyron qatlam, guruch uni qoladi. Bu ikkilamchi xom ashyo hozirgacha chorvachilikda ozuqadan tashqari keng qo'llanilmagan. Bu boradagi izlanishlarning asosiy maqsadi ohor tarkibidagi kamyob makkajo'xori va kartoshka kraxmali o'rnida guruch kraxmalini poliakrilkislotaning natriyli tuzi (PAK-Na) hamda karboksimetiltellyuloza (Na-KMS) kabi sintetik polimerlar bilan modifikatsiyalab, uni ohor sifatida qo'llashdir. Ushbu ishda ohorlovchi vosita sifatida modifikatsiyalangan kraxmalni qo'llash imkoniyati o'rganilgan; kalava ipning sifatiga turli omillar ta'siri qarab chiqilgan; ohorlashning optimal texnologiyasi ishlab chiqilgan. Ishda sintetik polimerlar bilan modifikatsiyalangan kraxmalning reologik xususiyatlari zamonaviy usullar bilan o'rganilgan. Kalava iplarni ohorlash jarayonida yuqorida ko'rsatilgan suvda eruvchan sintetik polimerlar bilan modifikatsiyalangan kraxmal asosida turli tarkibdan iborat ohorlovchi komponentlar tarkibi ishlab chiqilgan va shu asosdagi ohorlovchilarning fizik kimyoviy, reologik xossalari hamda ohorlangan kalava iplarning fizik-mexanik va mustahkamlik ko'rsatkichlari aniqlangan. Olib borilgan tadqiqot natijalariga asosan ohorlash jarayoni uchun asosiy faktorlardan uning yetarli qovushqoqlikni namoyon qilishi, yelimlanish xossasining ortishi hamda kalava ip sirtida namlikni yutuvchi plyonka hosil qilib, uning elastikligini oshirishi hisoblanadi. Yuqorida olingan natijalarga asosan kraxmalni modifikatsiyalash uchun PAK-Na va Na-KMS dan iborat komponentlarning miqdori va turli tarkibdagi ohor retseptlari ishlab chiqildi. Olingan natijalar quyidagi 2- jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Modifikatsiyalangan kraxmal tarkibi va kalava ipning fizik–mexanik ko'rsatkichlarining o'zgarishi.

Modifikatsiyalangan	Ohordagi	Kuch	Cho`ziluvchanl	Yelimlanish,K,
---------------------	----------	------	----------------	----------------

“BITU axborotnomasi”

№2/2025

<https://biti.uz/jurnal/>

Техника ва технологиялар

kraxmal tarkibi			kraxmal va komponentl ar miqdori, %	ta`sirid a uzilish, R	ik, E,%	%
Kraxm al	PAK -Na	Na- KM S				
7,0	0	0	100:0	376	21,7	5,7
6,7	0,3	0	95,7:4,3	401	21,4	6,0
6,4	0,6	0	91,4:8,6	408	21,2	6,3
6,1	0,9	0	87,1:12,9	412	21,1	6,4
5,8	1,2	0	82,8:17,2	415	21,1	6,6
5,5	1,5	0	78,5:21,5	416	21,2	7,5
6,97	0	0,03	99,57:0,43	372	21,6	5,2
6,96	0	0,04	99,43:0,57	394	21,3	5,2
6,95	0	0,05	99,29:0,71	400	21,1	5,5
6,94	0	0,06	99,14:0,86	402	21,2	5,6
6,93	0	0,07	99,0:1,0	406	21,3	5,8

jadvaldan ko'rinib turibdiki, kuch ta'sirida uzilish, cho'ziluvchanlik va yelimlanish qiymati ohor tarkibiga ma'lum darajada bog'liq. Kalava iplarni ohorlashda PAK-Na va Na-KMS bilan modifikatsiyalangan kraxmalni qo'llash uning mustahkamligini oshirishga hamda kalava iplarning uzilishini kamaytirish imkonini beradi. Kraxmal destruktivlanganda kam qovushqoq va yaxshi barqarorlikka ega bo'lgan mahsulotlar olish mumkin. Bunday kamchilik–yelimlanish xususiyatini va amiloza zanjirlari parchalanishida plyonka hosil bo'lishining kamayishidir. Bu kamchiliklar kraxmal hosilalarini qo'llash bilan bartaraf etiladi. Bundan tashqari plyonka hosil bo'lish xususiyatlarini qo'shimchalar bilan yaxshilash imkoni paydo bo'ladi. Kraxmalning PAK-Na va Na-KMS bilan qo'shilishi, plyonka hosil bo'lishi va yelimlanish xususiyatlarini tartibga solish imkonini beradi. Kraxmal va shu kabi polisaxaridlarning PAK-Na va Na-KMS ga bo'lgan yopishqoqlik darajasi juda yuqori, intensivlikka ega bo'ladi.

Suvning turli polimerlar bilan o'zaro ta'siri muammosiga qiziqish qator sabablar bilan ifodalangan. Bulardan asosiysi suvning polimerlar bilan o'zaro ta'siri to'g'risidagi ma'lumotning amaliy ahamiyatidir. Ma'lumki, suvning sorbttsiyasi va diffuziyasi to'g'risidagi ma'lumotlar ushbu materiallarning ma'lum namlikda qanday bo'lishini oldindan aytish, ularning ishga yaroqliligini baholashda ham, materiallarni tanlashda ham zarurdir. Polimer - suv tizimiga qiziqishni ifodalovchi boshqa sabab suv molekulari va polimer polyar guruhlari o'rtasidagi vodorodli bog'lanishlar hisobiga hosil bo'luvchi spetsifik o'zaro ta'sirlar bo'lib, ularning

natijasida bo'kish, eruvchanlik kabi jarayonlar aniqlanadi. Modifikatsiyalangan kraxmal ohorlovchi modda sifatida qo'llanishi sababli, bu moddalarning suv bilan o'zaro ta'siri sorbtсион xususiyatlar, bo'kish jarayonlari va ohorlovchi materiallarning eruvchanligini o'rganish nuqtai-nazaridan qiziqish uyg'otadi. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, PAK-Na bilan modifikatsiyalangan kraxmal plyonkalarining sorbtсион xususiyatlarining ma'lum darajada oshishiga olib keladi. Bu ohor moddalar uchun juda muhim xususiyatdir, chunki ularni saqlashda keyingi ishlov berishni osonlashtirish uchun ma'lum namlikni saqlab kolishi zarurdir. Shu maqsadda ohorlovchi moddalarga gigroskopik modda glitserin qo'shiladi. PAK-Na bilan modifikatsiyalangan kraxmalni ohorlashda qo'llash natijasida nam yutuvchanlik xususiyatini maxsus preparatlarsiz (glitserinsiz) oshishiga olib kelindi. Modifikatsiyalangan kraxmalni sorbtсион xususiyatlarining yaxshilanishini PAK-Na molekulalari saqlagan funktsional guruhlar bilan kraxmal molekulasi birlamchi gidroksil guruhlari o'rtasida o'zaro vodorod bog' hosil qilish hisobiga tushuntirish mumkin.

Ohorlovchi moddalar qovushqoqligi ularning asosiy ko'rsatkichlaridan biri bo'lib, u optimal qiymat doirasida bo'lishi kerak, unda ip yuzasida ipga mustahkamlik va elastiklik beruvchi himoya plyonka hosil bo'lishi ta'minlanadi. Tarkibi turli kontsentratsiyalarda bo'lgan eritma qovushqoqligi-ning o'zgarishi to'g'risidagi natijalar jadvalda keltirilgan. Tarkibida 5-7%-li kraxmal, 0,4-0,7 %-li PAK-Na va 0,03- 0,06%-li Na-KMS bo'lgan moddalar qovushqoqligining bog'liqligini o'rganish shuni ko'rsatdiki, barcha o'rganilayot-gan eritmalar talab darajasidagi qovushqoqlikka ega. Bunda Na-KMS kontsen-tratsiyasining 0,03%dan 0,06%gacha o'zgarishi kraxmal yelimlarining struktura - mexanik xususiyatlariga sezilarli darajada ta'sir qiladi. Ohorlash jarayoni kalava iplarning kuch ta'sirida uzilishiga ta'sir etadi, ya'ni ohorlangan kalava ip mustahkamligi yumshoq kalava ipga nisbatan ortadi. Shuning uchun izlanishlar jarayonida ohorlangan va ohorlanmagan kalava iplarning kuch ta'sirida uzilishi o'rtasidagi farqlar aniqlandi. Olingan natijalar jadvalda keltirilgan. Olingan natijalardan ko'rinib turibdiki jadval, ohorlangan kalava iplarning uzilishiga nafaqat kraxmal va PAK-Na miqdori, balki yetarli darajada Na-KMS miqdoriga ham bog'liq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI.

1. M.R.Amonov, Sh.N. Jalilov Kompozitsion materiallar kimyosi va texnologiyasi. Darslik 2024-yil. 204-206 betlar.
2. Амонов М.Р., Давиров Ш.Н., Казаков А.С., Яриев О.М. Синтетическая полимерная композиция для шлихтования хлопчатобумажной пряжи // Ж. Текс. Пром.- 2001. № 6. -С.21-23.

3. Амонов М.Р., Яриев О.М., Хафизов А.Р. Физико-химические основы разработки состава шлихтующих компонентов // Пластические массы. –М., 2003. -№6. –С. 32-34.
4. Амонов М.Р., Хафизов А.Р., Давиров Ш. Н. Разработка полимерной композиции для шлихтования пряжи // Композицион материаллар журнали. – 2002. -№2. –С. 25-26.
5. Хафизов А. Р., Амонов М. Р., Яриев О. М. Разработка состава полимерной композиции для шлихтования хлопчатобумажной пряжи // Научный симпозиум мол. ученых по химии и физике ВМС. - Т., 2002. -С. 89-90.
6. Hojiyeva F.J., Amonov M.R. Suvda eruvchi polimerlar asosida modifikatsiyalangan kraxmalni ohorlash jarayonida qo`llash samaradorligini o`rganish. Kompozitsion Materiallar. Ilmiy texnikaviy va amaliy jurnal. №1/2025.85-87 betlar.
7. Изучение прочностных свойств хлопчатобумажной пряжи, ошлихтованной модифицированными полимерными композициями. UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ научный журнал Выпуск: 2(131) Май 2025 Часть 7

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1. Л.И. Мурадосилова, Н.Н. Каладзе, Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь. Изучение гормонов гипофизарно-гонадного комплекса у детей, страдающих бронхиальной астмой.
 2. Каладзе Н. Н., Бабак М. Л. ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь Изменение уровня половых гормонов у девочек-подростков, страдающих бронхиальной астмой.
 3. Баклаенко Н.Г. Современное состояние охраны репродуктивного здоровья подростков/Н.Г. Баклаенко, Л.В. Гаврилова//Здравоохранение. — 2000. — № 7. — С.26—33.
 4. Баранов А.Н. Перинатальная заболеваемость и ее снижение у несовершеннолетних/А.Н. Баранов, И.А. Рогозин // Актуальные вопросы перинатологии: тез. докл. респ. науч.- практ. конф. — Екатеринбург, 1996. — С.38—39
- Bonds R.S., Midoro-Horiuti T. Estrogen effects in allergy and asthma. Curr Opin Allergy Clin Immunol 2013 (1); 13: 92-99.

**CRITERIA FOR SUCCESSFUL PUBLICATION OF SCIENTIFIC
ARTICLES IN RANKED JOURNALS: EXPERIENCE WITH SCOPUS
AND WEB OF SCIENCE DATABASES**

Igor Kovalev

*Doctor of Technical Sciences, Professor,
Navoi State University of Mining and Technologies*

kovalev.fsu@mail.ru

Anna Voroshilova

*PhD, Associate Professor,
Navoi State University of Mining and Technologies*

Abstract: *The publication of scientific articles in high-ranking journals indexed in Scopus and Web of Science is a key indicator of research quality and academic reputation. This article analyzes the main criteria for successful publication, considering the latest trends in indexing, peer review, metadata quality, and ethical standards. Special attention is paid to the role of open access, the use of artificial intelligence in quality control, and the increasing responsibility of authors. The experience of working with Scopus and Web of Science databases highlights the importance of strict adherence to publication requirements and the continuous improvement of scientific communication standards. Recommendations are provided for researchers aiming to enhance the visibility and impact of their work.*

Keywords: *Scopus, Web of Science, scientific publication, peer review, metadata, open access, research ethics, artificial intelligence, citation standards*

Introduction

The integration of scientific and medical research results into the education system has emerged as a defining trend in contemporary higher education, particularly in the training of future healthcare professionals and scientists. As global healthcare and scientific landscapes rapidly evolve, there is a growing recognition that traditional, lecture-based models of teaching are insufficient to meet the complex and interdisciplinary demands of modern society [1,2]. Instead, educational institutions are increasingly called upon to bridge the gap between research and teaching, fostering environments where the generation of new knowledge and its dissemination are deeply interconnected.

