

НАУКА - ВО БЛАГО ЧЕЛОВЕКА!

# FANVA TURMUSH

«Наука и жизнь» научно-популярный журнал

2/2025

Центр пропаганды науки Академии наук Республики Узбекистан



## ВЗГЛЯНИТЕ НА МИР БЛИЖЕ

- МАЛОМОЩНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
- ОПАСЕН ЛИ РОСТ ПОПУЛЯЦИИ МАЙНЫ В ГОРОДАХ?
- АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИИ НОВЕЙШЕЙ ИСТОРИИ
- ХИВИНСКИЕ ПРИНЦЫ
- ДЕТСКАЯ ФОРТЕПИАННАЯ МУЗЫКА



Темургози Тура, сын Асфандияр-хана. 1902–1915 гг.

# ОТ РЕДАКЦИИ

## Уважаемый читатель!

В эпоху тотального и навязчивого информационного потока, в первую очередь, заполнившего Интернет, отличить достоверное от поверхностного и недостоверного не просто. Броские, но ложные, фейковые сведения формируют стереотип мышления, плохо воспринимающий научно обоснованный и обстоятельный анализ реальной картины мира, который может показаться современному читателю излишне сложным и неинтересным.

В столь непростой ситуации коллектив журнала «Фан ва турмуш» старается предоставить своим читателям качественную научную информацию в популярном формате. Учитывая ограниченные возможности печатных изданий, электронная версия журнала размещается на сайте Академии наук Республики Узбекистан [www.academy.uz](http://www.academy.uz). Также, интересные статьи публикуются на страницах электронного журнала «Art&Science» Центра пропаганды науки Академии наук Республики Узбекистан, хорошо представленного в социальных сетях.

В современную эпоху важна надежность источников информации. В нашем журнале мы продолжим публиковать информацию о достижениях, открытиях и новых результатах в области науки, представленные ведущими учеными и молодыми исследователями на основе глубокого анализа теории и практических разработок.

Во вступительной статье речь идет о впервые организованном в нашей республике научном фестивале «ФОРМУЛА 2025». Этот фестиваль, ставший уникальным праздником для ученых и интересующегося наукой населения нашей страны, особенно молодежи, включил в себя более 10 различных мероприятий. Символично и то, что фестиваль проходил в Ботаническом саду Академии наук РУз., подчеркивая связь науки с уникальной зоной природной среды. Участие в фестивале известных учёных, мотиваторов и блогеров позволило привлечь большее число молодёжи.

В разделе «Числа управляют миром» опубликованы статьи профессора Х. Ашурова о развитии физической электроники и академика Р. Муминова и его учеников о маломощных солнечных энергетических системах, доказывающих тезис о том, что основой «зелёной экономики» являются возобновляемые источники энергии. Это жизненно важная сфера нашей жизни и мы продолжим публиковать статьи на эту тему и в последующих номерах.

В разделе «Природа и человек» представлены статьи профессора Б. Холматова «Опасно ли размножение майны?» и З. Раджабова об уникальной рыбе - амударьинском лопатоносе. В первой статье анализируется влияние процессов урбанизации человека на природу на примере птицы – майны. В статье сделан вывод о неверности распространённого мнения о том, что «воробьи вымирают из-за размножения майны». В статье о амударьинском

лопатоносе приводятся интересные научные сведения о разнообразных типах этой редкой рыбы, занесённых в Красную книгу.

В разделе «Мир техники и информационных технологий» редакция представляет статью «Перспективы цифрового будущего», посвященную Международной конференции по цифровым технологиям, в которой дан обзор основных актуальных направлений в этой области и приведены мнения ведущих ученых и экспертов.

В разделе «Общество, история и культура» также представлен ряд содержательных и интересных статей. Например, статья академика С. Гулямова о креативной экономике, поскольку понятие «креативности» в настоящее время один из самых животрепещущих аспектов современного развития общества. В статье Д. Беғалиевой «Хивинские принцы» на исторических примерах рассматриваются такие вопросы, как воспитание и подготовка принцев в Хивинском ханстве и выбор наследника престола. Для интересующихся новейшей историей будут полезны очерк Х. Абдурасулова о торгово-экономической политике России в Туркестане и статья политолога Ф. Усаровой по актуальным вопросам новейшей истории.

В рубрике «Молодые ученые» опубликованы статьи молодых исследователей из Намангана: Д. Муйдиновой о гончарном искусстве Гурумсарая и М. Алимджановой о творчестве Л. Садриддинова.

В разделе «Новости Узбекистана» опубликована аналитическая статья академика Акбара Хакимова на тему «Исторический прорыв – Узбекистан на аукционах Sotheby's и Christie's». Это большое достижение для Узбекистана. В настоящее время ведётся активная работа по формированию музейной экспозиции Центра исламской цивилизации Узбекистана. Над экспозицией работают более 400 учёных нашей республики. Впервые Узбекистан участвовал в знаменитых аукционах Sotheby's и Christie's в Лондоне для приобретения исторических артефактов для музея, и более 60 экспонатов были возвращены на историческую родину. Автор раскрыл историческую и художественную ценность каждого экспоната.

Сегодня особое внимание уделяется нашей национальной литературе. В результате многолетнего труда сотрудников Института узбекского языка, литературы и фольклора Академии наук Республики Узбекистан издана 4-томная «Энциклопедия Алишера Навои», анонс которой дан в рубрике новых изданий.

Дорогой читатель!

Редакция журнала «Фан ва турмуш» стремится к тому, чтобы свет науки вошёл в каждый дом. Желаем вам приятного досуга!

# СОДЕРЖАНИЕ



От редакции.....1

**Первый фестиваль науки «FORMULA 2025»**  
Мохира Жуманова,.....4

## I. ЧИСЛА УПРАВЛЯЮТ МИРОМ

**Физическая электроника на пути к новым технологиям**  
Хотам Ашуров.....7

**Маломощные электрические системы на основе солнечных фотоэлементов**  
Рамиз Муминов, Хабибулло Сабиров,  
Мухаммад Турсунов.....13

## II. ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

**Опасен ли рост популяции майны в городах?**  
Бахтиёр Холматов, Джавлон Яркулов.....17

**Уникальная сокровищница Амударьи**  
Зокир Раджабов.....21

## III. МИР ТЕХНИКИ И IT ТЕХНОЛОГИИ

**Возможности цифрового будущего**  
по материалам конференции  
«InnoCyberLawWeek–2025».....24

## IV. ОБЩЕСТВО, ИСТОРИЯ, КУЛЬТУРА

**Об актуальности креативной экономики**  
Саидахрор Гулямов.....28

**Актуальность создания новейшей истории**  
Феруза Усарова.....34

**Детская фортепианная музыка Рустама Абдуллаева**  
Алия Сидикова.....37

**Хивинские принцы**  
Дилфуза Бегалиева.....40

**Российская торгово-экономическая политика в Туркестане**  
Хушнуд Абдурасулов.....44

## РУБРИКИ:

*Трибуна молодых ученых*  
**Ученые о судьбе гурумсарайской керамики**  
Дилноза Муйдинова.....48

**Творческие инновации Латифа Садриддинова**  
Мафтун Олимжонова.....50



24



37



40



50

*Новости Узбекистана*  
**Исторический прорыв – Узбекистан на аукционах Сотбис и Кристис**  
 Акбар Хакимов.....54  
*Новые издания*  
**Важное достижение**  
**энциклопедической науки Узбекистана.....60**  
*Удивительное рядом.....62*



54



62



# В Ташкенте 17 мая 2025 года прошёл первый фестиваль науки «FORMULA 2025»

**Мохира Жуманова,**  
Пресс-секретарь АН РУз

Ташкентский ботанический сад Академии наук Республики Узбекистан впервые стал площадкой для масштабного научно-популярного фестиваля науки под открытым небом «Formula 2025», организованного Академией наук Республики Узбекистан при поддержке Азиатского банка развития (АБР) и Программы «MUNIS» Всемирного банка. Тысячи школьников, студентов, молодежи, учёных и семей с детьми собрались, чтобы провести этот день, знакомясь с достижениями науки, идеями и экспериментами.

Formula 2025 - это первая масштабная национальная платформа научной коммуникации под открытым небом в Узбекистане, объединившая учёных, изобретателей, преподавателей, студен-

тов, школьников и всех, кто интересуется наукой и будущим. Фестиваль стал живым пространством взаимодействия между академическим сообществом и широкой аудиторией, демонстрируя, что наука может быть увлекательной, доступной и вдохновляющей.

Цель фестиваля - не просто рассказать о науке, а вовлечь молодёжь в процесс познания, пробудить интерес к исследовательской деятельности, показать значимость научных знаний в повседневной жизни и устойчивом развитии страны.

Вместе с тем, одна из ключевых задач фестиваля - привлечь внимание широкой общественности к тому, что Ботанический сад - это не просто живописное место для прогулок, а полноценный научный объект Академии наук Узбекистана. Здесь ведутся научные исследования в области ботаники, экологии и охраны биоразнообразия. Через формат фестиваля организаторы стремятся показать, что наука живет рядом с нами, а такие пространства, как Ботанический сад, играют важную роль в изучении и сохранении природного наследия Узбекистана.

«Формула будущего - это не только технологии, но и любознательные умы, которые мы стремимся вдохновить. Именно такие фестивали формируют уважение к науке и делают её ближе к людям», - отметил президент Академии наук Узбекистана Шавкат Аюпов во время церемонии открытия Фестиваля науки.

«Мы, в Азиатском банке развития, верим, что именно развитие науки ведет к улучшению благосостояния населения и экономическому росту,» - сказала глава представительства АБР в Узбекистане Канокпан Лао-Арая. «Внедряя инновации и поддерживая стратегические реформы, мы содействуем построению устойчивой и инклюзивной экономики Узбекистана, где технологии и знания становятся движущей силой модернизации,» - также отметила она.





С 10:00 утра и до вечера территория Ботанического сада Академии наук превратилась в пространство живого научного общения, где каждый гость мог почувствовать себя исследователем. Особое внимание уделялось формированию культуры критического и аналитического мышления, стимулированию творческого подхода к обучению и созданию условий для открытого диалога между поколениями, научными секторами и идеями.

Фестиваль предложил широкий спектр мероприятий для всех возрастов:

- ScienceTalks - интересные лекции учёных, изложенные доступным языком
- Викторины, мастер-классы и научные стенды
- SheScience - панельная сессия о роли женщин в науке при участии Bir Kun Podcast
- Научный юмор - #ComedyScienceBattle от Но-зима Сафари
- Выступления блогеров: Техноплов, ЕКОЛОГ.UZ
- Детские зоны с интерактивными экспериментами и робототехникой
- Кино-зона от Retro Film Club
- Музыкальные выступления от групп Bu Qal'a, Shovqin, Yosh Blond и участников шоу Ovoz
- Интеллектуальная игра Zakovat среди ученых Академии наук Республики Узбекистан

Серия публичных мини-лекций #ScienceTalks стала интеллектуальным ядром фестиваля Formula 2025. Учёные Академии наук Узбекистана делились своими открытиями, объясняя науку просто, живо и увлеченно. Сцена превратилась в

место, где каждый гость - от школьника до преподавателя - мог почувствовать, как наука говорит с ним напрямую. Например, гости фестиваля узнали о закономерностях хаоса от физика Пулата Таджимуратова, о молекулах будущего - от химика Азиза Ибрагимова, а генетик Алишер Абдуллаев объяснил, как гены влияют на нашу повседневную жизнь. Завершил этот блок выступлением о роли гуманитарных наук в XXI веке исследователь Элдор Асанов.

ScienceTalks стал площадкой, где ожила современная наука Узбекистана - без барьеров и стереотипов. Формат открытого диалога и живого языка сделал знания доступными, а профессию учёного - привлекательной для нового поколения.

Также посетители фестиваля получили уникальную возможность ближе познакомиться с тем, чем на самом деле занимаются учёные разных дисциплин - от биологии до археологии. Гости не просто слушали лекции, но и лично участвовали в мероприятиях в интерактивных зонах, став участниками настоящих экспериментов, лабораторных демонстраций и даже мини-экспедиций по научным стендам. Многие из них признавались, что впервые увидели науку вживую и смогли задать вопросы непосредственно исследователям.

“Мы пришли просто погулять, а в итоге остались на весь день - мой сын впервые увидел, как проводится настоящий научный эксперимент. Теперь он хочет стать химиком!” - рассказывает Мадина Ахмедова, гостя фестиваля. По её словам,



такие мероприятия не просто развлекают, а вдохновляют и меняют представление о будущем.

Особое внимание было уделено роли женщин в научной сфере: в рамках сессии #SheScience организованной Bir Kun Podcast vs Nodira Said, участники обсудили вызовы и возможности для девушек в науке. В панельной дискуссии приняли участие вице-президент Академии наук Узбекистана Шахло Турдикулова, представитель UNFPA в Узбекистане Нигина Абасада, исполнительный директор фонда «Эл-юрт умиди» Гулноза Исмаилова и эксперт по гендерным вопросам Камола Алиева. Также была представлена платформа о женщинах в науке, разработанная при поддержке Азиатского банка развития - её презентовала Наргиза Аликулова, специалист по коммуникациям АБР в Узбекистане.