This shift is driven by several imperatives. First, embedding research within the curriculum cultivates critical thinking, analytical skills, and scientific literacy among students-competencies that are essential for interpreting evidence, engaging in lifelong learning, and delivering high-quality patient care. Second, the integration

of research and teaching enables students to participate in hands-on scientific inquiry, exposing them to the latest advances and methodologies in their fields. Such engagement not only enhances their understanding of theoretical concepts but also develops their capacity for innovation and problem-solving [3]. Third, the alignment of educational and research activities supports interdisciplinary collaboration, preparing graduates to work effectively in diverse teams and adapt to emerging challenges in healthcare and science.

International experience underscores the transformative potential of this approach. Leading universities and academic health centers have demonstrated that the close integration of research and teaching enriches the educational process, increases student motivation, and improves outcomes for both learners and faculty [4]. Initiatives such as research-based electives, mentorship programs, and the incorporation of current research findings into course design have proven effective in equipping students with practical skills and fostering a culture of inquiry.

Despite these clear benefits, the process of integrating research into education is not without challenges. It requires thoughtful curriculum design, adequate resources, a supportive institutional culture, and active engagement from both faculty and students. Nevertheless, as the boundaries between research and teaching continue to blur, the integration of scientific and medical research results into the education system stands as a critical strategy for preparing the next generation of professionals to advance both knowledge and practice in their respective fields.

Materials and methods

Materials and methods for this paper were based on a qualitative, descriptive approach, combining a comprehensive literature review with expert consultations and analysis of institutional case studies. The literature review focused on publications from 2015 to 2025, using databases such as PubMed and Scopus to identify models and practices for integrating scientific and medical research into education [5,6]. Expert input was obtained through semi-structured interviews with university faculty and curriculum developers experienced in research-based education. Institutional case studies from leading universities were analyzed to extract data on curriculum structure, research activities, and student engagement. The collected information was thematically coded and analyzed to identify key strategies, barriers, and outcomes related to research integration. All procedures were conducted in accordance with ethical standards, and data were anonymized to ensure confidentiality [7].

Results and discussion

This section presents the main findings of the study, focusing on how scientific and medical research is being integrated into educational programs. Special attention is given to student engagement in research activities and their perceptions of interdisciplinary cooperation. The analysis draws on both quantitative and qualitative data, including visual representations in the form of bar charts, to illustrate key trends and differences across years of study and academic faculties. These results provide insight into the current state of research involvement among students and highlight areas where educational strategies can be improved to foster sustained interest and collaboration across disciplines.

Figure 1 demonstrates that student interest in research participation is highest among 2nd-year students (78.2%) and declines significantly by the 4th and 6th years (both 50.8%). This trend is further reflected in the percentage of students who feel encouraged to participate in research, which drops from 59.3% in the 2nd year to 25.4% in the 4th and 6th years.

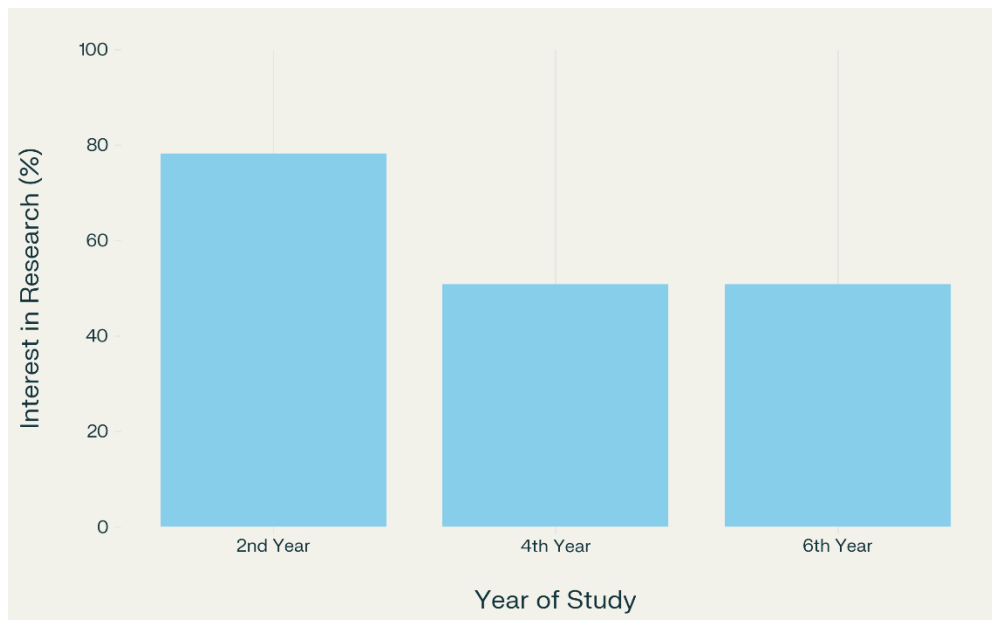


Figure 1. Medical Students Interest in Research Participation by Year

This finding aligns with recent literature, which reports that while most medical students recognize the importance of research for their professional development, enthusiasm and institutional encouragement tend to decrease as students progress through their studies. The decline in interest may be attributed to increasing academic workload, lack of time, or insufficient mentorship and support from faculty in later years. These results suggest that early exposure and sustained encouragement are crucial for maintaining student engagement in research throughout their education [8].

Figure 2 illustrates the mean perception scores regarding interdisciplinary cooperation across four faculties: Medicine, Nursing, Midwifery, and Physiotherapy. The scores are relatively high across all groups, with Nursing students reporting the most positive perception (mean score 4.03 out of 5), followed by Physiotherapy (3.97), Midwifery (3.90), and Medicine (3.89).

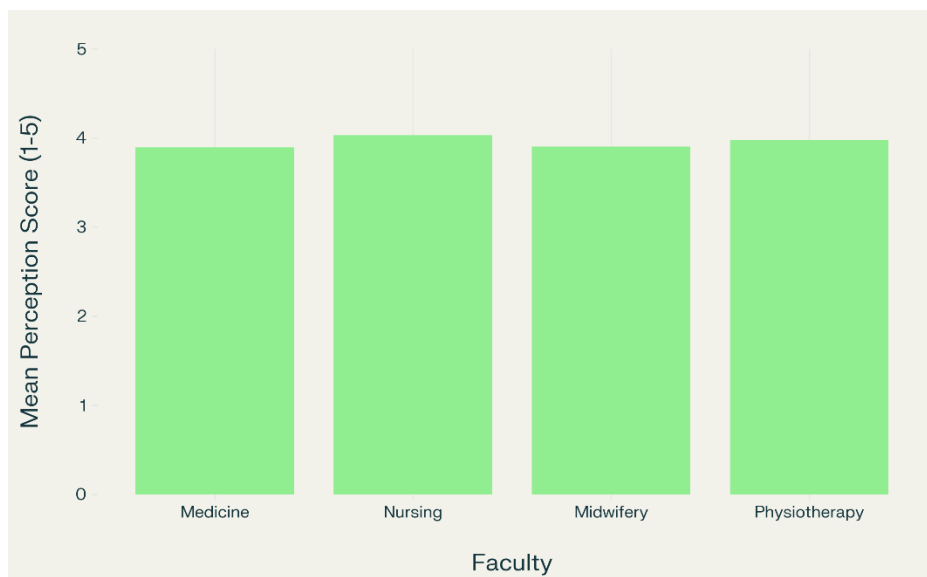


Figure 2. Perception of Interdisciplinary Cooperation by Faculty

These results indicate a generally positive attitude toward interdisciplinary collaboration among students in health-related fields. The slightly higher scores among Nursing and Physiotherapy students may reflect greater exposure to multidisciplinary teamwork in their curricula or clinical placements. Literature supports the notion that interdisciplinary education not only improves communication and patient safety but also shapes students' openness to teamwork and professional identity [9].

The observed decline in research interest among senior students underscores the need for targeted interventions, such as mentorship programs, research electives, and faculty development initiatives, to sustain engagement throughout the educational trajectory. The consistently high value placed on interdisciplinary cooperation highlights the importance of integrating interprofessional education into curricula, as this prepares students for collaborative practice in increasingly complex healthcare environments.

Furthermore, the use of data visualization in presenting these findings, as shown in the figures and tables, enhances comprehension and supports data-driven decision-making in educational planning. Visual tools make patterns and trends more accessible to educators and policymakers, facilitating the identification of areas for improvement and the development of effective strategies.

Thus, the results demonstrate that while initial interest in research is strong, maintaining this engagement requires ongoing institutional support. Positive perceptions of interdisciplinary cooperation across faculties suggest that integrated educational approaches are well-received and should be further developed to prepare students for modern healthcare challenges.

Preparing a manuscript for submission to a Scopus-indexed journal requires a comprehensive understanding of both traditional principles of scientific writing and the latest trends in academic publishing. Research topics should be chosen for their relevance to current challenges, originality, and potential impact within the field, as journals prioritize manuscripts that offer novel insights or practical solutions, such as new models for integrating research into education. Structurally, the IMRaD format (Introduction, Methods, Results, and Discussion) remains the standard, with each section clearly defined and logically connected. The use of well-organized headings, tables, and figures is essential to enhance readability and effectively communicate data, as demonstrated by the bar charts in this paper that visualize trends in student research interest and interdisciplinary cooperation.

Methodological rigor and transparency are fundamental; detailed descriptions of research methods, data sources, analysis techniques, and limitations are necessary to ensure reproducibility and credibility, reflecting the growing emphasis on open science. The presentation of results should rely on clear, well-designed tables and graphs that succinctly convey key findings and support the narrative. Ethical standards must be strictly observed, including proper citation practices, avoidance of plagiarism, and transparent disclosure of any artificial intelligence or digital tools used in the research or writing process, as many journals now require explicit statements on research ethics and responsible AI use.

Accurate and complete metadata-covering author names, affiliations, keywords, and funding sources-are crucial, along with consistent referencing of reputable sources, since errors or manipulation in citations can result in manuscript rejection or even journal delisting from Scopus. The trend toward open science and accessibility encourages authors to consider open access options, increasing the visibility and impact of their work. Authors should also be prepared for a rigorous peer review process, often double-blind, and respond constructively to reviewer feedback, revising the manuscript as needed. The increasing use of AI tools for plagiarism detection and data validation is a notable trend in editorial workflows.

Highlighting interdisciplinary and collaborative aspects of research is increasingly important, as journals value studies that bridge fields and foster innovation, a trend reflected in the rise of interdisciplinary research in high-impact

publications. Finally, manuscripts must be written in clear, concise, and grammatically correct English, with professional language editing recommended if necessary to meet international standards, as language quality can significantly influence publication decisions.

Table 1. Key Principles for Scopus-Indexed Journal Submission.

Principle	Description
Relevance & Impact	Address current, significant issues with novel contributions
Structure & Organization	Use IMRaD format, clear sections, and visual data presentation
Methodological Rigor	Detailed, transparent, and reproducible methods
Ethical Compliance	Adhere to ethical standards, proper citation, and AI disclosure
Metadata & References	Complete, accurate metadata and consistent referencing
Open Science	Prefer open access for greater visibility
Peer Review Preparedness	Respond to feedback, revise as needed, and use anti-plagiarism tools
Interdisciplinary Emphasis	Highlight cross-disciplinary collaboration and innovation
Language Quality	Ensure clarity, correctness, and professional language use

Table 1 shows the principles helping staying informed of evolving trends-such as open science, digital tools, and interdisciplinary research-authors can significantly improve their chances of successful publication in Scopus-indexed journals and maximize the impact of their scientific contributions.

Conclusion

This study demonstrates that the integration of scientific and medical research into educational programs is both necessary and beneficial for preparing future professionals to meet the demands of modern healthcare and science. The findings reveal that while student interest in research is initially high, particularly in the early years of study, there is a marked decline in engagement and perceived encouragement as students advance, as illustrated by the significant drop from 78.2% interest in the 2nd year to 50.8% in the 4th and 6th years. This trend underscores the need for sustained institutional support, mentorship, and targeted interventions throughout the educational trajectory to maintain and nurture research enthusiasm.

The consistently positive perceptions of interdisciplinary cooperation across medical, nursing, midwifery, and physiotherapy faculties further highlight the value of integrated, collaborative educational approaches. These findings suggest that fostering a culture of teamwork and interprofessional education not only enhances communication and patient safety but also prepares students for the realities of collaborative practice in complex healthcare environments.

Moreover, the use of visual data presentation, such as bar charts, has proven effective in making patterns and trends more accessible to educators and policymakers, supporting informed, data-driven decisions in curriculum development and educational planning.

In summary, the integration of research into education, supported by ongoing institutional commitment and innovative teaching strategies, is essential for cultivating critical thinking, scientific literacy, and professional competence among students. These efforts will ultimately contribute to the advancement of both educational quality and healthcare outcomes, ensuring that graduates are well-equipped to address the challenges of a rapidly evolving scientific and medical landscape.

REFERENCES

1. Ahmed Y, Taha M, Hasan, Khayal S. Integrating Research and Teaching in Medical Education: Challenges, Strategies, and Implications for Healthcare. *J Adv Med Educ Prof.* 2024;12(1):1-7. doi:10.30476/jamp.2023.99751.1854
2. Li S. Strategies and effects of integrating research and teaching in university education. *Adult and Higher Education.* 2024;6(7):23-29. Clausius Scientific Press, Canada. doi:10.23977/aduhe.2024.060704
3. Svoboda M, Kamal Y, Pinto-Powell R. Science Scholars: Integrating Scientific Research Into Undergraduate Medical Education Through a Comprehensive Student-Led Preclinical Elective. *MedEdPORTAL.* 2021 Apr

- 16;17:11144. doi:10.15766/mep_2374-8265.11144. PMID:33889723; PMCID:PMC8056777.
4. Arai RJ, Noronha IL, Nicolau JC, Schmidt C, de Albuquerque GM, Mahaffey KW, Krieger EM, Auler Júnior JOC. Academic health centers: integration of clinical research with healthcare and education. Comments on a workshop. *Clinics (Sao Paulo)*. 2018 Sep 21;73(suppl 1):e515s. doi:10.6061/clinics/2017/e515s. PMID:30281697; PMCID:PMC6131216.
 5. Ghasemi A, Bahadoran Z, Zadeh-Vakili A, Montazeri SA, Hosseinpanah F. The Principles of Biomedical Scientific Writing: Materials and Methods. *Int J Endocrinol Metab*. 2019 Jan 28;17(1):e88155. doi:10.5812/ijem.88155. PMID:30881471; PMCID:PMC6413392.
 6. Erdemir F. How to write a materials and methods section of a scientific article? *Turk J Urol*. 2013 Sep;39(Suppl 1):10-5. doi:10.5152/tud.2013.047. PMID:26328129; PMCID:PMC4548564.
 7. Willis LD. How to Write the Methods Section of a Research Manuscript. *Respir Care*. 2023 Nov 25;68(12):1763-1770. doi:10.4187/respcare.11437. PMID:37643870; PMCID:PMC10676260.
 8. Sanabria-de la Torre R, Quiñones-Vico MI, Ubago-Rodríguez A, Buendía-Eisman A, Montero-Vílchez T, Arias-Santiago S. Medical students' interest in research: changing trends during university training. *Front Med (Lausanne)*. 2023;10:1257574. doi:10.3389/fmed.2023.1257574.
 9. Mamatova, G. D., & Kuchkarov, T. S. (2024). Relevance of the concept of “Digital university”: literary review of domestic and foreign research. *Informatics. Economics. Management*, 3(1), 0101–0158. <https://doi.org/10.47813/2782-5280-2024-3-1-0101-0158>

UDK 664.235

**MODIFIKASIYALANGAN KRAXMAL MUSTAHKAMLIGINING
TAHLILI**

Beshimov Yu.S., Amonova M.M., Umurov F.F.

Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti,

E-mail: yusuf.beshimov1979@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tezisda kartoshkadan olingan kraxmalning sanoatda qo'llanilishi, fizik-kimyoviy tarkibi va olinishidagi biotexnologik o'zgarishlar kraxmalning fermentatsiya jarayonlari to'g'risida yoritilgan bo'lib, oziq-ovqat sanoatining turli sohalarida ularning ishlatilishi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Kraxmal, kleykovina, diffuziya koeffitsienti, tenzimetrik usul, gigroskopiya, gidrofil, sorbsiya, fermentatsiya jarayoni, alfa amilaza, veta amilaza.

Аннотация. В статье рассматривается промышленное использование картофельного крахмала, его физико-химический состав и биотехнологические изменения в его производстве, включая процессы ферментации крахмала, а также приводится информация о его использовании в различных отраслях пищевой промышленности.

Ключевые слова. Крахмал, клейковина, коэффициент диффузии, тензиметрический метод, гигроскопичность, гидрофильность, сорбция, процесс ферментации, альфа-амилаза, бета-амилаза.

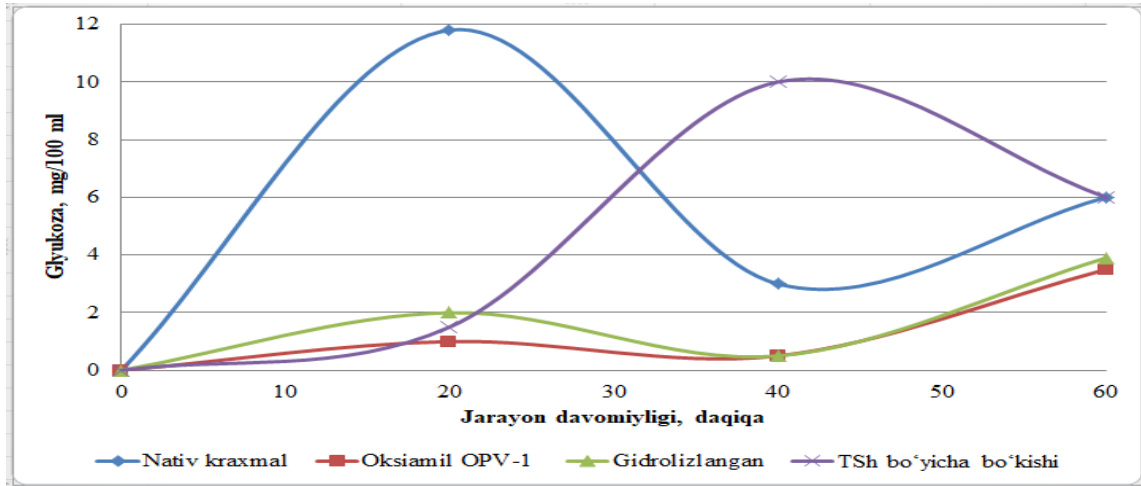
Abstract. The article presents the results of industrial use of potato starch, its physicochemical composition and biotechnological changes in its production, including starch fermentation processes, and also provides information on its use in various sectors of the food industry.

Key words. Starch, gluten, diffusion coefficient, tensimetric method, hygroscopicity, hydrophilicity, sorption, fermentation process, alpha-amylase, beta-amylase.

Modifikasiyalangan kraxmallar turli kleystirlash haroratiga ega bo'lishi mumkin va ular past haroratli jarayonlarda (kolbasa mahsulotlarini pastterizasiya qilish) ham, sterilizasiya jarayonlarida (go'sht konservalari) ham qo'llanilishi mumkin. Modifikasiyalangan kraxmallarning oziq-ovqat mahsulotlarida keng qo'llanilishi, ular termik ishlov berishga, kimyoviy ta'sirlarga duchor bo'lishi va kraxmallarning glyukemik indeksini kamaytirish maqsadiga bog'liq bo'lib, tadqiqotning maqsadi kartoshka modifikasiyalangan kraxmallarining turli fiziko-kimyoviy va biologik omillarga nisbatan rezistentligini baholash edi.

Kartoshka kraxmallarining mineral kislotalarga qarshiligini o'rganish modifikasiyalangan polisaxaridlarning nativ kraxmalga nisbatan yuqori

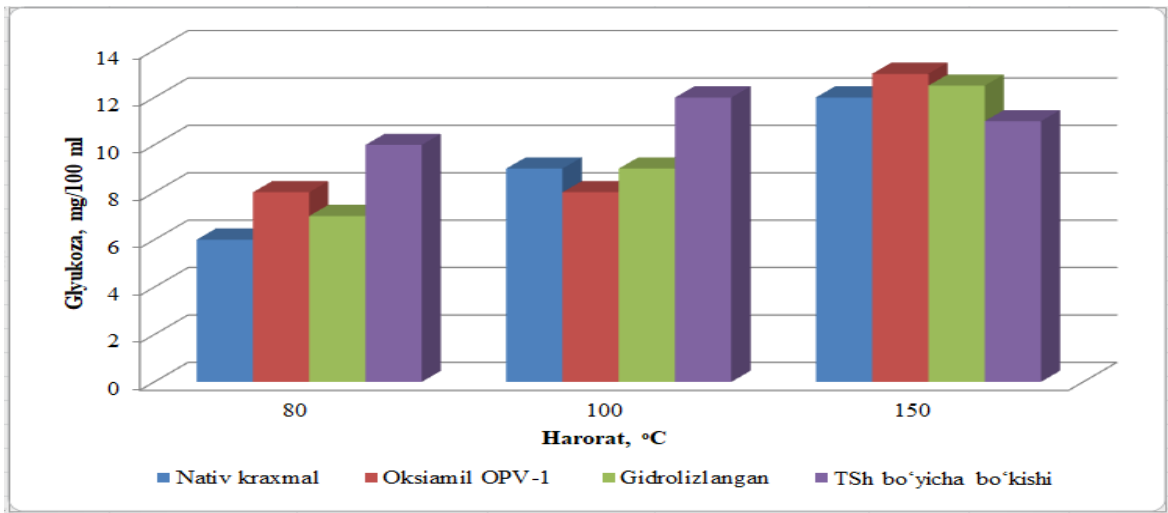
barqarorligini ko'rsatdi (1-rasm). Kimyoviy modifikatsiyalangan kraxmallar orasida eng yuqori barqarorlikka oksiamil va gidrolizlangan kraxmallar ega. Shishadigan kraxmal holatida esa nativ kraxmalga nisbatan glyukoza yig'ilishining 20 daqiqa kechikishi kuzatilgan, bu esa ushbu polisaxaridning qisman barqarorligini ko'rsatadi.



1-rasm. Kartoshka kraxmalini kislotada gidroliz qilinganda glyukoza yig'ilish dinamikasi

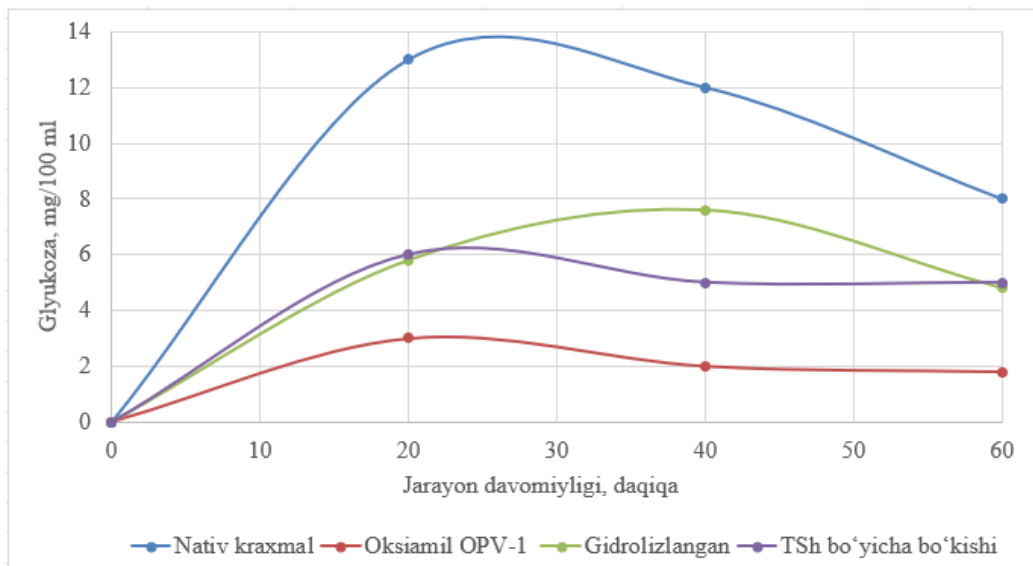
Kartoshka kraxmalining go'shtni qayta ishlash sanoatida keng qo'llanilishi mavjud. Ko'plab go'sht mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologik siklida isitish bosqichi mavjud. Shuning uchun kraxmallarning termoresistivligini tekshirish juda dolzarb. Kraxmal klesterlariga 80°C haroratida ta'sir qilish modifikatsiyalangan kraxmallarda glyukoza miqdorining ko'proq yig'ilishiga olib kelgan, bu esa ularning barqarorsizligini ko'rsatadi (2-rasm). Biroq, bu kraxmalning klesterlanish haroratining pastroq bo'lishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin, bu esa texnologik jihatdan ijobiy omil hisoblanadi.