“Наука нуждается в талантах, а не в стереотипах. Каждая девушка, выбравшая путь науки - это шаг к новым прорывам и идеям,” - подчеркнула

Шахло Турдикулова, вице-президент Академии наук Узбекистана.

Зрителей также порадовал уголок научного кино, организованный сообществом Retro Film Club. Под открытым небом, расположившись на удобных бин-бегах, зрители смогли насладиться картинами о великих предках - ученых, творивших на нашей земле, - Мирзо-Улугбеке, Абу Али Ибн Сине, и первом академике Академии наук Узбекистана Ташмухаммаде Кары-Ниязове.

«Научное кино - это не просто искусство экрана, это мост между прошлым и будущим. Через объектив камеры мы сохраняем память о великих учёных, вдохновляем молодёжь и формируем культуру уважения к знаниям. В каждом кадре - история открытий, в каждом фильме - шаг к обществу, основанному на разуме и прогрессе», - говорит Сардор Исхаков, основатель Retro Film Club.

Особой изюминкой фестиваля стала интеллектуальная игра Zakovat, где учёные Академии наук объединились в 24 команды, чтобы сразиться в знаниях, логике и эрудиции. Турнир собрал одни из лучших умов страны и стал настоящим праздником интеллекта, показав, что наука - это не только лаборатории, но и азарт, командный дух и живое общение.

Фестиваль науки «Formula 2025» стал первым подобным мероприятием в истории страны, и Академия наук Республики Узбекистан планирует сделать фестиваль ежегодной традицией, расширяя его масштабы, географию участников и влияние на научно-образовательную среду.



# Физическая электроника на пути к новым технологиям

**Хотам Ашуров,**  
доктор технических наук

Прежде всего, необходимо показать читателям, что представляет собой Физическая электроника, как одно из важных направлений современной физической науки. Согласно общепринятым понятиям, Физическая электроника является одним из основных разделов физики, которая изучает различные явления, связанные с процессами взаимодействия атомных частиц в газах, плазме, твердых телах и на их поверхности. Известно, что Физическая электроника является основой для развития многих направлений современной электроники, включая радиоэлектронику, квантовую электронику, полупроводниковую электронику, микро- и нано- электронику, промышленную электронику и другие её виды.

Физическая электроника исследует элементарные процессы взаимодействия заряженных частиц в вакууме, газах, твердых телах и структурах, включая процессы возбуждения, ионизации, рассеяния, эмиссии, распыления атомных частиц, а также распада многоатомных частиц и кластеров. Основным практическим назначением Физической электроники является разработка и создание корпускулярных методов и высокочувствительных приборов для анализа свойств материалов, а также новых эффективных технологий, основанных на использовании различных атомных частиц. Роль Физической электроники в современной науке и технике стремительно возрастает, и к настоящему времени количество направлений исследований Физической электроники составляют более 30 наименований.

В связи с этим, следует прежде всего показать, какие явления и вещества изучает Физическая электроника. Одним из наиболее актуальных направлений Физической электроники является ис-

следование процессов взаимодействия ускоренных заряженных частиц с поверхностью твердого тела, которые тесно связаны с физикой конденсированных сред, материалов и физической химией поверхности. Здесь нужно особо отметить, что имеющиеся отличия в свойствах атомов и молекул, находящихся на поверхности, от их свойств в изолированном состоянии или в объеме твердого тела приводят к специфике процессов взаимодействия частиц на поверхности. Изучение этих процессов имеет фундаментальное значение для дальнейшего развития физики твердого тела и материаловедения, методов диагностики и анализа поверхности. А полученные учеными приоритетные результаты составляют основу таких разделов науки и техники, как эмиссионная, тонкопленочная и нано- электроника, гетерогенный катализ, высоковакуумные технологии, полупроводниковое, ядерное, реакторное и космическое материаловедение.

Изучение физико-химических процессов на поверхности и в приповерхностной области различных материалов (металлы, диэлектрики, полупроводники, кристаллические и пленочные структуры) с помощью атомных частиц является одним из приоритетных направлений корпускулярной диагностики, осуществляемых различными методами Физической электроники. Для целей анализа и диагностики материалов используются первичные бомбардирующие поверхность под разными углами падения и с различной энергией (от 10 электронВольт до десятков килоэлектронВольт) пучки электронов, положительно заряженных ионов, в том числе многозарядных, отрицательных ионов, кластеров, а также потоки частиц плазмы и квантов ультрафиолетового и лазерного излучения. В результате взаимодействия потоков этих первичных частиц и квантов излучения большой плотности с атомами и молекулами, находящимися на поверхности и в приповерхностной области материалов, одновременно происходит целый ряд элементарных процессов. В том числе происходит упругое и неупругое рассеяние самих первичных частиц, а также возбуждение, ионизация и эмис-



сия с поверхности вторичных частиц - электронов, распыленных или десорбируемых атомов и ионов, а также монослоев, бинарных и многоэлементных кластеров, которые выходят с поверхности с разными энергиями и под разными углами, и регистрируются высокочувствительными аналитическими приборами.

Происходящий в Физической электронике в последние десятилетия переход от достаточно продвинутых традиционных исследований простого парного взаимодействия атомных частиц к исследованию взаимодействия комплексов атомных частиц в приповерхностной области твердого тела привели к развитию её новых современных направлений и корпускулярных технологий. Это определило также и переход в материаловедении от традиционной микро-технологии к нано-технологиям в нано-метровом диапазоне и изучению связанных с ними явлений адсорбции, ионизации и конденсации сложных многоатомных молекул (в том числе органических и биоорганических), а также границ раздела твердотельной и газовой-плазменной фаз. И прогресс в материаловедении, происходящий в последние десятилетия, был непосредственно связан с развитием и совершенствованием методов и технологий модификации свойств твердотельных материалов путем их бомбардировки, очистки, упрочнения и легирования приповерхностной области ионами различных элементов (газы, металлы и др.).

Рассмотрим особенности развития Физической электроники в Узбекистане и наиболее значимые научные и практически важные результаты отечественных ученых – электронщиков. В 50-х – 60-х годах прошлого века, благодаря пионерским работам, выполненным в области Физической электроники научной школой, созданной в Академии наук Узбекистана (Физико-технический институт и Институт ядерной физики) под руководством всемирно известных ученых академиком У.А. Арифова и С.В. Стародубцева, Ташкент является сегодня одним из крупных мировых центров передовых исследований и разработок в области электронно-ионных, ионно-плазменных, вакуумно-дугowych, ионно-пучковых и лазерных технологий. Выполненные отечественными учеными приоритетные исследования и полученные ими важные результаты в области Физической электроники послужили основой при создании в 1967 году специализированного в этой сфере многопрофильного научно-исследовательского Института электроники Академии наук Узбекистана. В последующие годы эта Научная школа физиков-электронщиков получила достойное пополнение из числа творчески одаренных молодых ученых, многие из которых стали докторами наук, а четверо ученых - Т.Д. Раджабов, У.Х. Расулев, Н.Ю. Тураев и Т.Б. Усманов возглавили новые научные направления в Физической электронике, создали свои научные школы и были избраны академиками Академии наук Узбекистана.

## I. ЧИСЛА УПРАВЛЯЮТ МИРОМ

Дальнейшее развитие исследований в области Физической электроники в период независимости и суверенитета Узбекистана происходило уже в Институте ионно-плазменных и лазерных технологий имени У.А. Арифова Академии наук Республики Узбекистан, который был создан путем объединения бывших Института электроники и Отдела теплофизики Академии наук РУз. Их объединенная научно-экспериментальная база послужила развитию новых научных направлений и выполнению актуальных исследований и перспективных разработок. За последние годы учеными Узбекистана в области Физической электроники опубликовано большое количество научных статей в престижных международных журналах, а также монографий, на оригинальные их изобретения, технологии, приборы и устройства получены патенты Республики Узбекистан и многих ведущих стран мира. И поэтому далеко не случайно, что Научная школа по Физической электронике и ионно-пучковым технологиям, созданная в Узбекистане, сегодня широко известна и признана в мире своими приоритетными результатами фундаментальных исследований и прикладных разработок. А сами исследователи удостоены ряда государственных и международных премий и наград.

К наиболее значимым результатам относятся приоритетные научные разработки и новые технологии Института, созданные в следующих направлениях Физической электроники.

Так, в лаборатории «Адсорбционных и эмиссионных явлений», созданной академиком У.Х. Расулевым научные исследования были ориентированы на исследование взаимодействия многоатомных частиц с поверхностью твердого тела при тепловых скоростях частиц. При этом исследовались процессы адсорбции многоатомных молекул, их химические превращения при адсорбции на горячей поверхности эмиттера, а также поверхностная ионизация и термостимулированная десорбция ионов, в том числе многоатомных положительных ионов, с использованием высокочувствительных масс-спектрометров.

Например, были установлены закономерности поверхностной ионизации азотсодержащих соединений, позволяющие для ряда классов этих



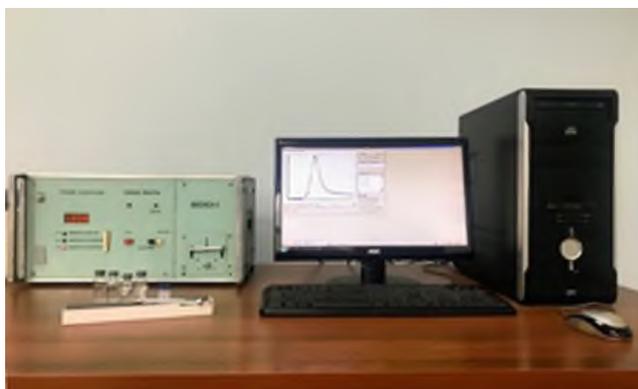
Масс-спектрометр МИ-1201В, модернизированный для изучения поверхностной ионизации

соединений прогнозировать состав ионов и плотности их токов, что послужило основой новых высокочувствительных методов поверхностно-ионизационной масс-спектрометрии, а также созданию в Институте нового направления в газоаналитическом приборостроении.

Благодаря этому начались пионерские исследования взаимодействия многоатомных молекул биологически активных органических соединений – природных и синтетических наркотических веществ, психотропных препаратов, пестицидов и токсинов с поверхностью твердого тела при тепловых скоростях. Такой переход в исследованиях был продиктован необходимостью создания инновационных методов и детекторных технологий обнаружения и анализа малых или следовых количеств физиологически активных органических соединений в различных образцах. На основе фундаментальных исследований учеными были разработаны использующиеся сегодня в практике аналитических лабораторий высокочувствительные и высокоселективные детекторы для газовой хроматографии, газоанализаторы азотсодержащих органических соединений - дрейф спектрометры, спектрометры ионной подвижности, и не имеющие аналогов масс-спектрометры.

Был разработан и принят к промышленному выпуску поверхностно-ионизационный детектор для газовой хроматографии, превосходящий по чувствительности на 3-4 порядка существующие пламенно-ионизационные детекторы. Также был разработан новый термодесорбционный поверхностно-ионизационный метод и прибор – индикатор наркотических и психотропных веществ – комплекс «Искович», позволяющий обнаруживать и идентифицировать их следовые количества в различных образцах проб, и также был налажен выпуск малой серии этого высокочувствительного прибора. В настоящее время эти приборы успешно применяются в сфере здравоохранения Узбекистана, в Бюро судебно-медицинской экспертизы, а также в наркологических диспансерах во всех регионах страны.

Известно, что оснащение современной импортозамещающей отечественной аналитической аппаратурой правоохранительных, наркологических и токсикологических лабораторий стало важной государственной задачей. С этой



Термодесорбционный поверхностно-ионизационный измерительный комплекс «Искович»

целью учеными Института был создан также высокочувствительный термодесорбционный спектрометр с поверхностно-ионизационным детектором для обнаружения и анализа следовых количеств новых психотропных и наркотических веществ в различных образцах и в пробах окружающей среды. В 2022-2024 годах были проведены комплексные испытания данного спектрометра непосредственно в физико-химической лаборатории правоохранительных органов (ГЭКЦ МВД РУз). В качестве объектов исследований были использованы поступившие в эту лабораторию образцы наркотиков (опий, каннабис и др.) и новые психоактивные вещества – синтетические каннабиноиды (спайсы), производные катинона и психотропные препараты (тропикамид, карбамазепин, лирика, трамадол, и др.). Результаты тестовых испытаний данного прибора были высоко оценены экспертами-криминалистами. При этом было установлено, что данный метод и прибор, несмотря на свою простоту, выгодно отличаются от известных традиционных методов и приборов своей экспрессностью (время одного анализа около 3 мин.), селективностью пределов обнаружения количества веществ (от 0,1 пмоль в зависимости от физико-химической природы молекул) и высокой эффективностью ионизации (до 100 Кл/моль), причем анализ веществ на данном приборе осуществляется непосредственно на воздухе.