Haroratning 100°C ga oshirilishi nativ kraxmalning oksiamil va gidrolizlangan kraxmallar bilan termoresistivligini tenglashtirdi. Ushbu namunalar 150°C ga ta'sir qilishda eng kam barqarorlikni ko'rsatdi. Shishadigan kraxmal barcha haroratlarga bir xil javobni ko'rsatdi, bu uning klester shaklida tuzilish barqarorligi va yuqori suvni ushlab turish qobiliyatiga ega gel hosil qilish imkoniyati bilan bog'liq bo'lishi mumkin.



2-rasm. Turli haroratlarda qizdirishlardan keyingi glyukoza miqdorining o'zgarishi

Polisaxaridlarning fermentativ barqarorligi α - va β -amilazalar ta'sirida tekshirilgan. α -amilaza (kraxmalning ichki α -1,4-glikozid bog'larini gidrolizlaydigan) ta'siriga qarshi barcha modifikatsiyalangan kraxmallarda ularning fermentativ rezistentligi aniqlangan (3-rasm). Amilolitik fermentning modifikatsiyalangan kraxmallarga ta'sirida hosil bo'ladigan glyukoza miqdori nativ kraxmalga qaraganda o'rtacha 2 baravar kam. α -amilazali ta'siriga qarshi eng yuqori fermentativ rezistentlik oksiamil kartoshka kraxmalida aniqlangan.

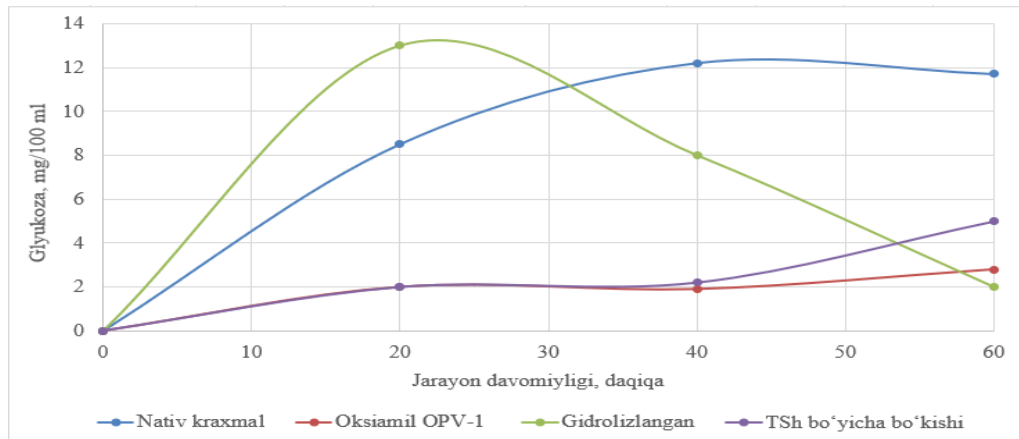


3-rasm. Modifikatsiyalangan kraxmalni alfa-amilaza bilan gidroliz qilinganda glyukozaning yig'ilish dinamikasi

(A-kraxmal, B-oksiamilOPV-1, V-gidrolizlangan, D-TSh bo'yicha bo'kishi)

Amilolitik fermentlarga qarshi tekshirishni tasdiqlash uchun, α -amilazadan "BITU axborotnomasi"

tashqari, β -amilazaga nisbatan rezistentlikni aniqlash amalga oshirildi, chunki β -amilaza kraxmalning α -1,6-glikozid bog'larini gidrolizlaydi. Ushbu holatda, nativ kraxmal bilan birga modifikasiyalangan gidrolizlangan kraxmal ham yuqori barqarorlikni ko'rsatdi (4-rasm). Ehtimol, bunday modifikasiya amilopektinning yuqori darajadagi mavjudligini oshiradi. Bu esa glyukoza α -1,6-glikozid bog'lari bilan bog'langan. Yuqori β -amilazali barqarorlik oksiamil va shishadigan kraxmallarda aniqlangan.



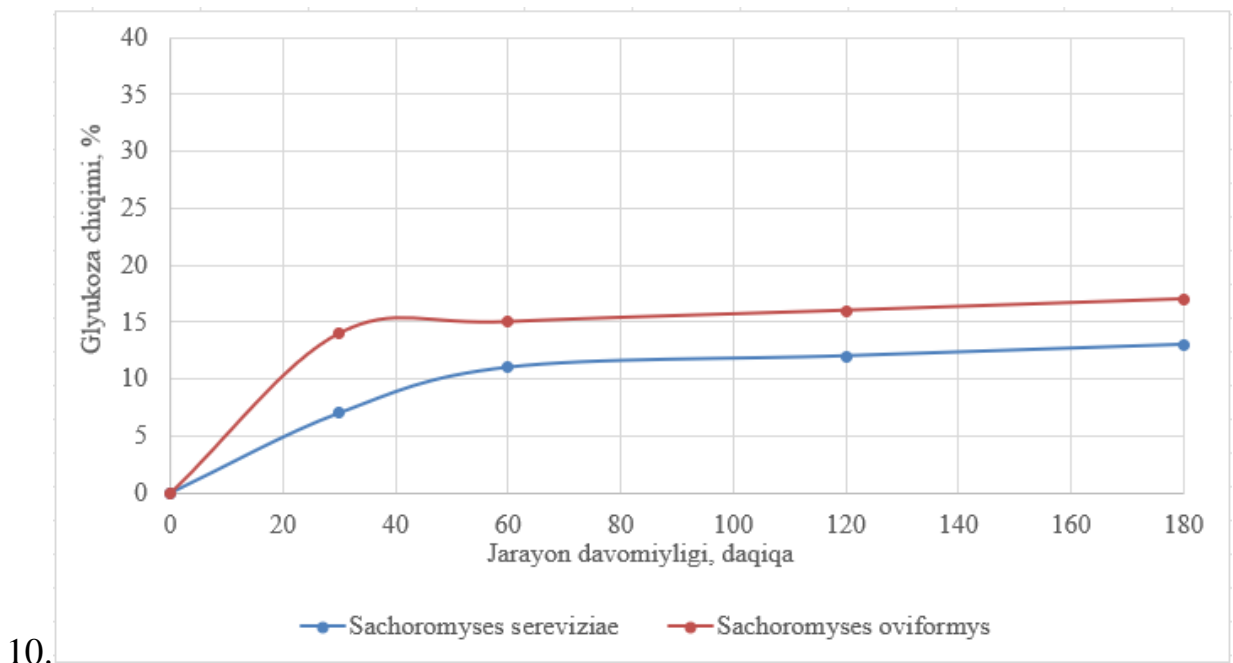
4-rasm. Modifikasiyalangan kraxmalni beta-amilaza bilan gidroliz qilinganda glyukozaning yig'ilish dinamikasi

(A-kraxmal, B-oksiamil OPV-1, V-gidrolizlangan, D-TSh bo'yicha bo'kishi)

Shunday qilib, modifikasiyalangan kraxmallarning fizik-kimyoviy omillarga nisbatan kompleks barqarorligini o'rganish natijalari, oldinroq olingan natijalarni tasdiqladi. Bu natijalar, T.Sh. lar bo'yicha shishadigan kraxmalning yuqori harorat ta'siriga nisbatan past barqarorligini, lizin bilan aralashgan yoki go'shtning suvda eriydigan oqsillari bilan birgalikda, natriy nitritining mavjudligi yoki yo'qligida ko'rsatdi [14, 15]. Bundan tashqari, modifikasiyalangan kraxmallarning yuqori enzimga chidamliligi, oldin olingan ma'lumotlar bilan taqqoslanadi, ya'ni ferment bilan modifikasiyalangan kartoshka kraxmallarining yuqori barqarorligi hosil bo'lishi kuzatildi [16]. Kelajakda, modifikasiyalangan kraxmallarni oziq-ovqat sanoatida qo'llash, ba'zi kraxmal turidagi polisaxaridlarni funksional ta'rifdagi oziq-ovqat mahsulotlarida oziq-ovqat tolasi sifatida ishlatish orqali kengayishi mumkin. Shunday qilib, kartoshka kraxmalining xususiyatlarini B.subtilis va B.licheniformis amilazalari bilan 8 soatlik qisman fermentasiya qilish orqali o'zgartirish nafaqat polisaxaridning texnologik xususiyatlarini yaxshilaydi, balki nativ kraxmalga nisbatan protektorlik xususiyatlarini ham yaxshilaydi. Bunday fermentlangan kraxmallarni oziq-ovqat sanoatida qo'llash oziq-ovqat mahsulotlarining foydaliligini oshirishga yordam beradi.

Kraxmalning enzimga chidamliligi xususiyatlarini termik ishlov berish

jarayonida saqlab qolish uchun kimyoviy, fizikaviy, fermentativ va genetik modifikasiya usullari qo'llaniladi. Hozirgi vaqtda amilolitik fermentlarning ta'siriga chidamlilik xususiyatiga ega kraxmal yaratish uchun fermentativ modifikasiya [12, 13] va botanika madaniyatlarini seleksiya qilishda gen injiniringi usullarini qo'llash istiqbolli hisoblanadi. Ushbu usullar kimyoviy modifikasiya bilan solishtirganda odam organizmi uchun xavfsizroq bo'ladi. Chunki kimyoviy modifikasiya kraxmal tarkibida va strukturasi o'zgarishlarga olib keladi. Kraxmal zanjirlariga turli xil o'rnini bosuvchi moddalar qo'shiladi. Fizikaviy ishlov berish usuli esa boshqa komponentlarning qiymatli xususiyatlarini o'zgartirishga yoki modifikasiya jarayonlarida ishtirok etadigan jarayonlar tufayli noxush ta'm hosil bo'lishiga olib kelishi mumkin.



10. **5-rasmda. Fermentlar bilan qayta ishlangan yuqori amilazali makkajo'xori kraxmali gidrolizlanishi davomiyligining glyukoza chiqimiga ta'siri**

5-rasmda tadqiqot natijalari keltirilgan bo'lib, ular glyukoza chiqishining amilozaning yoki amilopektinning fermentlar bilan ishlov berish davomiyligiga bog'liqligini ko'rsatadi. 5-rasmda keltirilgan natijalarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, amilopektin ta'sirlarga chidamlilik xususiyatlariga ega emas. Chunki amilopektin, xususan kartoshka kraxmalidan va uning genetik modifikasialangan analogidan ajratilgan holda, birinchi soatda glyukoza chiqishining sezilarli oshishi kuzatildi. Elektrodializ usuli bilan ajratilgan amilozaning gidrolizida glyukoza chiqishi kimyoviy usul bilan olingan amilozaga nisbatan yuqori. Olingan natijalarga asoslanib, amilozaning

amilopektinga nisbatan yuqori ta'sirga chidamlilikka ega ekanligini va genetik modifikasiyalangan kartoshka kraxmaliga oshirilgan enzimga chidamlilik xususiyatlarini berishini xulosa qilish mumkin.

Modifikasiyalangan kartoshka kraxmalining xususiyatlari jihatidan yuqori amilozali makkajo'xori kraxmallarining turli texnologik jarayonlarga chidamlilik xususiyatlari bilan tengdir. Amilozaning mavjudligi genetik modifikasiyalangan kartoshka kraxmalining texnologik jarayonlarga chidamliligini oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Beshimov Yu.S., Amonova M.M., Umurov F.F. "Bug'doy donidan olingan kraxmal va kleykovinaning gigroskopik xususiyatlari" "Fan, ta'lim, tibbiyotdagi innovatsion texnologiyalar va davolashning dolzarb muammolari va ularning yechimi" Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari, Buxoro-2025. 811-816 b.
2. Beshimov Yu.S., Amonova M.M., Umurov F.F. "Kraxmal va kraxmal hosilalarining fizik-kimyoviy xossalari" "Fan, ta'lim, tibbiyotdagi innovatsion texnologiyalar va davolashning dolzarb muammolari va ularning yechimi" Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari, Buxoro-2025. 839-843 b.
3. Beshimov Yu.S., Amonova M.M., Umurov F.F. "Kraxmal strukturalariga ultra tovushlarning ta'siri" "Fan, ta'lim, tibbiyotdagi innovatsion texnologiyalar va davolashning dolzarb muammolari va ularning yechimi" Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari, Buxoro-2025. 833-838 b.
4. Beshimov Yu.S., Amonova M.M., Umurov F.F. "Modifikasiyalangan kraxmallarga ultra tovushlarning ta'siri hamda amiloza va amilopektin chiqimi". Development of science. Jurnal. May 2025/5 Volume 4. 72-77 b.
5. Бешимов Ю.С. "Термодинамические свойства переноса влаги в процессе производства модифицированного крахмала". Современные инновации, системы и технологии. Журнал. 2025; 5(2) eISSN: 2782-2818. 4001-4007 б.
6. Бешимов Ю.С. "Термодинамические свойства переноса влаги в процессе производства модифицированного крахмала". "Гидроколлоиды полисахаридной природы и вязкость пшеничной клейковины". Информатика. Экономика. Управление. Журнал. 2025; 4(2) eISSN: 2782-5280. 5001-5008 б.
7. Yu.S.Beshimov, N.M.Baxriddinova "Boshhoqli donlar asosida kraxmal va kleykovina olish istiqbollari" Kompozision materiallar. Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali, Toshkent, №2/2019. 125-126 b.