Важным направлением исследований Института в последние годы, проводимых методом вторично-ионной масс-спектрометрии (ВИМС), стали явления образования на поверхности материалов многочастичных кластеров и их распыления. С этой целью учеными был создан универсальный масс-спектрометр с двойной фокусировкой распыленных частиц кластеров, впоследствии промышленно освоенный (завод г. Сумы). Так, впервые была обнаружена эмиссия квазитепловых ионов при кластерной бомбардировке поверхности материалов, которое вызвало существенное увеличение интереса зарубежных ученых к исследованию низкоэнергетической области вторично-ионной эмиссии. Впервые для детектирования нейтральной компоненты распыления некоторых металлов был разработан метод поверхностной ионизации частиц на окисленных поверхностях тугоплавких металлов с высокой работой выхода.

Следует особо отметить, что в настоящее время многие известные достижения в микроэлектронике, создании полупроводниковых гетероструктур и солнечных преобразователей энергии, новых нано-материалов, тонкопленочных структур и др., а также в области электронно-ионных пучковых и ионно-плазменных технологий, а также электронно-ионного приборостроения немыслимы без применения высокоточных корпускулярных методов анализа, диагностики и контроля различных материалов и тонких пленок, осуществляемых различными элементарными частицами на атомарном уровне.

Для этих целей все большее значение приобретают методы вторично-ионной масс-спектрометрии, а также теоретического анализа различных элементарных процессов взаимодействия и распада многоатомных частиц во времяпролетном их движении от исследуемой поверхности. В последнее время возрос значительный интерес к изучению природы и свойств многочастичных кластеров и наночастиц, являющихся как бы переходным состоянием между отдельными атомами и твёрдым телом, что представляется важным как для развития фундаментальных исследований, а также решения прикладных задач в области Физической электроники.

Так, в Институте проводятся пионерские исследования свойств тонких пленок силицидов металлов, интерфейсной области между тонкой пленкой и кристаллическим кремнием, а также исследуется изменение электронной структуры и их химический состав. Интерес, проявляемый к ионному синтезу, обусловлен возможностью создания нанослоев химических соединений и многослойных структур, а также защитных пленочных покрытий и изолирующих слоев при изготовлении интегральных схем. Достоинства этого метода (высокая чистота, управляемая глубина проникновения и количество внедренного элемента) позволяют создавать необходимую концентрацию примесного компонента в твердой фазе при низких температурах на поверхности или в объеме кристаллической подложки. Так, созданный в Институте уникальный миллисекундный масс-спектрометр вторичных отрицательных атомов и кластеров позволил разработать новую технологию низкотемпературной вакуумной очистки поверхности кремния и карбида кремния, которая прошла испытанная на АО «Фотон» в производстве полупроводниковых силовых диодов.

Приоритетным направлением Института в области Физической электроники является изучение актуальных проблем вакуумно-дугового разряда, в том числе: - влияния параметров разряда на процесс ионизации частиц; - процессов, происходящих в катодных пятнах; - структурных изменений поверхности катода вследствие высокотемпературного воздействия этих катодных пятен, - а также технологических возможностей применения этого разряда в материаловедении.

Целенаправленное использование полученных результатов фундаментальных исследований

физики дугового разряда в вакууме в разработке технологий с целью их внедрения в производство, предопределили опережающее развитие в Институте способов очистки поверхности черных и цветных металлов от различных загрязнений, не имеющих мировых аналогов, а также создания плазматронов для нанесения многофункциональных, защитных покрытий и получения многослойных и композитных материалов с заданными свойствами.

Так, разработанные в Институте технологии позволяют проводить следующие виды обработки металлических изделий:

- очистку поверхности токопроводящих материалов сварочной проволоки, прутков, внутренней и внешней поверхности труб различного диаметра;

- комплексную обработку, упрочнение материалов и нанесение на их поверхность защитных покрытий в одном технологическом цикле;

- нанесение вакуумно-дуговым, ионно-плазменным методом защитных, износостойких, специальных и декоративных покрытий;

- а также получать новые материалы и изделия из них со специальными характеристиками и свойствами на основе многослойных покрытий соответствующих композиций материалов.

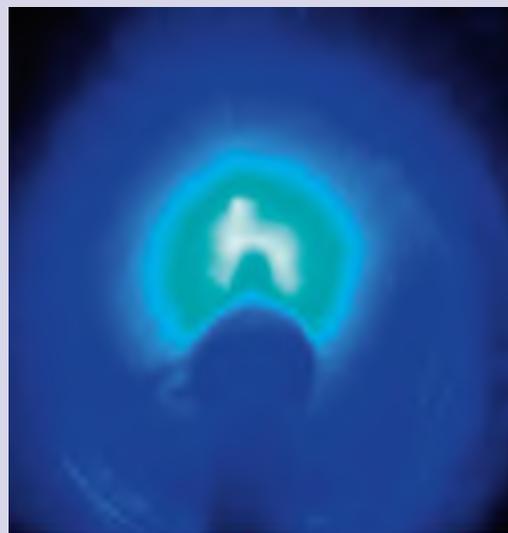
На этой основе была создана специальная вакуумная установка и технология электродуговой обработки для модификации поверхности металлических изделий. Данная технология предназначена для удаления окалины, окисных пленок, ржавчины и других загрязнений с поверхности изделий металлического проката, а также для улучшения поверхностных свойств и упрочнения этих изделий. При этом микротвердость поверхностного слоя после дуговой обработки повышается в 1,5-1,7 раза, коррозионная стойкость - в 10 раз и более по сравнению с необработанной поверхностью. Созданные в Институте ионно-плазменные установки и обработанные на них изделия приведены на фото.

Результаты приоритетных разработок и исследований ученых в области создания эффективных технологий ионно-плазменной очистки и упрочнения поверхности, имплантации, вакуумно-дугового осаждения покрытий опубликованы в ведущих журналах, а различные виды этих технологий и устройств для их реализации защищены патентами ЕС, Австралии и Японии, четырьмя патентами России и 10 патентами Узбекистана.

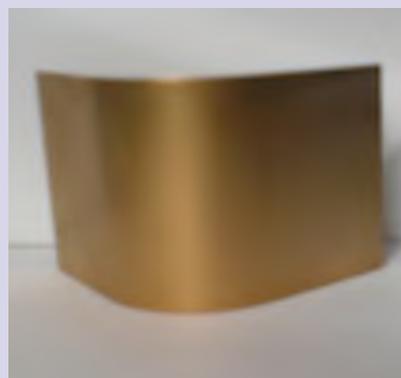
Актуальным направлением Института являются исследования по разработке и оптимизации технологий создания новых полупроводниковых структур и синтеза материалов, позволяющих повысить эффективность работы солнечных элементов. В этом направлении приоритетными являются также исследования по оптимизации технологий синтеза моносилана, являющегося основным исходным материалом при производстве солнечных фотоэлементов на основе кремния для модулей фотоэлектрических солнечных установок



Технологическая установка электродуговой очистки металлических изделий.



Технология электродуговой очистки и нанесения защитного покрытия на внутренней поверхности металлических труб.



Технологическая установка ионно-плазменного осаждения и синтеза ионной бомбардировкой упрочняющих покрытий нитрида титана.

и панелей солнечных электростанций различной мощности. В связи с этим в Институте АН РУз создана оригинальная отечественная технология получения поликристаллического кремния из металлургического кремния.

В рамках этой работы в Институте разработана эффективная моносилановая технология получения поликристаллического кремния в непрерывном режиме технологического процесса синтеза с активацией реакционной среды при его проведении и обеспечением очистки моносилана от вредных примесей. Одним из основных отличий этой оригинальной моносилановой технологии является полное исключение так называемого индукционного периода прямой реакции металлургического кремния и спирта без образования окисной пленки на поверхности кремния при взаимодействии с кислородом воздуха. При этом моносилановая технология позволяет исключить агрессивные прекурсоры и полупродукты химических реакций в процессе синтеза моносилана. Это также обеспечивает возможность оптимизации технологического процесса за счет отказа от ряда процедур сепарации промежуточных продуктов реакций, без их негативного влияния на качество конечного продукта.

Следует особо отметить, что полученные в процессе данных научных исследований результаты обеспечили успешное выполнение контракта между Институтом АН РУз и компанией ОС (Южная Корея), на разработку моносилановой технологии получения поликристаллического кремния и создание для этого экспериментальной установки. А основные результаты оптимизации технологического процесса синтеза моносилана, защищены 4 патентами Республики Узбекистан и 15 зарубежными патентами, полученными в США, Японии, Китае, Южной Корее, России, Тайване и Евросоюзе.

Высокий уровень проводимых научных исследований и прикладных разработок Института обеспечивается в том числе современной материально-технической базой, включающей уникальные установки, на которых реализуются процессы газофазного, ионно-стимулированного вакуумного и плазмохимического получения полупроводниковых материалов, микро и наноразмерных пленок. Кроме того созданы технологический комплекс по синтезу моносилана и для электрофизических измерений параметров полупроводников и анализа их состава, химическая лаборатория с соответствующим оборудованием, а



Общий вид чистой комнаты Института ИПиЛТ АН РУз для проведения исследований

также «чистая комната» (clean room) класса 1000, площадью 84 квадратных метра. В этой практически стерильной комнате, предназначенной для обеспечения условий чистой реализации созданных технологий, кроме круглогодичной фильтрации воздуха от пылевых частиц, обеспечиваются также стабильная температура, давление и влажность воздуха. Внутри этого чистого помещения расположены ростовые установки атомно слоевого и химического осаждения с вакуумным шлюзом, спектральный эллипсометр, рабочие столы для выполнения работ, требующие особо чистых условий.

Нужно сказать, что в настоящее время ученые Института ИПиЛТ АН РУз проводят исследования не только на созданном ими научном оборудовании. Для получения результатов научных исследований мирового уровня, ученые используют и соответствующее современное аналитическое оборудование. Этому вопросу руководство Института уделяет особое внимание. Так согласно правительственному постановлению в 2002 году в Институте был создан уникальный научно-исследовательский и технологический комплекс, возможности которого постоянно возрастают, благодаря заку-

пленным современным приборам зарубежного производства. На базе этого комплекса, соответствующего сегодня лучшим мировым аналогам, в Институте организован Центр коллективного пользования уникального научного оборудования. Причем, парк аналитического оборудования этого Центра включает целый ряд современных высокочувствительных аналитических приборов зарубежного производства. Это позволяет ученым использовать весь исследовательский потенциал высокочувствительного аналитического оборудования не только для решения задач Института, но также и других заинтересованных организаций Узбекистана.

Таким образом, направление Физической электроники в Узбекистане, прошедшее плодотворный путь, основанный на многолетней созидательной деятельности ведущих ученых и одаренных молодых специалистов, стало одним из основных в отечественной физике и привело к созданию многих новых высокочувствительных аналитических корпускулярных методов и не имеющих мировых аналогов эффективных технологий, основанных на использовании широкого класса атомных частиц. Несомненно, что этот созидательный путь Физической электроники будет продолжен и приведет к новым научным и практически значимым достижениям. И хочется пожелать в этом новых успехов ученым.



Ростовая установка – кластер атомно слоевого, химического и плазмо-химического осаждения (PEALD, PECVD) с вакуумным загрузочным шлюзом

# Маломощные электрические системы на основе солнечных фотоэлементов

**Рамиз Муминов,**  
академик,  
**Хабибулло Сабилов,**  
профессор,  
**Мухамад Турсунов,**  
доктор технических наук

Солнечная энергия является экологически чистым и возобновляемым источником энергии, которая получает все большее применение. Фотоэлектрические системы на основе солнечных элементов – это технические устройства, которые преобразуют энергию солнечной радиации в электрическую энергию. В регионах, удаленных от магистральных линий электропередачи обеспечение этой энергией дорогостояще или зачастую просто невозможно. В то же время маломощные солнечные фотоэлектрические системы и устройства обеспечивают автономное стабильное электроснабжение удаленных потребителей даже в условиях нестабильной погоды. Солнечные батареи и фотоэлектрические устройства обеспечивают электричеством освещение, связь, научные и бытовые приборы, могут питать водяные насосы и другое оборудование на водоочистных сооружениях, находящихся в удаленных или горных районах. Особенно перспективно применение солнечных батарей и солнечных модулей в регионах с высоким уровнем солнечной радиации. Поэтому в Узбекистане, с его обилием солнечных дней, солнечные фотоэлектрические системы и энергетические установки находят все более широкое применение.

Основными элементами солнечных фотоэлектрических систем, установок, модулей и панелей различного назначения и мощности являются солнечные фотоэлементы, инвертор, контроллер заряда, аккумуляторы и необходимые элементы инфраструктуры. Кратко рассмотрим их назначение.

**Солнечные фотоэлементы** - это устройства, которые изготавливаются из различных полупро-

водниковых материалов. Большинство современных солнечных фотоэлементов изготавливается из кремния, который является широко распространенным в микроэлектронике и фото-электронике полупроводниковым материалом. Основа работы солнечных фотоэлементов – это фотоэлектрический эффект, при котором полупроводники под воздействием солнечной радиации генерируют постоянный электрический ток, путем преобразования энергии солнечного света в электрическую энергию. С целью увеличения выходной мощности солнечные фотоэлементы объединяются в многоэлементные каскады – модули, батареи или солнечные панели. Солнечные модули и батареи соединяются с другими необходимыми для создания источников электропитания компонентами (инверторами, контроллерами, аккумуляторами и др.) и совместно образуют работающую фотоэлектрическую систему (рис.1).



Рис.1. Фотоэлектрический модуль (слева) и фотоэлектрическая установка (справа).

**Инвертор** - электротехническое устройство, преобразующее постоянный ток, получаемый от солнечных батарей, модулей или панелей в переменный ток, соответствующий параметрам электрической сети, который используется в бытовых электроприборах. В инвертор поступает постоянный ток от источника питания, например, от фото-батареи (днем) или аккумулятора (в основном в темное время суток). Внутри инвертора имеется специальная электронная схема, которая преобразует этот постоянный ток путем модуляции в переменный ток высокой промышленной частоты 50 Герц. Созданный таким образом в инверторе переменный ток можно использовать для питания различных электрических устройств (рис. 2). Инверторы являются незаменимыми устройствами в солнечной энергетике и позволяют использовать запасенную энергию аккумуляторов и возобновляемых источников энергии для питания различных устройств. Правильный выбор инвертора позволяет обеспечить надежное и бесперебойное электроснабжение маломощных потребителей практически в любых условиях.

**Контроллер заряда** управляет процессом зарядки аккумуляторов, защищая их от перегрузки и глубокого разряда. В контроллер поступает соз-

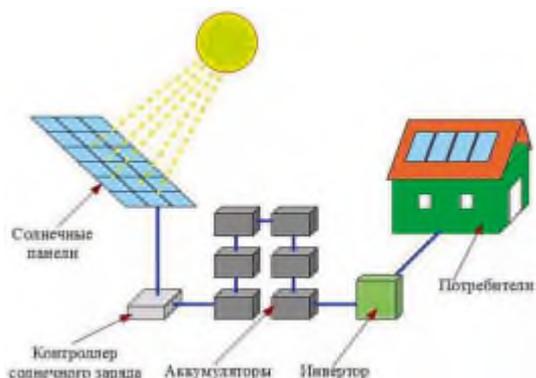


Рис.2. Схема солнечной фотоэлектрической установки.

данный фотоэлектрическими модулями, батареями или панелями постоянный электрический ток (см. рис. 2). Контролер регулирует его силу и напряжение, адаптируя их к потребностям аккумулятора. Отрегулированный таким образом ток осуществляет зарядку аккумулятора. Контроллер также постоянно отслеживает или мониторит состояние аккумулятора и отключает его зарядку при завершении зарядки, предотвращая его повреждение и неконтролируемый разряд.

**Аккумулятор** предназначен для накопления и сохранения избыточной энергии, полученной в дневное время от солнечных батарей, модулей или панелей (рис. 2) для ее использования потребителями в ночное время или в пасмурную погоду, когда солнечной радиации недостаточно для выработки электрической энергии. В настоящее время в фотоэлектрических системах нашли широкое применение гелевые аккумуляторы. Благодаря гелеобразному электролиту, гелевые аккумуляторы практически не выделяют газов и безопасны в эксплуатации.

Неотъемлемой частью современных солнечных устройств является система мониторинга. Мониторинг позволяет непрерывно отслеживать выработку и потребление солнечной энергии, что даёт возможность оперативно оценивать эффективность работы солнечных панелей и инвертора и позволяет оптимизировать работу солнечной системы, повышая её эффективность и надёжность.

Для создания фотоэлектрических установок различного назначения используется широкий спектр полупроводниковых материалов. Эффективность преобразования энергии солнечного излучения в электрическую энергию в этих материалах различная и связана с шириной запрещенной зоны полупроводникового материала, которая определяет, какие длины волн солнечного спектра материал может эффективно поглощать. При этом качество, чистота и структура полупроводниковых материалов существенно влияют на эффективность их генерации постоянного электрического тока.

Высокий коэффициент поглощения света полупроводникового материала обеспечивает эф-

фективное использование солнечного спектра и увеличивает коэффициент преобразования солнечной энергии в электрическую энергию. Для повышения эффективности солнечных фотоэлементов важно, чтобы полупроводниковый материал имел высокий коэффициент поглощения света во всем диапазоне длин волн, соответствующего солнечному спектру. Выбор полупроводникового материала зависит от ряда факторов, включая его стоимость, эффективность преобразования энергии, стабильность работы, влияние климатических и экологических условий.

Наиболее распространенным материалом для солнечных батарей, модулей и панелей является кристаллический кремний. Он обладает хорошей стабильностью, температурной устойчивостью и относительно высокой эффективностью. Существует 2 типа кристаллического кремния: монокристаллический и поликристаллический. Монокристаллический кремний имеет более высокую эффективность преобразования энергии, но и более высокую стоимость. Поликристаллический кремний дешевле, но менее эффективен. Кремний способен поглощать значительную часть фотонов солнечного спектра, особенно в диапазоне длин световых волн до 1,1 мкм. Этот диапазон охватывает большую часть видимого и ближнего инфракрасного солнечного излучения. Однако кремний является полупроводниковым материалом с не прямой запрещенной зоной. Из-за этого, а также вследствие относительно низкого коэффициента поглощения света вблизи края его спектра, для эффективного поглощения света требуются довольно толстые слои кремния (порядка 250 мкм и более). Толстые кремниевые пластины увеличивают расход материала, что, в свою очередь, повышает стоимость солнечных фотоэлементов. В связи с этим, разработка тонкопленочных солнечных элементов на основе кремния является важной задачей для снижения их стоимости и материалоемкости.

С другой стороны, знание коэффициента отражения света поверхностью полупроводникового материала также весьма важно для создания эффективных солнечных фотоэлементов на его основе. Спектры поглощения и отражения солнечной радиации позволяют также определять чистоту полупроводниковых материалов, наличие в них примесей и дефектов. Это критически важно для обеспечения стабильных характеристик фотоэлектрических устройств различного технического назначения.

В качестве примера приведем некоторые солнечные фотоэлектрические системы, разработанные и изготовленные в Физико-техническом институте имени С.А. Азимова Академии наук Республики Узбекистан (ФТИ АН РУз).

**Фотоэлектрическая система капельного орошения для сельскохозяйственных культур на склонах.** Недостаток традиционных источников электроэнергии и требование проведения поливного орошения в удаленных горных райо-



Рис.3. Бассейн объемом 80 м<sup>3</sup> и фотоэлектрическая система для капельного орошения.

нах затрудняет освоение новых пригодных для выращивания сельскохозяйственных культур территорий, таких как холмы и горные склоны. С целью решения данной проблемы была разработана солнечная фотоэлектрическая батарея для обеспечения энергией систем капельного орошения в садоводстве и полеводстве, особенно в горных районах, рис.1 При капельном орошении вода подается непосредственно к корневой системе растений, обеспечивая их необходимым количеством влаги для роста и развития, а также уменьшается расход воды по сравнению с традиционными методами полива. Использование капельного орошения не нарушает структуру почвы, а растения не погибают от сильного солнечного света при попадании капель воды на листья. Для решения проблемы капельного орошения горных участков и безводных территорий было создано солнечное фотоэлектрическое устройство, которое расположено на территории Гелио-полигона ФТИ АН РУз, а также в промышленном варианте на территории фермерского хозяйства «Хамкорлик Чорбоги» Ургутского района Самаркандской области у подножия горного склона с уклоном 45°. Внизу этого склона был создан бассейн объемом 80 м<sup>3</sup> воды, рядом с которым было установлено это устройство (рис.3).

Бассейн наполняется водой из природных источников: за счет сезонных дождей, талого снега, также мелких горных ручейков, которая далее используется для капельного орошения. В данной системе капельного орошения используется гидростатическое давление воды. Для этого водяной насос мощностью 250 Вт, питаемый от солнечной фотобатареи, поднимает собранную в бассейне воду в верхний резервуар, объемом 6 м<sup>3</sup>, который устанавливается на возвышенности склона, и в этот резервуар электрический насос перекачивает воду из нижнего бассейна. Это создаёт необходимое давление для подачи воды из данного резервуара вниз на заранее террасированный склон уже без использования дополнительной энергии.

На горном склоне (рис. 4а) данного фермерского хозяйства осенью были высажены кусты винограда. На следующий год в конце весны склон зазеленел, а молодые лозы винограда успешно пустили корни (рис.4б). Далее с помощью



Рис. 4. а - горный склон, выбранный для посадки сельхозкультур; б - после посадки винограда и использования капельного орошения.

этой системы капельного орошения виноградник весь жаркий сезон орошался благодаря солнечному фотоэлектрическому устройству.

Этот эксперимент с использованием солнечного фотоэлектрического источника энергии открывает новые возможности для развития сельскохозяйственного производства в труднодоступных горных и холмистых районах Узбекистана.

#### **Переносное фотоэлектрическое тепловое устройство малой мощности.**

В поселениях, где отсутствует централизованное электроснабжение, дизельные генераторы и традиционные методы нагрева воды с использованием дров или угля все еще остаются распространенными решениями. Однако, дизельные генераторы имеют высокую стоимость эксплуатации. Кроме того, нагрев воды с использованием дров или угля может приводить к загрязнению воздуха и создавать пожароопасные ситуации.

Разработанное учеными портативное фотоэлектрическое тепловое устройство способно обеспечивать электроэнергией маломощных бытовых потребителей и также может использоваться параллельно для получения необходимого количества горячей воды. Это является экономически эффективным решением для обеспечения дома необходимыми ресурсами - электроэнергией и горячей водой (рис. 5).

За основу фотоэлектрического теплового устройства был выбран промышленный образец, мощностью 60 Вт и КПД — 20%. Общая площадь поверхности теплосборника точно такая же, как и площадь поверхности фотоэлектрической ба-



Рис. 5. Солнечное фотоэлектрическое тепловое устройство.

тарей. Вертикальные отражатели солнечного света, установленные под оптимальным углом к поверхности, способствуют повышению в 1,5-1,8 раз плотности потока солнечного излучения, в результате концентрированное солнечное излучение создает дополнительно тепловую энергию, которая передается в специальный теплосборник, прикрепленный к задней стороне батареи, что позволяет получать горячую воду с температурой до 55-60°C. Полученная таким образом горячая вода собирается в специальных емкостях и может использоваться для хозяйственно-бытовых нужд. Это устройство может производить 50 литров горячей воды температурой 60°C в день.

Контроллер потребляет электроэнергию от фотоэлектрической батареи днем и от аккумулятора ночью. Инвертор в устройстве рассчитан на потребителей мощностью до 2000 Вт. Ночью полностью заряженный аккумулятор в течение 4-6 часов обеспечивает электропитание переменным током 220 В ноутбука, телевизора и других приборов через инвертор, а также электрического освещения.

Разработанный новый тип теплосборника на основе соевого поликарбоната позволяет повысить электрические параметры солнечной фотоэлектрической батареи. Устройство обеспечивает гарантированными электроэнергией и горячей водой жителей горных и пустынных районов, удаленных от централизованного электроснабжения.

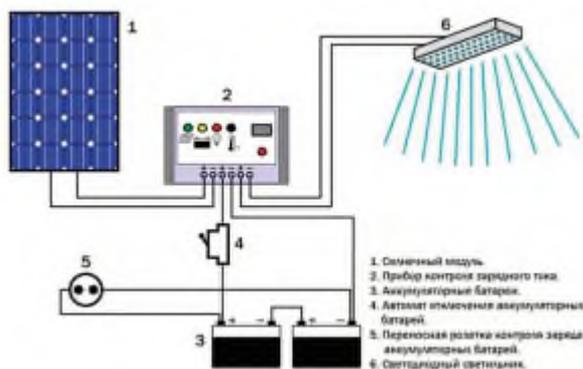


Рис. 6. Схема подключения солнечной фотоэлектрической батареи для освещения.

Были проведены исследования тока короткого замыкания, прямого напряжения, полезной мощности, интенсивности солнечного света и температуры воздуха данной солнечной фотоэлектрической установки с течением времени, что показало устойчивое сохранение ее параметров.

#### Установка электрического освещения от фотоэлектрической батареи.

Для автономного снабжения электрической энергией маломощных (до 100 Вт) потребителей энергии (дачные дома, фермерские и дехканские хозяйства, юрты животноводов, опытные научные станции, ночное освещение дороги и др.) необходимы мобильные, переносные, быстро разборные и легкие источники фотоэлектрического питания.