**GLYUKOZA ISHTIROKIDA KAPPA-KARRAGINAN VA QURUQ
BUG'DOY KLEYKOVINASINING QOVUSHQOQLIGI**

Beshimov Yu.S., Amonova M.M., Umurov F.F.

Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti,

E-mail: yusuf.beshimov1979@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tezisda boshqali donlar turkumiga kiradigan bug'doy donidan olingan kraxmal va kleykovinaning sanoatda qo'llanilishi, fizik-kimyoviy tarkibi va olinish jarayonidagi biotexnologik o'zgarishlar to'g'risida yoritilgan bo'lib, oziq-ovqat sanoatining turli sohalarida ularning ishlatilishi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Kraxmal, kleykovina, diffuziya koeffitsienti, tenzimetrik usul, gigroskopiya, gidrofil, sorbsiya.

Annotasiya. В данной диссертационной работе описаны промышленное использование крахмала и клейковины, полученных из зерна пшеницы, относящейся к группе колосовых, физико-химический состав и биотехнологические изменения в процессе производства, а также приведены сведения об их использовании в различных областях пищевой промышленности.

Ключевые слова. Крахмал, клейковина, коэффициент диффузии, тензиметрический метод, гигроскопичность, гидрофильность, сорбция.

Abstract. This dissertation describes the industrial use of starch and gluten obtained from wheat grains belonging to the group of cereals, the physicochemical composition and biotechnological changes in the production process, and also provides information about their use in various areas of the food industry.

Key words. Starch, gluten, diffusion coefficient, tensimetric method, hygroscopicity, hydrophilic, sorption.

YuE pektin bilan o'tkazilgan tajribalarga o'xshab, 5% QBK, 55-65% shakar, 0,5-1% kappa-karraginan va distillangan suvni, hisob-kitoblarga ko'ra 100% gacha, o'z ichiga olgan model tizimlarini o'rganish amalga oshirildi. Tizimlarning tarkibi 1-jadvalda keltirilgan.

Tajriba, №	7	8	9	10	11	12
Tizim tarkibi						
QBK, %	5	5	5	5	5	5
Kappa-karraginan, %	0,5	0,5	0,5	1	1	1
Shakar, %	55	60	65	55	60	65
Suv, %	39,5	34,5	29,5	39	34	29

Kappa-karraginan sovuq suvda yaxshi erimasligini hisobga olib [1], tajribalar quyidagicha o'tkazildi: karraginan namunasiga polisaxarid quyildi. Shundan so'ng massa to'liq erimaguncha suv hammomida eritildi. Keyin umumiy massaga nisbatan 60-65 % miqdorda shakar, QBK qo'shildi va tarkibi qaynoq suv hammomida 45 daqiqa davomida eritildi. Keyin aralashma massalari sovuq suvda sovutilib, xona haroratida 1 soat davomida termostatda saqlandi.

Birinchi tizim bo'yicha saxaroza massa ulushi bir xilda emasligi ammo gel kamroq mustahkamlikka ega bo'lgan gigroskopik xususiyatli geterogen modda sifatida yuqori konsentratsiyada kappa-karragenanning fazoviy tarmog'ini shakllantirishga yo'l qo'ymasligi va ikki tomonlama spirallar hosil qilishi bilan izohlandi.

Uzoq muddatli issiqlik bilan ishlov berish pastila mahsulotlarini ishlab chiqarish jarayonini murakkablashtiradigan omil bo'lganligi sababli, issiqlik bilan ishlov bermasdan tayyorlangan QBK-karragenan-saxaroza tizimlarini o'rganish uchun keyingi tajribalar o'tkazildi. Buning uchun kappa-karragenan namunasi distillangan suv solinib, suv hammomida eritildi va QBK, shakar qo'shildi. Kristallar to'liq eriguncha yaxshilab aralashtirildi. Tizim sovutildi va 1 soat ichida xona haroratida saqlandi.

Qandlarning massa ulushi 55 dan 65% gacha ko'tarilganda ushbu tizimdagi massa bir xilda va donador bo'lib, olingan barcha natijalar qolgan tajribalarni 65% shakar aralashmasidan gel hosil bo'lishi ta'minlandi. 9 va 12-sonli model tizimlarini issiqlik ishlov berishsiz o'rganish natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

Olingan natijalar QBK va kappa-karragenandan zefir mahsulotlari uchun murakkab gel hosil qiluvchi vosita sifatida foydalanish imkoniyatini tasdiqladi, ammo formulalar an'anaviy zefir texnologiyasida taqdim etilganidan kamroq shakarni (55% dan ko'p bo'lmagan) o'z ichiga olishi lozimligini ko'rsatdi.

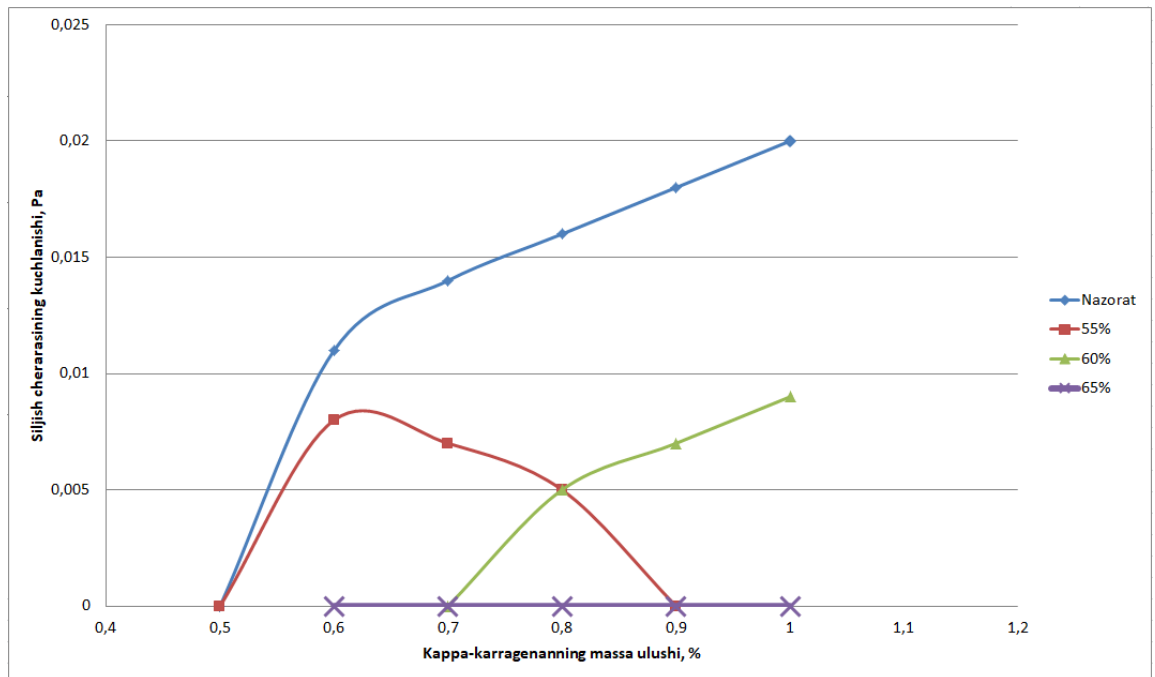
Kleykovina va kappa-karragenan bilan gel hosil bo'lishini ta'minlaydigan saxarozaning eng samarali dozasini aniqlash uchun o'rganilayotgan gellarning mustahkamlik xususiyatlari bo'yicha qo'shimcha tadqiqot o'tkazish lozimligini ko'rsatdi.

QBK-kappa-karragenan- model tizimlarining xususiyatlari

2-jadval

№	Tizimlar	Issiqlik ishlov berish	Qovushqoql ik, qurilma ko'rsatkichi	Tizim tavsifnomasi
1.	9	-	69000	Bir hil, quyuq, qaymoqsimon massa
2.	9	+	82000	Quyuq, bir xil bo'lmagan, «donador» quyuq krem rangli massa
3.	12	-	417000	Quyuq, bir xil bo'lmagan, «donador» krem rangli massa
4.	12	4-	gel	Kuchsiz, «donador», mexanik ta'sirda parchalanadigan gel

Tizimlarning oxirgi kesish kuchlanishi PMDM penetrometri yordamida aniqlanadi. Olingan natijalar 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. – QBK-kappa-karragenan-saxaroza tizimining chegaraviy kuchlanish siljishi

1-rasmdan ko‘rinib turibdiki, QBK-kappa-karragenan (60% li-egri chiziq) tarkibini boshqarish tizimida faqat tizimning og‘irligi bo‘yicha 0,7% dan boshlab polisaxaridning massa ulushida gel hosil bo‘lgan. Kappa-karragenanning dozasi 1% gacha ko‘tarilganligi sababli, gelning mustahkamligi oshdi. Saxarozaning mahsulot massasiga 55% miqdorida qo‘shilishi (55%-egri chiziq) polimer kompleksining gel hosil qilish qobiliyatiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Bunday holda, gelning shakllanishi 0,6% karragenanning massa ulushida allaqachon sodir bo‘lgan va uning mustahkamligi shakarsiz gellarning mustahkamligidan oshib ketganligini ko‘rish mumkin [2].

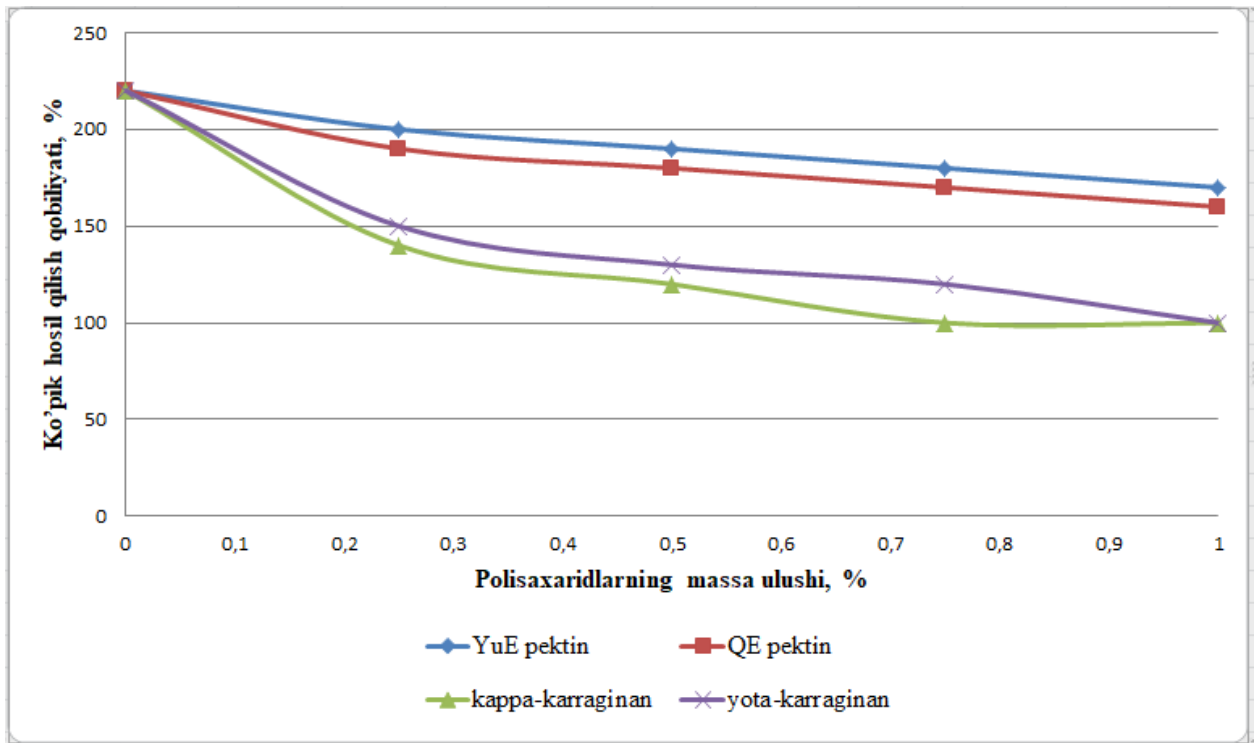
Shakar dozalarining 55% dan oshishi bilan gellarning sifati pasayib ketadi. 60% saxarozani o‘z ichiga olgan tizimda gel faqat karaginanning massa ulushi 0,6-0,8% bo‘lganda hosil bo‘lgan. 65% saxaroza bo‘lgan kompleks tizim umuman gel hosil qilish qobiliyatiga ega emas edi, bu, ehtimol, karraginan molekulalarining uch o‘lchovli spiral tarmog‘ini hosil qilish uchun erkin namlikning yetishmasligi bilan bog‘liq edi. Saxaroza va kappa-karragenanning massa ulushining ko‘payishi tizimning geterogenligini oshirdi, natijada uning organoleptik xususiyatlari yomonlashdi.