Мощность и выходные электрические параметры такой автономной фотоэлектрической батареи (ФЭБ) должны быть достаточны для ее совместного использования с аккумуляторной батареей или непосредственного подключения к потребителям энергии. Были разработаны и изготовлены опытные образцы переносной установки электрического освещения от ФЭБ, которая включает в себя следующие составные части: фотоэлектрическая батарея мощности 8-15 Вт, аккумуляторная батарея (АКБ) электрической емкостью 10-15 А·ч., контроллер степени заряда, а также люминесцентные лампы типа ЛДС или их аналоги, со встроенным в корпус высокочастотным преобразователем тока (рис. 6).

Основанием выбора мощности ФЭБ явились следующие факторы:

- гарантийное обеспечение запасенной энергии АКБ для 6-8 часов непрерывной работы люминесцентных ламп за сутки, при минимально возможных весе и габаритных размерах;

- мощность ФЭБ должна быть достаточной для восполнения использованной энергии АКБ за сутки, а также энергии, расходуемой на электропитание маломощных бытовых приборов, например, радио- и телеприемников, ноутбуков и др.

Для определения потенциальной возможности фотоэлектрической установки по вырабатываемой мощности в натуральных условиях были подключены различные потребители энергии мощностью до 200 Вт. Разработанная ФЭУ удобна в эксплуатации и может найти применение во всех регионах Узбекистана в качестве малогабаритного маломощного источника электрического питания.

Следует особо отметить, что представленные выше солнечные фотоэлектрические устройства были разработаны с учетом необходимости их легкой транспортировки и установки в различных местах для обеспечения электрической энергией различных потребителей. Такие характеристики делают их незаменимыми в ситуациях, где мобильность и быстрое развертывание источника энергии играют ключевую роль, в том числе для использования в отдаленных районах, на временных объектах, в экспедициях, в горных и полевых условиях.

## Опасен ли рост популяции майны в городах?

**Бахтиёр Холматов,**  
профессор,  
**Джавлон Яркулов,**  
младший научный сотрудник

В процессе эволюции возникновение, выживание или вымирание какого-либо вида флоры и фауны происходит непрерывно. Иногда виды прочно обосновываются в среде обитания на основе естественного отбора, конкуренции за выживание и генетической изменчивости. Они осуществляют различные виды адаптации к изменяющимся условиям и даже расширяют свой ареал с определенной скоростью и в определенном направлении. Важную и решающую роль в скорости процесса эволюции играет влияние факторов внешней среды. С возникновением человечества его связи с природой укреплялись и интенсифицировались на протяжении всего его исторического развития. Позднее, с увеличением численности людей на земле, они не только разумно использовали природу, но и стали оказывать на нее влияние. Воздействие человека сначала стало ощущаться в местах проживания, а постепенно и на прилегающих территориях. Это повлияло на ход природных процессов и даже привело к нарушению равновесия. В результате усиливающегося негативного воздействия человека изменился состав флоры и фауны на Земле, некоторые виды полностью исчезли, ареал большинства растений и животных сократился, и они приобрели статус видов, нуждающихся в охране на глобальном и локальном уровне.

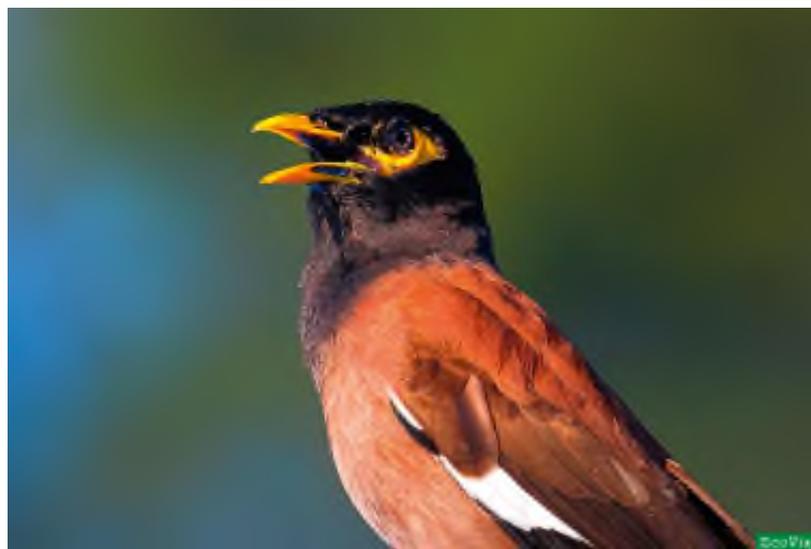
Ускорение урбанизации или процесса градостроительства привело к покиданию этих территорий некоторыми видами птиц или резкому сокращению их численности, как не приспособившихся к этой среде.

Урбанизация - это комплексный процесс, который можно объяснить рядом факторов, среди которых - требования времени, демографический

рост и растущие потребности населения, за которыми следуют расширение городов, рост количества высотных зданий, расширение дорог, увеличение площадей, покрытых бетоном или асфальтом, ежегодное сокращение площадей для выращивания растений, замена ягодных, плодовых деревьев, кустарников и дикорастущих трав декоративными деревьями и искусственными растениями (газоны) и синтетическими покрытиями, увеличение количества транспортных средств и людей на улицах, постоянный шум.

Высадка на улицах, во дворах домов и вокруг административных зданий саженцев не имеющих местное происхождение можжевельника, сосны, гледичи, клена, мажоры, катальпы, альбиции, сафоры японской и других деревьев и кустарников, дающих тень или вырабатывающих фунгициды, кардинально изменила облик городов, и с каждым годом в разных регионах нашей страны все больше радует глаз красивый городской ландшафт. Растущее количество зданий и сооружений, многоэтажных домов, имеющих современный вид, может удивить и даже сделать эти районы неузнаваемыми для людей, которые не были здесь в течение 5-10 лет. Однако негативное воздействие на животный мир, исторически населявший эти территории (аборигенные виды), проявляется в резком сокращении их разнообразия и численности. Естественным процессом является их замена на животных-эврибионтов, способных быстро адаптироваться к многогранным сложным изменениям внешней среды. Такие виды в науке называются обладающими «высокой экологической валентностью». В качестве примера можно привести майну, которая сегодня выглядит определенной «проблемой». Ряд особенностей приспособляемости этого вида в питании, размножении и поведении позволили ему широко распространиться в жилых массивах, селах и городах, успешно размножаться и выживать в течение длительного времени.

Майна (*Acridotheres tristis*) относится к видам, интенсивно расширяющим свой ареал в антропогенных ландшафтах. Эта птица проникла на территорию Средней Азии через Афганистан в начале XX века и начала здесь широко расселяться. Даже сегодня ее распространение продолжается через проникновение на новые территории.



Обыкновенная майна (*Acridotheres tristis*)



Афганские скворцы

Майна, как перелетная птица, прибывшая на территорию Узбекистана, была впервые зафиксирована Н.А. Зарудным в 1912 году в районе Термеза. Х.С. Салихбаев сообщает, что в долине Сурхандарьи, в Джаркурганском, Денауском, Сарисийском и Шерабадском районах в 1927-1929 годах это был уже обычный вид птиц. По данным Р.Н. Мекленбурцева за 1958 год, майна, как гнездящаяся птица, в 1935 году была известна в Келифе, Термезе и Шерабаде, в 1954 году - в Каршинском, Шахрисабзском и Китабском районах. По данным другого источника, майна вила гнезда в Шахрисабзе еще в 1942 году. По мнению О.П. Богданова, майна проникла в Зерафшанскую долину через Чарджуй (Чарджоу). В 1949 году она достигла Самарканда и расширяла свой ареал со скоростью 30 км в год. В конце 1951 года ее наблюдали в окрестностях Джизака, а в 1953 году - в Зааминском районе. Х.С. Салихбаев зафиксировал майну в 1959 году в долине реки Чирчик близ Чиназа, а в октябре - в районе Тойтепы Ташкентской области. В 1960 году она встречалась в Кибрайском районе. Майна наблюдалась 30 мая 1961 года в населенном пункте Пап в центральной части Ферганской долины. В южной части пустыни Кызылкум впервые эту птицу обнаружил Т.З. Захидов в июне 1945 года. В научных источниках она указана в 1954 году как обычный вид во многих населенных пунктах пустынного региона. Летом 1959 года майна была обнаружена в ряде кишлаков и аулов близ Тамды, Узункудука,

Табанкуля. Гнездование майны в Центральном Кызылкуме было установлено Г.И. Ишуниным в мае-июне 1969 года. Позднее о ее распространении на территории Каракалпакстана сообщал М. Аметов в своей научной работе, опубликованной в 1981 году.

Постоянным местом обитания майны является культурный ландшафт, где она круглый год находит себе пропитание на возделываемых полях, по берегам рек, каналов, в населенных пунктах и местах, содержащих антропогенные элементы. Для размножения она использует дупла деревьев, расщелины скал, брошенные гнезда других птиц. Днем майна перелетает на агроландшафты, чередующиеся с садами и большие рощами, пастбища для скота и часто кормится небольшими стаями, и иногда парами. Ближе к вечеру она возвращается в населенные пункты и небольшими, средними и большими стаями устраиваются на ночлег на деревьях или под кровлей различных зданий. В период размножения птицы-родители ночуют недалеко от гнезда.

Как и другие скворцы, они живут в мире не только в стаях с другими особями своего вида, но и с воронами, сойками, сороками, голубями, горлицами, скворцами, воробьями и другими птицами. Когда птенцы покидают гнездо, они сначала живут со своими семьями, а затем объединяются в стаи.

В период размножения летом майна ищет пищу в радиусе 1-2 км от гнезда. Осенью и, глав-

ным образом, зимой покрывает расстояние до 5-10 км от места ночевки. Обычно с приходом зимы майна мигрирует с открытых местностей и полей в районы ближе к местам проживания человека. В это время в кишлаках, райцентрах и городах их численность увеличивается, а доля в птичьем сообществе возрастает. Птицы быстро привыкают к месту гнездования и размножения и используют его не только в течение одного цикла размножения, но и каждый год в данный сезон. Новые поколения птиц ищут места гнездования и таким образом продолжают расширять ареал распространения майны. Точно так же они долгие годы не меняют места ночёвок.

Большую часть времени майна тратит на поиски пищи на земле, и птицы осуществляют это, делая большие шаги и иногда совершая короткие перелеты. Они свободно погружаются в лужи и омывают тело и перья. Затем, усевшись на ветку дерева или высокое место, майна сушит перья. Полет майны - тяжелый, прямой и быстрый. Майна в поисках пищи для птенцов активна в течение дня, и в жаркое время приносит меньше пищи, чем в утренние или вечерние часы. Майна - довольно доверчивая птица. Если ее не беспокоить, она относится к людям с доверием. При кормлении стаями одна или несколько особей обеспечивают ее безопасность. Если она обнаруживает какую-либо опасность, она немедленно предупреждает членов стаи, издавая звук, говорящий об угрозе. Майна - птица довольно крикливая, особенно в местах ночевки она долгое время поднимает шум. И самцы, и самки издают одни и те же звуки.

Хотя изучение рациона майны в Узбекистане ведется уже много лет, оно до сих пор не осуществлено полностью. По данным Н.М. Юдина, летом взрослые и молодые особи питаются в основном насекомыми, в первую очередь прямокрылыми (кузнечиками). А.Р. Раимов, проводивший исследование в Юго-Западном Кызылкуме, подтвердил, что майна является полезной птицей для агроландшафта.

В частности, спектр питания майны меняется в зависимости от сезона и места обитания: весной майна, кормящаяся в различных агроценозах, питается 55 видами (43 вида животных (78%), 12 видов растений (22%)), летом - 50 видами (37 видов животных (74%), 13 видов растений (26%)), осенью - 55 видами (31 вид животных (56%), 24 вида растений (44%)), а зимой - всего 30 видами растений. В зимний период в спектре питания птиц, обитающих на территории городов и районных центров, обнаружено 28 видов кормов, из них 15 видов (53%) - семена культурных растений, 13 видов (47%) - плоды и пищевые отходы. В естественных условиях рацион питания майны более обширен: при обследовании двух особей, пойманных в районе реки Сангзор, в желудках птиц были обнаружены моллюски, водяные жуки и головастики. Хотя приведенные выше данные являются неполными или недостаточными, они указывают на то, что майна питается как расти-



Майна

тельной, так и животной пищей, причем весной и летом она питается больше насекомыми.

Хотя майна - оседлая птица, она совершает вертикальные и горизонтальные миграции в зависимости от сезона. Вертикальные миграции совершаются с гор на равнины, а горизонтальные - с агроландшафтов или возделываемых территорий в поселения и города.

Фруктовые сады, поля сельскохозяйственных культур, перемежающиеся с кустарниковой порослью и лесопосадками, места выпаса и содержания скота, деревья вокруг канав, каналов и других водоемов, берега рек, овраги и скалы - это привлекательные места для гнездования майны. В качестве мест гнездования майна использует дупла деревьев, расщелины скал, старые гнезда других птиц (кукушка, сова, канюк, дятел), крыши зданий, трещины в стенах домов, скотных дворов и другие места. В городских условиях гнездится в старых уличных фонарях, кондиционерах, щитках газовых и электрических счетчиков, различных частях недостроенных зданий и среди строительных материалов. Эксперименты, проведенные в Бухарской области, показали, что майна легко занимает искусственные гнезда и дупла деревьев. В первые годы после прибытия в Узбекистан майны строили гнезда и размножались колониями. Например, близ Шахрисабза на 5 чинарах было обнаружено 12 гнезд. На этих же деревьях были обнаружены гнезда дятла, удода, горлицы и сорокопуга. Майна легко и быстро строит гнезда за 2-3 дня. Проводит ремонт прошлогоднего гнезда. Для строительства гнезда использует сухие стебли травы, листья, перья птиц, кусочки шерсти, хлопка, а также целлофан, полиэтилен, пеньковые нитки и другие материалы искусственного происхождения. Пара рано начинает строительство гнезда. За один сезон пара майн выводит птенцов до 3 раз. В каждой кладке бывает от 4 до 7 яиц, чаще 4-6. Самка высиживает яйца в течение 14-16 дней, птенцы вылетают из гнезда через 20-22 дня. В первые дни родители кормят своих птенцов, защищают их от различных опасностей и знакомят с местами кормления.

На основании исследований Н.М. Юдина и А.Р. Раимова, можно сказать, что майна приносит пользу сельскому хозяйству, уничтожая многих вредных насекомых и их личинок, а отчасти и прямокрылых. При исследовании майн в Бухарском оазисе в их желудках были обнаружены семена растений, в том числе винограда, шелковицы и т.д. Масштабы и причины ущерба садоводству и сельскохозяйственной продукции изучены не полностью. На взрослых майнах и птенцах были обнаружены клещи, мучнистые червецы и кровососущие паразиты. В целом, в современном Узбекистане важно более глубоко изучить экологию майны и ее роль в хозяйстве.

Рост численности майны в районных центрах и городах за последние 20-30 лет вызвал общественный резонанс по поводу их воздействия на биоразнообразие и сокращение численности других полезных птиц в местах их обитания, включая воробьев и другие виды. Группа активистов даже стала высказывать мнение, что эту птицу следует полностью истребить на территории Узбекистана. На самом деле майна не имеет практически никакого отношения к сокращению популяции птиц в городах. Как видно из информации, приведенной выше, майна питается вместе с другими видами и размножается, гнездясь рядом.

Любое изменение в природе имеет определенные причины. Комплексное воздействие негативных изменений окружающей среды, городской инфраструктуры, увеличение количества транспорта и численности населения, загрязнение атмосферного воздуха и многих других факторов на животный мир региона напрямую или косвенно отражаются на его разнообразии и приводят к увеличению численности некоторых видов птиц, в том числе полифагов, эврибионтов, таких как майна.

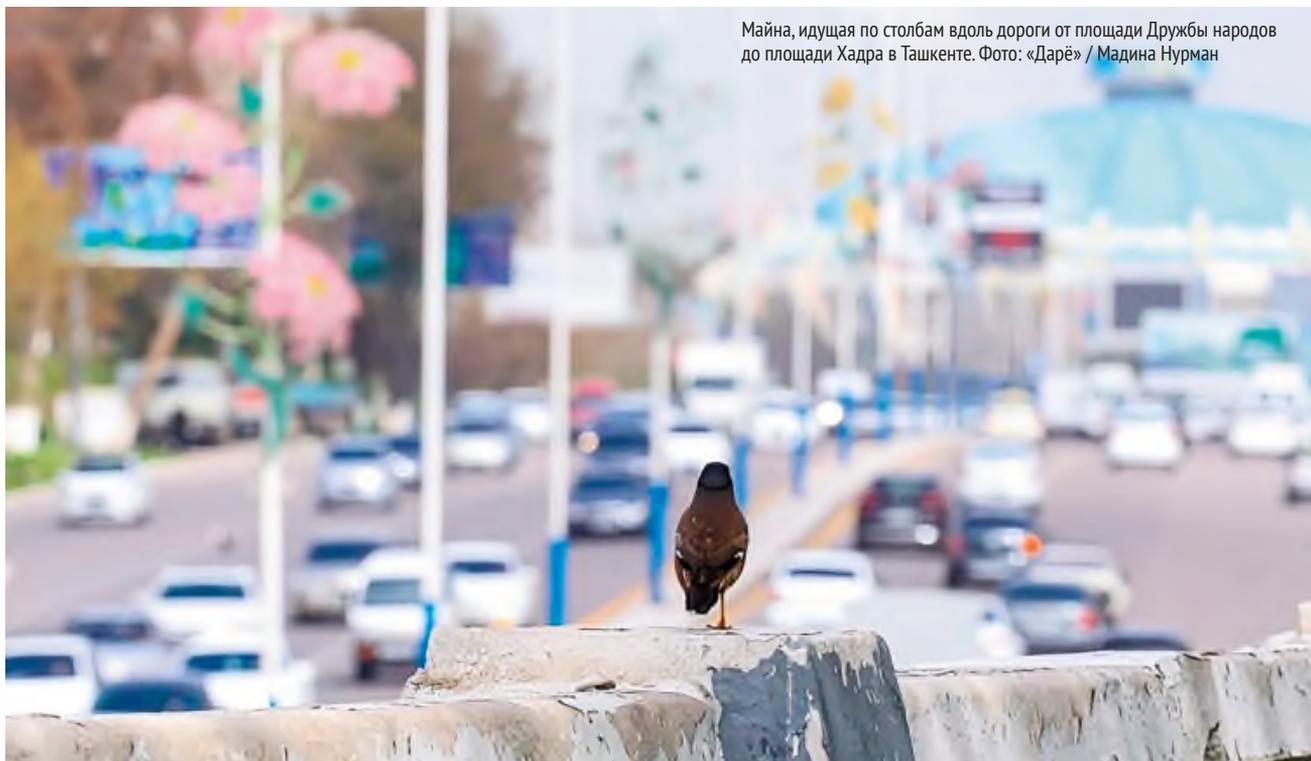
Кроме того, загрязнение различными остатками пищи густонаселенных районов и длительное скопление мусора в неположенных местах, привлекают в города птиц с широким спектром пита-

ния, таких как майна, сорока, ворона, создавая для них возможности для выживания в этом районе в течение длительного времени, особенно в зимний период, когда естественной пищи не хватает.

Неправильно публично осуждать майну как вредный вид птиц и призывать людей бороться с ней и истреблять ее. В нынешнее цивилизованное время не составляет проблемы довести какой-либо вид до исчезновения. Однако важно учитывать его последствия и проблемы, которые оно может вызвать. Похожая ситуация имела место в истории Китая, и последствия истребления воробьев как «вредителей» дорого обошлись государству. Поэтому целесообразно искать научно обоснованные решения по сокращению численности птиц в городах, а не уничтожать их. Ибо, майна обладает множеством полезных качеств в природных зонах и крупных агроландшафтах. По моему мнению, наиболее правильным и полезным решением было бы найти способы переселения этой птицы из города в агроландшафты или на освоенные территории.

Хотя достижение результатов в этой области может занять длительное время (5-10 лет), с точки зрения экологической безопасности и в сегодняшнюю эпоху передовой науки решение «проблемы» простым способом очень опасно, а последствия будут сказываться на протяжении долгого времени. Поскольку майна обитает в населенных пунктах, районных центрах или городах и выполняют определенную функцию, истребление птиц, несомненно, приведет к нарушению численности и баланса вредных насекомых, которыми они питаются.

В целях углубленного изучения биоэкологических особенностей майны современными методами, причин ее синантропизации, детального раскрытия ее функций в природе одними из актуальных задач являются реализация комплексных фундаментальных проектов, анализ результатов научных исследований и принятие на этой основе решений.



Майна, идущая по столбам вдоль дороги от площади Дружбы народов до площади Хадра в Ташкенте. Фото: «Дарё» / Мадина Нурман

## Уникальная сокровищница Амударьи

**Закир Ражабов,**  
доктор философии по сельскохозяйственным наукам (PhD)

Большой и малый амударьинские лопатоносы – два вида осетровых, принадлежащих к роду *Pseudoscaphirhynchus*, обитающие в реке Амударья являются эндемиками реки Амударья и относятся к самым необычным и редким рыбам в мире. В Амударье водятся два вида лопатоносов: большой амударьинский лопатонос (*Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*) и особенно редко встречающийся малый амударьинский лопатонос (*Pseudoscaphirhynchus hermanni*). Большой амударьинский лопатонос имеет две формы, условно называемые «большой широкомордый» и «малый (карликовый) узкомордый», так как они различаются по размеру и форме головы. Состояния популяции амударьинского лопатоноса и динамику его численности без специальных исследований мест его питания и нереста затруднительно, тем бо-



лее, что нерестилища амударьинского лопатоноса пока достоверно не известны. Важнейшим аспектом сохранения амударьинских лопатоносов является разработка методики их воспроизводства на рыбоводных хозяйствах и введение их в аквакультуру Узбекистана, наряду с ещё одним видом осетровых, некогда обитавшим в Аральском море, Амударье и Сырдарье – аральским шипом (аральской популяцией шипа *Acipenser nudiiventris*), сохранившемся в аквакультуре России, а также в Или-Балхашском бассейне, где он был акклиматизирован в советский период.

Амударья протекает через внутреннюю часть Хорезмской области, где были обнаружены оба вида амударьинских лопатоносов, и данные исследований свидетельствуют о том, что отдельные особи могут обитать в этих районах. Мониторинг, проведенный Хорезмским национальным природным парком в нижнем течении Амударьи, на территории Ханкинского района, выявил популяции обеих форм (малый узкомордый и большой широкомордый) большого амударьинского лопатоноса (*Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*), а также и малого амударьинского лопатоноса (*Pseudoscaphirhynchus hermanni*). Были выловлены особи большого амударьинского лопатоноса разного возраста и стадии половой зрелости, которые затем были выпущены в естественную среду обитания (длина 11 см, без учета хвостового плавника), в том числе исследована половозрелая самка



Малый Амударьинский лопатонос в аквакультуре Хорезмской академии Маъмуна



Большой Амударьинский лопатонос в аквакультуре  
Хорезмской академии Маъмуна

узкомордого большого амударьинского лопатоноса (стадия зрелости 3+), от которой была получена икра (гормональная стимуляция), а также были изучены взрослые особи малого амударьинского лопатоноса.

Исследования среднего и нижнего течения Амударьи показали, что в нижнем течении реки имеются нерестилища лопатоноса. В связи с этим мы искали и пытались найти участки в нижнем течении Амударьи, имеющие каменистое или песчаное дно (что является редкостью для этой реки), и не влияющие на формирование отложений в силу особенностей рельефа и течения. С 2018 года сотрудники Хорезмской академии Маъмуна - региональное отделение Академии наук Республики Узбекистан и волонтеры из России при поддержке Фонда WWF России провели поиски и выявили такие места на некоторых участках нижнего течения

Амударьи. При изучении участков с каменистым дном в районе Тупраккала Хорезмского национального природного парка и вблизи Туямуюнской ГЭС нами обнаружены, что эти участки пригодны для размножения осетровых. На основании исследований, проведенных нашими коллегами из Туркменистана и США (В.Б. Сальников - Национальный институт пустынь, растительного и животного мира Министерства охраны природы Туркменистана и США - В.Р. Kuhaida (University of Alabama, USA) и R.L. Maiden (Saint Louis University, USA) это можно логически объяснить сравнительно короткими миграциями лопатоносов по реке с мест нереста в поисках кормовых площадок.

Результаты мониторинга, проведенного нами за последний год, свидетельствуют о том, что исследования в низовьях Амударьи носят предварительный характер, но они, по крайней мере, позволили оценить, какова может быть структура взрослой популяции амударьинского лопатоноса, обитающего в низовьях Амударьи в районе Питнак-Каратау. Наиболее перспективным способом проверки этих предположений и выявления мест нереста лопатоноса в нижнем течении Амударьи является тщательный отлов большого количества лопатоноса (мониторинг без изъятия этих рыб из дикой природы для целей тестирования) в период нереста в определенных районах реки с каменистым дном.

**Заключение.** Результаты проводимого мониторинга позволяют понять, как проводить исследования с амударьинским большим лопатоносом, как выявлять половозрелых самцов и самок малой формы амударьинского большого лопатоноса, какие схемы гормональных инъекций можно использовать, каков оптимальный температурный режим инкубации икры и другие параметры. Предыдущие исследования позволили получить результаты по извлечению, оплодотворению, инкубации и хранению икры большого амударьинского лопатоноса до стадии его активного питания. Хорезмский национальный природный парк продолжает работу по изучению структуры взрослой популяции амударьинского лопатоноса в нижнем течении Амударьи, в частности, по выявлению мест нереста лопатоноса, а также по разработке метода разведения взрослых рыб и молоди.

Большой амударьинский папагонос.