Shunday qilib, kappa-karragenanni zefir massasi uchun gel hosil qiluvchi sifatida ishlatish YuE pektin bilan taqqoslaganda kamroq ma‘qul, chunki kappa-karragenan bilan QBK gel tizimlari kuch jihatidan 3-5 baravar pas, organoleptik xususiyatlar va kerakli miqdordagi shakarni kiritishga imkon bermazdi (55% dan ko‘p emas).

Ma'lumki, tizimda oqsillar va polisaxaridlarning bir vaqtning o'zida mavjudligi va ularning o'zaro ta'siri tizim va uning biopolimerlarining xususiyatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, sinergizmning paydo bo'ladigan ta'siri, shu jumladan QBK uchun, gidratsiya qobiliyati, ko'pik va gel hosil qilish qobiliyati va boshqalar oqsillarning bir qator funktsional xususiyatlarini yaxshilashga imkon beradi deb aytish mumkin.

Zaryadlangan polisaxaridlarning mavjudligini tadqiq qilish uchun YuE pektin va kappa-karraginan, QBKning eruvchanligi oshganligi aniqlandi va kappa-karraginan, yota-karraginaning ko'pik hosil qiluvchi xususiyatlarini o'rganish vazifasi qo'yildi.

2-rasmdan ko'rinib turibdiki, tizimning massasiga 1% gacha bo'lgan massa ulushi gidrokolloidlarning mavjudligi QBKning ko'piklanish qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Murakkab ko'pik hajmining eng muhim (2 baravar ko'p) pasayishi kappa va yota karraginanlarni (3 va 4 egri chiziqlar) o'z ichiga olgan tizim uchun, eng kam (30% dan kam) - YuE pektinli tizimda kuzatildi.

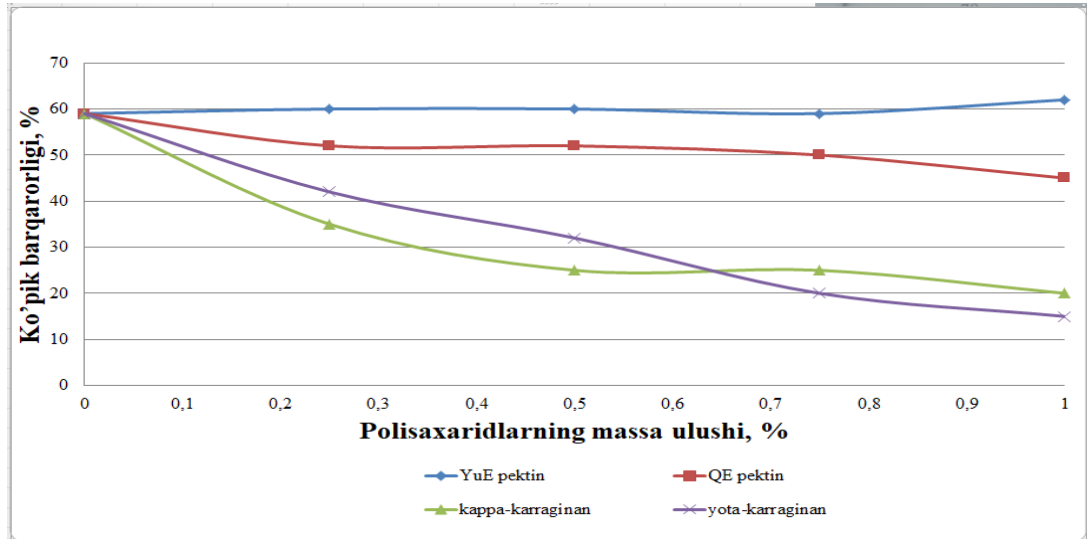


2-rasm. Gidrokolloidlar ishtirokida QBKning ko'piklanish qobiliyati

2-rasmda YuE pektin, QE pektin, kappa-karraginan, yota-karraginanlarining gidrokolloidlari quruq bug'doy kleykovinasi ko'pik hosil qilish qobiliyatiga bog'liqligi keltirilgan. Muhitning kislotaviyligi hamda polisaxaridlardan bog'liq holda yaxshi ko'rsatkichlarni kappa-karraginan berayotganligi ma'lum bo'ldi. Shuni alohida ta'kidlash kerakki, yuqori va quyi eterifikatsiyalangan pektinlarda mahalliy xom ashyolardan olinganligini inobatga olsak, u holda YuE pektining qovushqoqlikni saqlab turish qobiliyati boshqa moddalarga qaraganda bir muncha

yuqori ekanligini ko'rish mumkin [3].

3-rasmda polisaxaridlar ishtirokida QBK ko'pikning barqarorligi o'zgarishi ko'rsatilgan. YuE pektinli tizim uchun eng yaxshi natijalar olinganligi aniq ko'rsatilgan. QE pektin bo'lmagan holda ko'pikni barqarorlashtirish biroz samarasiz hisoblanib, karraginanlar esa o'rganilayotgan ko'rsatkichga salbiy ta'sir ko'rsatgan.



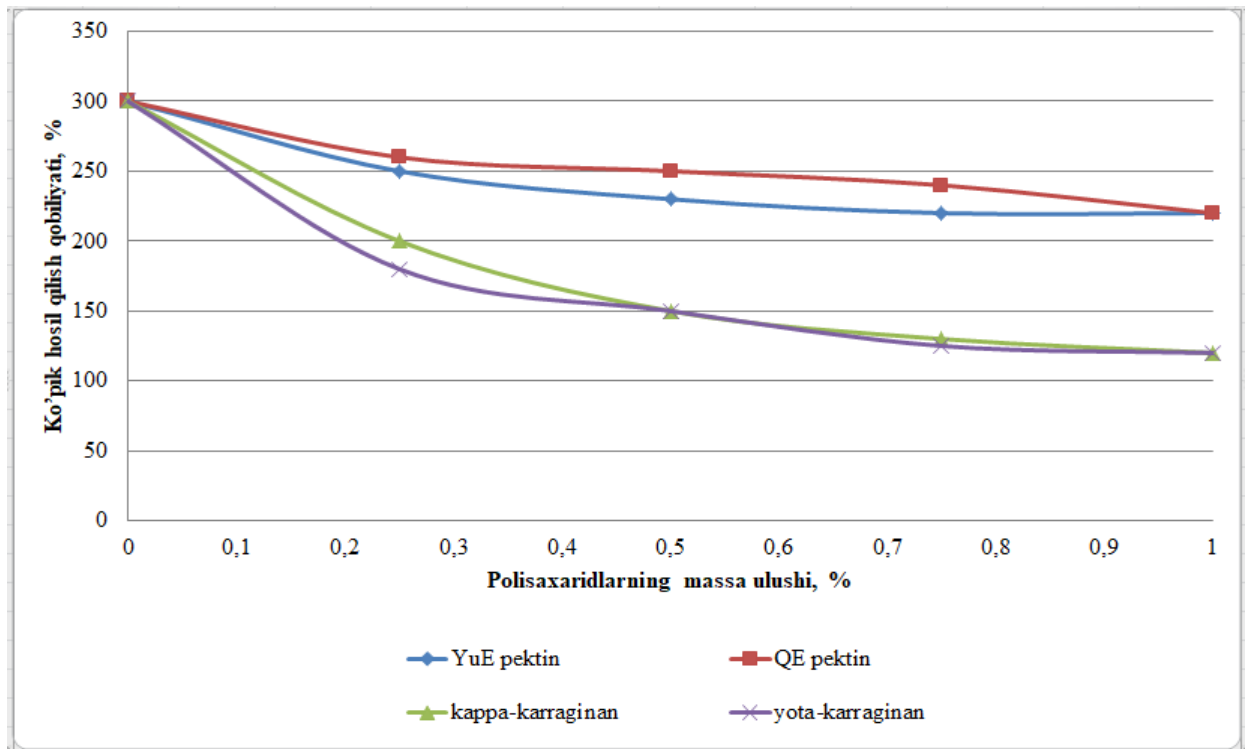
3-rasm. Hidrokolloidlar ishtirokida QBK ko'pigining barqarorligi

3-rasmda YuE pektin, QE pektin, kappa-karraginan, yota-karraginanlarining gidrokolloidlari quruq bug'doy kleykovinasi ko'pik barqarorligiga bog'liqligi keltirilgan. Muhit polisaxaridlaridan bog'liq holda yaxshi ko'rsatkichlarni YuE pektin va QE pektin berayotganligi ma'lum bo'ldi. Shuni alohida ta'kidlash kerakki, yuqori va quyi eterifikatsiyalangan pektinlarda mahalliy xom ashyolardan olinganligini inobatga olsak, u holda YuE pektining ko'pik barqarorligini saqlab turish qobiliyati boshqa moddalarga qaraganda bir muncha yuqori ekanligini ko'rish mumkin.

Keyingi izlanishlarda 70:30 nisbatda tuxum albumin va QBK aralashmasidan tashkil topgan aralashmaning ko'piklanish qobiliyatiga gidrokolloidlarning ta'siri natijalarini tadqiq qildik. Ularning natijalari 4-rasmda keltirilgan. Ko'rinib turibdiki, polisaxaridlar 30% miqdorida QBK massa ulushi bilan oqsil preparatlari aralashmasining KHQga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yuqori va quyi eterifikatsiyalangan (YUE va QE) pektin tizimiga 1% miqdorida qo'shilganda, ko'pik hosil qilish qobiliyati 22% ga kamaydi, karraginanlar ta'siri ostida esa pasayish yanada sezilarli bo'lib, 2,5 baravar ko'p bo'ldi [4].

Ma'lumki, metil guruhlarining 50% dan kamrog'ini o'z ichiga olgan QE pektin ta'sirida KHQning pasayishi YUE pektinga qaraganda 4% kamroq sodir bo'ladi. Ko'rinishidan, bunday guruhlarining ushbu soni QBK gidrofobik guruhlar bilan samarali o'zaro ta'sir qilish uchun yetarli bo'lib chiqadi va bunday tizimning past yopishqoqligi havo pufakchalarini ushlashni osonlashtirdi va shu bilan yuqori sifatli

ko'pik hosil bo'lishini ta'minlayi.

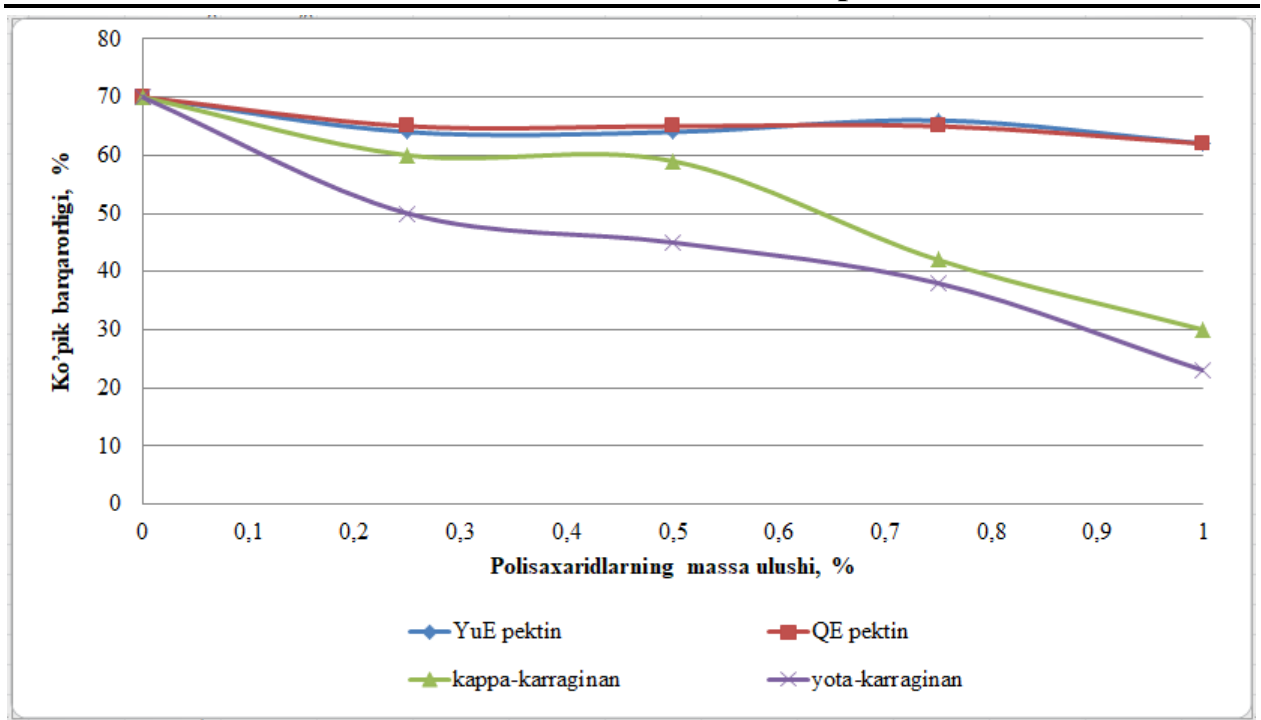


4-rasm. Hidrokolloidlarning aralashmaning ko'piklanish qobiliyatiga ta'siri QBK – tuxum albumin

4-rasmda YuE pektin, QE pektin, kappa-karraginan va yota-karraginanlarning ko'pik hosil qilish qobiliyatlari tahlil qilindi. Ko'pik hosil qilish qobiliyati YuE pektin va QE pektinlar, kappa-karraginan va yota-karraginanlarga nisbatan yuqori natijani ko'rsatdi. Bundan kelib chiqib xulosa qilish mumkinki, oziq-ovqat sanoatining turli sohalarida eterifikatsiyalangan pektinlarni qo'llash yuqori samara bera oladi [5].

Shunisi qiziqki, bitta kleykovina uchun KHQning eng katta qiymatlari YUE pektin bilan, QBK ning tuxum albumini bilan aralashmasi uchun esa PE pektin bilan belgilanadi. Shuning uchun QBK ko'pik hosil bo'lishida tuxum albuminiga qaraganda ko'proq pektinning metil guruhlari o'rtasida 50% dan yuqori bo'lgan gidrofobik o'zaro ta'sirlar va aminokislotalarning gidrofobik qoldiqlari ishtirok etadi.

5-rasmda gidrokolloidlarning oqsil preparatlari sinov aralashmasining ko'pik barqarorligiga ta'siri natijalari keltirilgan. Ko'pikning eng samarali stabilizatsiyasi ikkala pektin turida ham kuzatilgan, karraginanlar esa QBK bilan tuxum albuminining KBga salbiy ta'sir ko'rsatgan.



5-rasm. Hidrokolloidlarning ko'pikli aralashma barqarorligiga ta'siri

5-rasmda YuE pektin, QE pektin, kappa-karraginan va yota-karraginanlardan hosil qilingan ko'pik barqarorligi tahlil qilindi. Ko'pik barqarorligi YuE pektin va QE pektinlar, kappa-karraginan va yota-karraginanlarga nisbatan yuqori natijani ko'rsatdi. Bundan kelib chiqib xulosa qilish mumkinki, oziq-ovqat sanoatining turli sohalarida eterifikatsiyalangan pektinlarni qo'llash yuqori samara bera oladi.

Shunday qilib, albumin va QBK oqsil aralashmasining ko'pikli xususiyatlari bo'yicha olingan ma'lumotlar zefirni shakllantirish uchun pektin moddalarini karraginanlarga, ayniqsa YUE pektiniga nisbatan qo'llash zarurligini tasdiqladi, chunki bu gel hosil qilish qobiliyati, ko'pikli xususiyatlar, xususan, ko'pikning barqarorligiga ta'sir qilishning eng katta samaradorligiga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Yu.S.Beshimov, N.M.Baxriddinova "Boshqoli donlar asosida kraxmal va kleykovina olish istiqbollari" Kompozision materiallar. Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali, Toshkent, №2/2019. 125-126 b.
2. Yu.S.Beshimov, Ye.V. Alekseenko "Texnologiya polucheniya pshenichnogo kraxmala" Materialy IV Mejdunarodnoy konferensii "Kachestvo zerna, muki i xleba". Moskva, 2019. S. 99-101
3. Yu.S.Beshimov, Ye.V. Alekseenko "Issledovanie usloviy vqdelenie kraxmala iz pshenichnoy muki s primeneniem ximicheskix sposobov obrabotki" Materialy IV Mejdunarodnoy konferensii "Kachestvo zerna, muki i xleba". Moskva, 2019. S. 148-151

4. Yu.S.Beshimov, V. E. Radjabova, V. N. Axmedov “Aktualnye aspekty proizvodstva pshenichnogo kraxmala” Химический журнал Казахстана. Алматы, 2019. Журнал, № 3(67). С. 152-158
5. Yu.S.Beshimov, Abduraxmonov O.R., Narziev M.S., Qobilov H.X.Boshoqli donlar kraxmali olinishi xususiyatlari va qo‘llanilishi (monografiya). Buxoro, “Durdona” nashriyoti, 2019. 124 b.

**MAHALLIY O'SIMLIKlardan KARDIOPROTEKTOR TA'SIRLI
BIOFAOL QO'SHIMCHA OLISH AFZALLIKLARI**

Ishonqulova Nargiza Feruzjonovna

Doktorant,

Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy-tadqiqot instituti,

Toshkent sh.

inargiz0506@gmail.com

Ashurov Abduraxmon Akbaralievich

F.f.n., dosent, Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy-tadqiqot instituti rahbari,

Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy-tadqiqot instituti,

Toshkent sh.

Annotatsiya. Ushbu maqolada yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olish va davolashda mahalliy o'simliklardan olinadigan kardioprotektor ta'sirli biofaol qo'shimchalar va ularning afzalliklari o'rganilgan. Jumladan, anjabor (*Geranium collinum*) va do'lana (*Crataegus*) o'simliklaridan olinadigan ekstraktlarning yurak-qon tomir tizimiga ta'siri, ularning tarkibidagi biologik faol moddalar va ularning kardioprotektor xususiyatlari tahlil qilingan. Tadqiqotlar asosida mahalliy o'simliklardan tayyorlangan biofaol qo'shimchalarning sintetik dori vositalariga nisbatan afzalliklari, shuningdek ularning keng qo'llanilishi uchun mavjud huquqiy-me'yoriy asoslar ko'rib chiqilgan. Biofaol qo'shimchalarning zamonaviy farmatsevtikada tutgan o'rni va potentsiali to'g'risida xulosalar berilgan.

Kalit so'zlar: kardioprotektor, biofaol qo'shimcha, anjabor, do'lana, yurak-qon tomir kasalliklari, flavonoidlar, geraniin, proantosianidlar.

Аннотация. В этой статье исследуются биоактивные добавки с кардиопротекторным действием, полученные из местных растений, и их преимущества в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний. В частности, проанализировано влияние на сердечно-сосудистую систему экстрактов растений анжабора (*Geranium collinum*) и боярышника (*Crataegus*), содержащихся в них биологически активных веществ и их кардиопротекторных свойств. На основе исследований были рассмотрены преимущества биоактивных добавок, приготовленных из местных растений, по сравнению с синтетическими лекарственными средствами, а также существующие нормативно-правовые основы их широкого применения. Даны выводы о роли и потенциале биологически активных добавок в современной фармацевтике.

Ключевые слова: кардиопротектор, биоактивная добавка, инжир, боярышник, сердечно-сосудистые заболевания, флавоноиды, герань, проантоцианиды.

Annotation. This article explores bioactive supplements with cardioprotective effects obtained from local plants and their benefits in the prevention and treatment of cardiovascular diseases. In particular, the effect of extracts of angiobor (*Geranium collinum*) and hawthorn (*Crataegus*) plants, biologically active substances contained in them, and their cardioprotective properties on the cardiovascular system was analyzed. Based on the research, the advantages of bioactive additives made from local plants compared to synthetic medicines, as well as the existing regulatory framework for their widespread use, were considered. Conclusions about the role and potential of biologically active additives in modern pharmaceuticals are given.

Keywords: cardioprotector, bioactive additive, figs, hawthorn, cardiovascular diseases, flavonoids, geranium, proanthocyanides.

Kirish. Bugungi kunda yurak-qon tomir kasalliklari butun dunyoda, jumladan O'zbekistonda ham, o'lim sabablarining etakchi o'rinlaridan birini egallaydi. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, har yili dunyo bo'yicha taxminan 17,9 million kishi yurak-qon tomir kasalliklaridan vafot etadi, bu esa barcha o'limlarning 31% ini tashkil etadi [1].

Yurak-qon tomir kasalliklarini davolash va oldini olishda dorivor vositalar bilan bir qatorda, biofaol qo'shimchalar ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, mahalliy o'simliklardan tayyorlangan biofaol qo'shimchalar kardioprotektor (yurakni himoya qiluvchi) ta'siriga ega bo'lib, bu yo'nalish zamonaviy farmatsevtika sohasida faol rivojlanayotgan soha hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi PF-5969-son "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni [2] hamda 2022-yil 18-martdagi PQ-166-son "Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, farmatsevtika mahsulotlari ishlab chiqarishni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori [3] dorivor o'simliklardan farmatsevtika mahsulotlari, jumladan biofaol qo'shimchalar ishlab chiqarishni rivojlantirishga qaratilgan.

Ushbu maqolaning maqsadi mahalliy sharoitda o'suvchi o'simliklardan, xususan anjabor (*Geranium collinum*) va do'lana (*Crataegus*) o'simliklaridan kardioprotektor ta'sirli biofaol qo'shimchalarni olish afzalliklarini ilmiy asoslashdan iborat.

1. Yurak-qon tomir kasalliklari va ularning profilaktikasida o'simlik manbalarining ahamiyati

Yurak-qon tomir kasalliklarining kelib chiqishi va rivojlanishida oksidativ stress, yallig'lanish jarayonlari, qon tomirlar endotelining disfunksiyasi kabi bir qator patologik holatlar muhim rol o'ynaydi [4]. Yurakni himoya qilish mexanizmlarini faollashtirish va yurak-qon tomir tizimining faoliyatini yaxshilash maqsadida qo'llaniladigan preparatlar (kardioprotektor vositalar) ushbu patologik holatlarni bartaraf etishga qaratilgan bo'ladi.

O'simlik manbalaridan olinadigan kardioprotektor vositalar quyidagi afzalliklarga ega:

1. Kam miqdordagi nojo'ya ta'sirlar;
2. Uzoq muddatli qo'llashda ham yuqori darajadagi xavfsizlik;
3. Tananing adaptiv himoya mexanizmlarini faollashtirish qobiliyati;
4. Bir vaqtning o'zida bir nechta biologik ta'sirlarga ega bo'lishi (pleyotropik ta'sir);
5. Sintetik dori vositalariga nisbatan arzonligi va harakatchanligi [5].

O'zbekiston hududida o'suvchi dorivor o'simliklar orasida anjabor (*Geranium collinum*) va do'lana (*Crataegus*) alohida ahamiyatga ega. Ushbu o'simliklar tarkibidagi biologik faol moddalar yurak-qon tomir tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

2. Anjabor (*Geranium collinum*) o'simligining kardioprotektor xususiyatlari
Anjabor (*Geranium collinum*) O'zbekistonda keng tarqalgan ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, asosan tog' va tog' oldi hududlarda o'sadi. Xalq tabobatida anjabor o'simligi qadimdan yurak-qon tomir kasalliklarini davolashda qo'llanilgan [6].

Anjabor o'simligi tarkibida quyidagi biologik faol moddalar mavjud:

1. **Geraniin** - anjaborning asosiy ta'sir etuvchi moddasi bo'lib, kuchli antioksidant va kardioprotektor ta'sirga ega.
2. **Ellagi kislotalari** - antioksidant va yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatadi.
3. **Gallik kislotalari** - qon tomir devorlarini mustahkamlaydi.
4. **Flavonoidlar** - qon tomirlarni kengaytiradi, qon aylanishini yaxshilaydi.
5. **Taninlar** - qon tomir devorlarini mustahkamlaydi va yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatadi [7].

Ushbu moddalar majmuasi anjabor ekstraktiga quyidagi kardioprotektor xususiyatlarni beradi:

- Antioksidant himoya – erkin radikallarni neytrallashtirib, yurak mushaklarini oksidativ stressdan himoya qiladi;
- Yallig'lanishga qarshi ta'sir – yurak-qon tomir kasalliklarida yallig'lanish jarayonlarini kamaytiradi;

• Qon tomirlarni kengaytiruvchi ta'sir – qon aylanishini yaxshilaydi, arterial bosimni pasaytiradi;

• Endotelioprotektor ta'sir – qon tomir endoteliy hujayralari faoliyatini normallashtirib, ateroskleroz rivojlanishini sekinlashtiradi [8].