Иллюстрация художника  
Сюны Евгения Ивановича



## Возможности цифрового будущего

Настоящая статья подготовлена журналом по материалам 3-ей Международной конференции «InnoCyberLawWeek-2025: Расширение возможностей цифрового будущего», состоявшейся 1-5 апреля 2025 года в Ташкенте.

Президиум секционного заседания Конференции, слева – направо: доцент ТГЮУ Наим Ракха (Узбекистан), проф. Тиберио Грациани (Италия), проф. Эдвардас Юхнявичус (Польша), проф. Марчин Михал Вишоваты (Польша), проф. Саид Гулямов (Узбекистан)

Как известно, термин «цифровизация» в широком обиходе появился сравнительно недавно и связан в основном с повсеместным переходом в мире на цифровые формы записи. В глобальном общемировом масштабе цифровизация описывает концепцию экономической деятельности, основанной на цифровых технологиях, внедряемых и используемых в различных сферах жизни и производства. В настоящее время можно обобщенно сказать, что XXI век начал эпоху, напрямую связанную с цифровизацией. Поэтому проведение международных форумов с участием ученых, представителей государственных структур, образования, бизнеса, производства, а также широкой общественности, посвященных различным сферам применения концепции цифровизации, несомненно является актуальным.

Одним из таких представительных форумов стала также и Международная конференция «InnoCyberLawWeek: Расширение возможностей цифрового будущего», проведенная в г.Ташкенте в период 1-5 апреля 2025 года уже в третий раз за последние годы. Проведение таких международных конференций в Узбекистане свидетельствует о мировом признании отечественных ученых и специалистов-правоведов. Данная Международная конференция была организована Ташкентским государственным юридическим университетом (ТГЮУ) и Министерством юстиции Республики Узбекистан при поддержке и спонсорстве около 30 заинтересованных организаций ряда стран мира, в том числе из Узбекистана. Открытие и Пленарное заседание Конференции были прове-





Мастер – класс, проведенный профессорами Гданьского университета (Польша)

дены 2 апреля 2025 г. в ТГЮУ, а в последующие 3 дня состоялись секционные заседания по утвержденной программе.

В работе Конференции участвовали более 200 специалистов, в том числе 30 докладчиков - ученых и экспертов из зарубежных стран, а также многие отечественные ученые - правоведа и студенты ТГЮУ. На первом пленарном заседании участники Конференции приветствовали министр юстиции Республики Узбекистан А.Д.Ташкулов и другие руководители министерств Юстиции, Высшего образования, науки и инноваций, Культуры, а также ряда организаций и известные зарубежные ученые и эксперты – правоведа. В ходе Конференции был подписан Меморандум о взаимопонимании ТГЮУ с Университетом Мюнстера (Германия) и состоялась Презентация кафедры киберправа ТГЮУ.

На пленарных и секционных сессиях были заслушаны 33 доклада по актуальным проблемам и правовым основам в сферах цифровизации, искусственного интеллекта, кибербезопасности, в том числе законодательной базы, существующей в странах ЕС, Японии, Индии, США, Турции, России и Узбекистана. Состоялось также вручение дипломов студентам, прошедшим стажировки по академическому обмену в зарубежных вузах. В ходе Конференции были организованы мастер-классы ключевых докладчиков с показом зарубежного опыта, и дискуссионные панели с выступлениями участников по проблемам цифровизации и применения методов искусственного интеллекта.

В ходе подготовки и проведения Международной конференции были взяты интервью у ряда ведущих в области законодательных основ цифровизации отечественных и зарубежных ученых, которые отметили наиболее актуальные проблемы в развитии данной сферы, а также привели примеры конкретных инициатив и правовых актов в их странах:



**Профессор Саïд Гулямов** (заведующий кафедрой киберправа ТГЮУ, Узбекистан), известный специалист в области кибербезопасности и организатор Кон-

ференции, выступил на ее открытии и сказал - сегодня мы собрали ярких представителей мировой юридической науки, государственных органов и образовательных учреждений для обсуждения важнейших вопросов правового регулирования в цифровой сфере. В течение трех дней нас ждут 8 тематических сессий, выступления более 30 спикеров из 15 стран мира, где будут рассмотрены актуальные вопросы правового регулирования искусственного интеллекта, кибербезопасности, защиты данных и цифровых финансовых инструментов. Наша конференция – это не просто научный форум, но и практическая платформа, ее результаты будут использованы для совершенствования законодательства Узбекистана. Конференция объединит ведущих мировых экспертов, представителей государственных органов, научного сообщества и практикующих юристов для обсуждения актуальных правовых вопросов искусственного интеллекта, кибербезопасности, защиты данных и цифровых финансовых инструментов. После церемонии открытия Конференции мы подпишем Меморандум о взаимопонимании с Университетом Мюнстера и вручим призы талантливым студентам ТГЮУ.



**Профессор Томас Хёрен** (директор Института информационного, телекоммуникационного и медиа-права Вестфальского университета имени Вильгельма,

Мюнстер, Германия), ведущий европейский эксперт в области киберправа и информационного права, сказал, что в Германии и Европейском Союзе мы активно развиваем правовую базу для регулирования искусственного интеллекта, защиты данных и обеспечения цифрового суверенитета. ЕС принял ряд важных законодательных актов в области регулирования цифрового пространства и устойчивого цифрового развития - Общий регламент по защите данных, Закон о цифровых рынках, Закон о цифровых услугах, Закон об искусственном интеллекте (ИИ, 2024 г.) создают

комплексную нормативную базу защиты прав человека в цифровую эпоху при одновременном стимулировании инноваций. В нашем Институте разработан междисциплинарный подход, объединяющий юридическую науку, информатику, экономику и этику для решения правовых проблем цифрового общества. Мы видим значительный потенциал для углубления нашего сотрудничества, и подписание Меморандума о взаимопонимании между нашим университетом и ТГЮУ – важный шаг в этом направлении. Вместе мы сможем создать правовые основы для *устойчивого и человекоцентричного цифрового будущего*.



**Профессор Такаши Кубота (Университет Васэда, Япония),** один из ведущих азиатских экспертов в области правового регулирования цифровых технологий,

отметил, что Япония активно развивает концепцию «Общества 5.0» как новую модель социально-экономического развития, в которой цифровые технологии, включая искусственный интеллект, интернет вещей и большие данные, интегрируются во все сферы жизни для решения социальных проблем и повышения качества жизни. В Японии принят ряд важных законодательных актов, направленных на регулирование цифровой сферы, в том числе Закон о защите персональной информации, Закон о цифровой трансформации госуправления, Закон о регулировании цифровых платформ, они формируют современную правовую инфраструктуру цифрового общества. В 2022 году правительство Японии приняло Концепцию «Принципы человекоцентричного искусственного интеллекта», устанавливающие этические и правовые рамки для развития и применения ИИ. Мы разрабатываем механизмы, обеспечивающие прозрачность алгоритмов, ответственность разработчиков и защиту прав пользователей.



**Профессор Джорджио Реста (заместитель ректора Университета Рома Тре (Италия),** признанный эксперт в области защиты персональных данных

и цифрового права, отметил, что Италия, активно использует Европейский подход к регулированию

цифровых технологий, основанный на концепции «цифрового гуманизма» – идее о том, что технологическое развитие должно служить человеку и обществу, а не подчинять их себе. Эта философия нашла свое отражение в ряде ключевых законодательных актов ЕС, формирующих современную архитектуру европейского цифрового права. Общий регламент по защите данных (GDPR, 2018 г.), установил новый глобальный стандарт защиты персональных данных, усилив контроль граждан над своей информацией и повысив ответственность организаций за ее обработку. «GDPR-эффект» вышел далеко за пределы Европы, повлияв на законодательство о защите данных в Японии, Бразилии, США и других странах. В 2022 г. в Италии была принята Национальная стратегия ИИ по развитию сферы ИИ при соблюдении этических и правовых принципов. Создание при ТГЮУ Европейского центра передового опыта в этой области представляется перспективным проектом, и Университет Рома Тре готов активно участвовать в его реализации.



**Профессор Евгений Коленко (начальник Академии Генеральной прокуратуры Республики Узбекистан),** имеющий широкий опыт вне-

дрения цифровых технологий в правоохранительной деятельности сказал, что у нас созданы Единая информационная система «E-Sud», обеспечивающая электронное взаимодействие между судебными и правоохранительными органами, а также система «E-Nuqiq», позволяющая автоматизировать рассмотрение обращений граждан и юридических лиц. Разработаны методики расследования новых видов преступлений, совершаемых с использованием цифровых технологий. Вопросы, обсуждаемые на Конференции, имеют практическое значение для совершенствования правоохранительной деятельности в цифровую эпоху. Мы активно сотрудничаем с Кафедрой киберправа ТГЮУ в этой области.



**Профессор Марчин Вyszowski (заместитель декана юридического факультета Университета Гданьска, Польша),** признан-

ный эксперт в области конституционного права и его адаптации к вызовам цифровой эпохи, сказал, что Польша активно развивает Концепцию «цифрового конституционализма». Эта концепция включает правовые принципы и нормы, обеспечивающие реализацию конституционных ценностей в цифровом пространстве и имплементацию правовых норм в различных направлениях деятельности современного общества. Мы исходим из того, что фундаментальные конституционные принципы должны сохранять свое значение и в цифровую эпоху. Конституционный Трибунал Польши сформулировал важные правовые позиции относительно конституционных гарантий в цифровом пространстве. С особым удовольствием и гордостью я хотел бы сказать о результате нашего многолетнего сотрудничества с ТГЮУ. В рамках этого сотрудничества в сентябре 2025 года мы открываем совместную магистерскую программу «Master of Laws (LLM) in Cyber Law and Artificial Intelligence». Формат обучения будет комбинированным: часть занятий пройдет в Ташкенте, часть - в Гданьске, предусмотрены онлайн-модули с участием ведущих экспертов из других стран. Эта программа также получила аккредитацию в ЕС, что гарантирует выпускникам получение дипломов, признаваемых в ЕС.



**Профессор Пурви Покхариял (декан Школы права, судебной юстиции и политических исследований Национального университета судебных наук**

**Индии**), является признанным экспертом в области киберправа и цифровой судебной экспертизы, и в интервью онлайн сказала, что мы реализуем программу «Digital India», в рамках которой создаются инновационные правовые механизмы, обеспечивающие баланс между цифровым развитием, защитой прав граждан и национальными интересами. За последние пять лет Индия существенно обновила своё законодательство в области персональных данных, кибербезопасности и цифровых услуг. Закон о защите цифровых персональных данных 2023 года устанавливает комплексную систему защиты данных граждан, стимулируя их инновационную деятельность. Мы также приняли новые нормы, регулирующие деятельность цифровых посредников, электронную коммерцию и использование ИИ. Особое внимание мы уделяем созданию специализированных судебных механизмов для рассмотрения дел, связанных с цифровыми технологиями. Национальный университет судебных наук Индии готов де-

литься своим опытом и участвовать в совместных с ТГЮУ научных и образовательных проектах.



**Профессор Неслихан Караташ Дурмуш (декан юридического факультета Университета Анкары Йылдырым Беязит, Турция)**, является

признанным экспертом в области финансового права и его трансформации в эпоху цифровизации, и в интервью онлайн сказала, что Турция приняла ряд важных законодательных актов, регулирующих цифровую сферу. В том числе Закон о защите персональных данных, Закон о платежных системах и электронных деньгах, Закон о криптоактивах, которые создают правовую инфраструктуру для развития цифровой экономики. Особое внимание мы уделяем правовому регулированию финансовых технологий. Турция стала одной из первых стран нашего региона, создавшей комплексную регуляторную базу для криптоактивов и блокчейн-технологий. Центральный банк Турецкой Республики активно работает над проектом цифровой турецкой лиры на основе правовых механизмов. Юридический факультет Университета Анкары Йылдырым Беязит готов развивать сотрудничество с ТГЮУ в таких областях, как правовое регулирование цифровых финансов, защита данных, электронная коммерция и кибербезопасность.

На заключительной сессии Международной конференции было особо отмечено, что программа Конференции успешно выполнена, а ее пленарные и секционные заседания включали яркие тематические доклады и мастер-классы по актуальным проблемам цифровизации ряда ведущих ученых и экспертов - юристов зарубежных стран, а также плодотворные панельные дискуссии, обменом опытом и генерацией новых идей, которые послужат развитию правовой науки и практики в приоритетных направлениях цифровизации, создания цифровых баз данных, широкого использования возможностей искусственного интеллекта и активизации учебного процесса подготовки высококвалифицированных юристов в Узбекистане. И что главное – Конференция придаст новый импульс для развития возможностей цифрового будущего в Республике Узбекистан.

## Об актуальности креативной экономики

Саидахрор Гулямов,  
академик

В XXI веке творчество и инновации, новые возможности использования искусственного интеллекта и методов цифровизации становятся важнейшими факторами социально-экономического развития. В этом контексте экономика Узбекистана, начиная с 2017 года, претерпела существенную трансформацию и продолжает устойчиво развиваться. Этот период характеризовался масштабными реформами и модернизацией производства, при этом креативная экономика заняла одно из центральных мест в стратегии развития Нового Узбекистана.