2018-2020 yillarda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Biokimyo instituti tomonidan o'tkazilgan in vivo tadqiqotlar anjabor ekstraktining yurak miokardiyal infarkti modelida kardioprotektor ta'sirini tasdiqladi. Anjabor ekstrakti bilan davolangan tajriba hayvonlarida yurak mushaklarining zararlangan maydoni nazorat guruhiga nisbatan 42% ga kamaydi [9].

3. Do'lana (*Crataegus*) o'simligining yurak-qon tomir tizimiga ta'siri

Do'lana (*Crataegus*) O'zbekistonda keng tarqalgan bo'lib, uning bir nechta turlari (*Crataegus pontica*, *Crataegus turkestanica* va b.) mahalliy sharoitda o'sadi. Do'lana mevalari va gullaridan tayyorlangan damlamalar an'anaviy tabobatda yurak kasalliklarini davolashda keng qo'llaniladi [10].

Do'lana tarkibidagi asosiy biologik faol moddalar:

1. **Proantosianidlar** – qon tomirlarni kengaytiruvchi va qon tomir devorlarini mustahkamlovchi ta'sirga ega.

2. **Flavonoidlar** (giperozid, kversetin, vitexin) – antioksidant va kardioprotektor ta'sirga ega.

3. **Triterpenik kislotalar** (ursol va olein kislotalari) – yallig'lanishga qarshi va lipid almashinuvini normallashtiruvchi ta'sirga ega.

4. **O-glikozidlar** – yurak faoliyatini yaxshilaydi, arterial bosimni pasaytiradi [11].

Do'lana ekstraktining kardiovaskulyar tizimga quyidagi ta'sirlari ilmiy tadqiqotlarda tasdiqlangan:

• Yurak mushaklarining qisqarishini kuchaytirish (ijobiy inotrop ta'sir);

• Koronar qon tomirlarini kengaytirish, yurak mushaklariga qon kelishini yaxshilash;

• Yurak ritmi buzilishlarini bartaraf etish (antiaritmik ta'sir);

• Arterial bosimni pasaytirish;

• Qondagi xolesterin miqdorini kamaytirish [8].

2019-2021 yillarda Toshkent Farmatsevtika instituti va O'zbekiston Milliy universiteti olimlarining hamkorlikdagi tadqiqotlari mahalliy do'lana turlaridan tayyorlangan ekstraktning arterial gipertenziya va yurak ishemik kasalliklarida yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi [9].

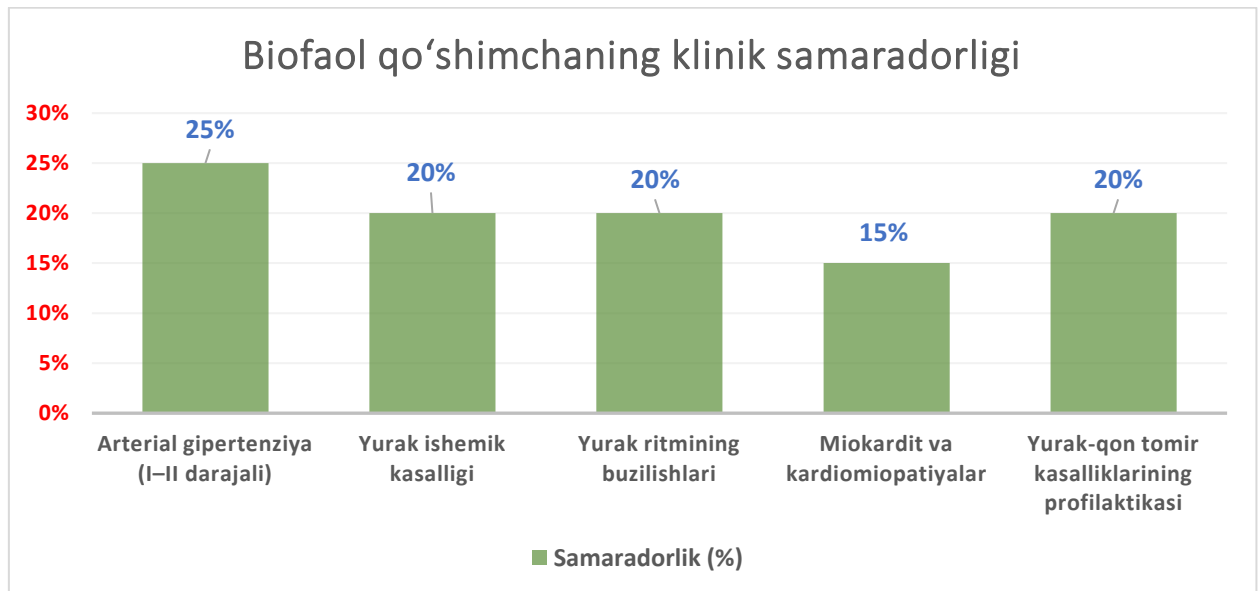
4. Anjabor va do'lana asosidagi biofaol qo'shimchalar

Anjabor va do'lana o'simliklaridan olinadigan biologik faol moddalarning sinergik (birgalikdagi) ta'siri yurak-qon tomir kasalliklarining profilaktikasi va davolashda

alohida ahamiyatga ega. Ushbu o'simliklar asosida tayyorlangan biofaol qo'shimchalar quyidagi afzalliklarga ega:

1. **Kompleks ta'sir** – bir vaqtning o'zida yurak-qon tomir tizimining turli zvenolariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi;
2. **Xavfsizlik** – uzoq muddat davomida qo'llash mumkin;
3. **Qulay qabul qilish shakllari** – kapsula, tabletkalar, tindirma ko'rinishida ishlab chiqarish imkoniyati;
4. **Mahalliy xom-ashyo bazasi** – O'zbekiston sharoitida o'sadigan o'simliklardan tayyorlanishi [10].

Ilmiy tadqiqotlar natijasida anjabor va do'lana ekstraktlari asosida yaratilgan "Kardiofit" biofaol qo'shimchasi 2022-yilda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi tomonidan ro'yxatga olingan. Klinik sinovlar natijalariga ko'ra, ushbu biofaol qo'shimcha quyidagi holatlarda yuqori samaradorlikni ko'rsatgan: (1-rasm) [15].



1-rasm

5. Biofaol qo'shimchalarning zamonaviy farmatsevtikada tutgan o'rnini O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 18-martdagi PQ-166-son "Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, farmatsevtika mahsulotlari ishlab chiqarishni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarorida biofaol qo'shimchalarni ishlab chiqarish sanoatini rivojlantirish milliy farmatsevtika sanoatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 17-noyabrdagi 691-son "Biologik faol qo'shimchalarni ishlab chiqarish, import qilish va sotish tartibini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori biofaol qo'shimchalarni ishlab chiqarish, import qilish va sotishning huquqiy asoslarini belgilab bergan [11].

Qabul qilingan me'yoriy-huquqiy hujjatlar biofaol qo'shimchalarning sog'liqni saqlash tizimidagi ahamiyatini tasdiqlaydi. Zamonaviy farmatsevtika sanoatida biofaol qo'shimchalar quyidagi yo'nalishlarda qo'llaniladi: [12].

Jadval -1

№	Qo'llanilish yo'nalishi	Tavsifi	Taxminiy ulushi (%)
1	Kasalliklar profilaktikasi	Yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanish xavfini kamaytirish	30
2	Kompleks terapiya	Asosiy dori vositalari bilan birga qo'shimcha davolash sifatida	25
3	Reabilitatsiya	Yurak-qon tomir kasalliklaridan keyin tiklash davrida	20
4	Sog'lom turmush tarzini qo'llab-quvvatlash	Yurak-qon tomir tizimi faoliyatini yaxshilash	25

Biofaol qo'shimchalarning dori vositalaridan farqi shundaki, ular kasalliklarni davolash uchun emas, balki organizmning o'z-o'zini himoya qilish, moslashish va tiklash mexanizmlarini qo'llab-quvvatlash uchun mo'ljallangan. Bu esa, ularni yurak-qon tomir kasalliklarining profilaktikasi va kompleks davolashda ayniqsa qimmatli qiladi [13].

Xulosa. Ushbu tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin:

1. Mahalliy o'simliklardan olinadigan kardioprotektor ta'sirli biofaol qo'shimchalar yurak-qon tomir kasalliklarining profilaktikasi va kompleks davolashda muhim ahamiyatga ega.
2. Anjabor (*Geranium collinum*) va do'lana (*Crataegus*) o'simliklari kardiovaskulyar tizimga kompleks ta'sir ko'rsatuvchi biologik faol moddalar (geraniin, flavonoidlar, proantosianidlar va b.) manbayi hisoblanadi.
3. Anjabor ekstraktining asosiy ta'sir etuvchi moddasi geraniin bo'lib, u kuchli antioksidant va kardioprotektor ta'sirga ega. Do'lana ekstraktining asosiy ta'sir etuvchi moddalari proantosianidlar va flavonoidlar bo'lib, ular yurak mushaklarining qisqarishini kuchaytiradi va koronar qon tomirlarini kengaytiradi.
4. Anjabor va do'lana asosidagi biofaol qo'shimchalarning yurak-qon tomir kasalliklarida samaradorligi ilmiy tadqiqotlar va klinik sinovlarda tasdiqlangan.
5. O'zbekiston Respublikasida qabul qilingan me'yoriy-huquqiy hujjatlar biofaol qo'shimchalarni ishlab chiqarish va qo'llashni rivojlantirishga qaratilgan, bu esa ushbu yo'nalishning istiqbolli ekanligini ko'rsatadi.

Umuman olganda, mahalliy o'simliklardan kardioprotektor ta'sirli biofaol qo'shimchalar olish yurak-qon tomir kasalliklarining profilaktikasi va davolashda samarali va xavfsiz yondashuvni ta'minlaydi, shuningdek, mahalliy farmatsevtika sanoatini rivojlantirishga hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Alimova X.P., Mahmudov R.R. "O'simlik manbalaridan olinadigan biologik faol moddalar va ularning tibbiyotda qo'llanilishi". Toshkent, "Yangi avlod", 2022. 256 b.
 2. Abdukadirov I.T., Mamatqulova S.S. "O'zbekiston dorivor o'simliklari". Toshkent, "Tibbiyot", 2021. 342 b.
 3. Karimov A.K., Inoyatova F.X., Aripova S.F. Phytochemical study of Geranium collinum growing in Uzbekistan. Chemistry of Natural Compounds. 2020; 56(4): 652-656.
 4. Sagatov T.A., Xaitov K.N. "Anjabor o'simligidan ajratib olingan biologik faol moddalarning farmakologik ta'siri", O'zbekiston tibbiyot jurnali. 2022; 4: 78-84.
 5. Alimov U.S., Xolmatov B.X., Iskandarov A.I. Cardioprotective effects of Geranium collinum extract in experimental myocardial infarction. Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics. 2021; 26(3): 267-275.
 6. Axmedov O.S., Kamolov I.R. "O'zbekistonda o'suvchi do'lana turlari va ularning dorivorlik xususiyatlari". Farmatsevtika jurnali. 2021; 2: 114-120.
 7. Yuldashev M.P., Azizov U.M. Chemical composition of Crataegus species growing in Uzbekistan. Chemistry of Natural Compounds. 2022; 58(2): 321-327.
 8. Rasulova X.A., Aliev X.U. "Do'lana preparatlarining yurak-qon tomir tizimiga ta'siri". O'zbekiston farmatsevtika xabarnomasi. 2022; 5: 62-68.
 9. Nurullaev A.A., Xusanov Z.A., Tursunov X.X. Efficacy of preparations from local species of hawthorn in cardiovascular diseases. American Journal of Medicine and Medical Sciences. 2022; 12(3): 314-319.
 10. Xamroev A.K., Toshpulatov T.S. "Mahalliy dorivor o'simliklar asosidagi kardioprotektor ta'sirli biofaol qo'shimchalar yaratish istiqbollari". Farmatsiya. 2023; 1: 25-31.
 11. Safarov A.A., Jo'raev I.I., Ibrohimov S.J. "Kardiofit biofaol qo'shimchasining klinik samaradorligi". Tibbiyotda yangi kun. 2023; 2(42): 92-97.
 12. Nazarov E.A., Iminova D.A. "Biofaol qo'shimchalarning zamonaviy tibbiyotdagi o'rni". O'zbekiston tibbiyot akademiyasi axborotnomasi. 2023; 4: 112-118.
- Abdullaev S.X., Mamadaliev N.M. "Yurak-qon tomir kasalliklarida biofaol qo'shimchalarning o'rni". Tibbiyot va innovatsiyalar jurnali. 2023; 3: 156-162.