Важным событием на этом пути стало принятие в 2024 году Закона Республики Узбекистан «О креативной экономике» (№ ЗРУ-970 от 03.10.2024). Этот Закон создал основу для развития креативной экономики и поддержки креативных индустрий в стране.

Как показывает мировой опыт, креативная экономика формирует приоритетные направления развития и открывает новые пути для устойчивого роста различных отраслей и сфер производства, создания рабочих мест и социально-экономического развития. Поэтому значимость изучения путей формирования основ креативной экономики и приоритетной роли современного образования в данном процессе невозможно переоценить.

Важно определить основные особенности, этапы становления, сферы и виды деятельности, охватываемые креативной экономикой, а также роль образования в развитии креативной экономики. Следует отметить, что формирование Концепции креативной экономики знаменует собой значительный сдвиг в понимании взаимовлияния понятий культуры, образования и креативного

творчества людей, а также ценностей экономического развития.

Международные организации ЮНЕСКО, ЮНКТАД (Конференция Организации Объединённых Наций по торговле и развитию) и Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), сыграли важную роль в продвижении и уточнении основ этой Концепции. Это привело к ее воплощению в государственные решения во многих странах мира. Креативная экономика в современном понимании охватывает широкий спектр видов деятельности людей, от традиционных искусств и ремесел до инновационных методов искусственного интеллекта и передовых цифровых технологий, объединенных творчеством людей, являющихся основным источником генерации и продвижения социально-экономических ценностей.

*Истоки и предыстория происхождения понятия «креативная экономика».* Понятие «креативная экономика» означает «экономика творчества», «экономика созидания» или «созидательная экономика». Согласно общепринятому пониманию Концепция креативной экономики начала складываться в конце XX века, отражая растущее признание экономической ценности творчества людей. Это стало кульминацией десятилетнего развития мыслительного процесса ученых в области экономики культуры, созидательного творчества и инновационных технологий. То есть, понятие «креативная экономика» и ее Концепция сформировались в связи с повышением значимости инновационной деятельности людей и инновационных технологий, в том числе инновационных методов и приемов в области культуры, литературного творчества, изобразительного искусства, индивидуального технологического и ремесленного производства и новейших технологий. И в результате появилась явная потребность каким-то образом интегрально отразить эти новации также и в понятийном аппарате многоотраслевой экономики.





Принято считать, что именно ранние научные разработки в области экономики культуры заложили основу для понимания важности экономических измерений творческой деятельности, бросив вызов традиционным представлениям о созидании, создании новаций, многоаспектной культуре, как о чем-то отдельном от экономических условий. Так, в 1980-х и 1990-х годах возросло внимание к роли креативности также и в городской среде, экономическом развитии городов и образовательном процессе. И такие крупные европейские города, как Глазго и Барселона, стали ранними образцами стратегий их развития, основанных на высоких образовательных и культурных ценностях.

На рубеже 20-21 вв. наступил решающий момент в становлении Концепции креативной экономики, когда появились основополагающие научные публикации, в которых данная Концепция была четко обозначена. И была подчеркнута важная роль креативных индустрий в экономическом развитии. В этот период были также сделаны первые попытки количественно оценить экономическое значение и вклад креативных индустрий, причем новаторские исследования в Великобритании и Австралии создали их методологические основы.

Таким образом, истоки становления Концепции креативной экономики отражают сложное взаимодействие экономических, образователь-

ных, культурных и технологических факторов, подготавливая почву для расширения сферы ее применения в последующие годы.

**Сферы творческой деятельности людей, объединяемые Концепцией креативной экономики.** В первом десятилетии 2000-х годов произошло значительное развитие и уточнение положений Концепции креативной экономики. В это время были распространены правительственные отчеты, результаты международных и академических исследований, которые охарактеризовали и расширили сферу креативной экономики, охватив более широкий спектр отраслей и видов созидательной креативной деятельности. Так, Департамент культуры, средств массовой информации и спорта Великобритании (DCMS) сыграл основополагающую роль в расширении Концепции, опубликовав весомый отчет, содержащий основы для определе-



ния сфер применения и измерения креативных индустрий. Этот новаторский отчет был первой попыткой определить и количественно оценить творческие индустрии в Великобритании. Он определил 13 секторов, которые составляют творческие индустрии, и предоставил первые оценки их экономического вклада. Этот Отчет заложил основу политики творческих индустрий в Великобритании и классифицировал такие секторы креативной экономики, как реклама, архитектура, рынки искусства и антиквариата, ремесла, дизайн, дизайнерская мода, кино и видео, интерактивное программное обеспечение для досуга, музыка, исполнительское искусство, издательское дело, программное обеспечение и компьютерные услуги, а также телевидение и радио, как непреложную часть творческих индустрий. Это не только повлияло на экономическую политику Великобритании, но и послужило моделью для других стран, развивающих креативные секторы.

В то же время международные организации также начали признавать глобальное значение креативной экономики. Доклады ЮНКТАД по креативной экономике, впервые опубликованные в 2008 году, представили ее глобальную перспективу и потенциал для развивающихся стран. Эти доклады сыграли важную роль в расширении Концепции за пределы ее первоначальной направленности на экономики развитых стран и показали, каким образом креативность может стимулировать экономический рост и социальную интеграцию в других странах мира.

Более того, вклад академических работ в этот период углубил теоретическое понимание креативной экономики, исследуя взаимодействие между креативностью, культурой и экономическими системами. Такие ученые, как Дэвид Тросби и Энди Пратт, внесли значительный вклад в эту область, исследуя экономику культуры и про-

странственную динамику креативных индустрий. Эти исследования привели к более сложным моделям, описывающим как креативная творческая деятельность, основанная на знаниях, способствует экономическому и социальному развитию. При этом были разработаны методы количественной оценки креативной экономики, что привело к более точному определению ее вклада в валовой внутренний продукт, трудовую занятость, торговлю и развитие городов.

**Характеристики сферы креативной экономики.** В период с 2010 по 2020 годы произошел важный переход от концептуальных дискуссий к практической реализации Концепции. Правительства различных стран мира разрабатывали национальные стратегии поощрения и развития своих креативных секторов. И значение Концепции существенно возросло. Так, Южная Корея, Колумбия и Нигерия разработали политику поддержки креативных отраслей, признав их двигателями инноваций и экономической диверсификации. Примером этого являются также и разработанные ЮНЕСКО руководства - Индикаторы культуры для развития и Монитор культурных и креативных городов стран ЕС, в которых выработаны стандартизированные подходы и методы для измерения и сравнения креативной экономики в различных сферах. Этот Монитор является инструментом для содействия взаимному обмену и обучению между городами с целью стимулирования развития, основанного на культуре. Он предоставляет сопоставимые данные о том, как европейские города работают по девяти предложенным измерениям, включая «Культурную активность», «Творческую экономику» и «Благоприятную среду», организованным по 29 показателям. Этот Монитор охватывает 168 городов в 30 европейских странах, помогая государственным деятелям выявлять местные сильные стороны и возможности, а также прово-





дить сравнение своих городов с другими. В результате во многих странах Европы были приняты концепции креативного города, которые развивали культурные кварталы, инновационные районы и креативные кластеры для широкого привлечения талантов и стимулирования экономического роста. Успех таких городов, как Берлин, Монреаль и Мельбурн, в использовании своих креативных секторов для городского возрождения, вдохновил на принятие аналогичных инициатив во всем мире, укрепив место креативной экономики в городской политике.

Данные нововведения способствовали также более точной оценке вклада креативной экономики в устойчивом развитии и социальной сплоченности городского населения. Причем, эти креативные городские кластеры становились центрами инноваций и социального взаимодействия, способствуя улучшению жизни населения и привлекательности городов. Современные цели устойчивого развития ООН определяют креативную экономику, как ключевой двигатель инноваций, культурного разнообразия и социальной интеграции. Ее отличительные черты — интеллектуальная собственность, инновации, культурно-экономическое воздействие, высокая образованность и уникальная динамика творческого созидательного труда.

**Основными двигателями креативной экономики являются:**

- **Интеллектуальная собственность (ИС)**, как источник создания стоимости в креативной экономике, является основным элементом, посредством которого творческие идеи преобразуются в рыночные активы.

Таким образом, Концепция ИС в креативной экономике выходит за рамки традиционного авторского права и включает также товарные знаки, патенты и права на дизайн. Это более широкое понимание ИС отражает разнообразную природу креативных отраслей, охватывая не только художественные и культурные произведения, но и

технологические новации и идентичность брендов. Управление этим сложным ландшафтом ИС требует развития новых стратегий, которые уравновешивают защиту ИС с необходимостью творческого сотрудничества и культурного обмена. Слияние креативного творчества и технологий стимулирует непрерывные инновации в различных секторах креативной экономики, от моды и дизайна до рекламы и развлечений. Примеры, взятые из ведущих креативных экономик Великобритании, Южной Кореи и Канады, показали, как государственные решения могут способствовать процветанию креативных экономических систем, одновременно сочетаясь с защитой объектов ИС в цифровую эпоху и с проблемами относительной нестабильности творческого труда. ВОИС в своем определении креативной экономики также базируется на положениях, основанных на авторском праве. Этот подход подчеркивает роль авторских прав на объекты ИС в создании стоимости, получаемой от творческой деятельности их авторов. ВОИС также определяет такие отрасли авторского права, как издательское дело, музыка и кино.

- **Повсеместная цифровизация.** Цифровая трансформация креативных индустрий стала центральным направлением, применяя такие технологии, как искусственный интеллект, виртуальная реальность и блокчейн, творческое производство, распределение и потребление. Это технологическое измерение включает новые области креативной экономики, такие как интерактивные медиа и цифровой дизайн. Недавние исследования были сосредоточены также на устойчивости креативных отраслей в меняющихся экономических условиях, особенно в свете глобальных вызовов, таких как пандемия COVID-19. Адаптивность креативных секторов во время этого мирового кризиса подчеркнула их важность, как источника устойчивого роста, решающего и значимые социальные проблемы.

Происходящая сегодня технологическая интеграция стерла традиционные границы между создателями, производителями и потребителями ценностей, способствуя созданию более интерактивной и творческой экономической системы, поднимая также глубокие вопросы о природе творчества и авторства. Цифровые платформы





и торговые площадки снизили входные барьеры для многих творческих профессионалов, позволяя использовать модели их прямого взаимодействия с потребителем, которые минуют традиционных посредников.

- **Интеграция технологий.** Технологическая интеграция в сферу креативной экономики также имеет значение для развития рыночных структур и конкуренции. Креативная экономика уникальным образом сочетает в себе культурную значимость с экономической ценностью, способствуя как экономическому росту, так и культурному разнообразию. Именно эта двойственная природа отличает ее от других экономических секторов, как ключевой фактор устойчивого развития. Креативные технологии уже продемонстрировали свой значительный потенциал в создании рабочих мест, особенно для молодежи и в городских районах, способствуя экономической устойчивости и социальной интеграции.

Креативные индустрии также создают мультипликативный эффект, стимулируя рост и развитие в смежных секторах, таких как образование, технологии и туризм. В сфере культуры креативная экономика играет жизненно важную роль в сохранении и продвижении культурного наследия, а также содействует инновациям и межкультурному диалогу, культурной дипломатии в международных отношениях. Рынок труда креативной экономики характеризуется своими чертами, которые отличают его от традиционных секторов занятости. Так, высокая доля внештатной и проектной индивидуальной работы является обычным явлением, что отражает гибкий и часто временный характер креативных проектов. Эта модель экономики свободного заработка предлагает новые возможности для автономии и разнообразного опыта работы, но одновременно создает и определенные проблемы, связанные с гарантиями занятости, льготами и карьерным ростом. Новые технологии, такие как искусственный интеллект, цифровизация и автоматизация, существенно изменяют творческие процессы и должностные роли их участников, требуя от них все более новых подходов к развитию своих образовательных навыков и планированию карьеры. В то же время растущее признание важности креативной экономики ве-

дет к появлению новых возможностей в таких областях, как культурный менеджмент, креативное предпринимательство и креативное образование.

- **Образовательный ресурс креативной экономики.** Как уже было нами показано, быстрый темп технологических изменений в креативных секторах требует постоянного обучения людей и развития их творческих навыков. Причем работникам часто приходится осваивать появляющиеся новые инструменты, методы и возможности на протяжении всей жизни. Конечно же образовательные учреждения и курсы дополнительного обучения адаптируются для удовлетворения этих быстро меняющихся потребностей, разрабатывая гибкие учебные программы, которые сочетают творческие дисциплины и базовые знания с современными цифровыми и инновационными технологиями, с предпринимательством и менеджментом.

В связи с этим появилась необходимость развивать новую форму образования – креативное образование. Понятие «креативное образование» можно определить как образование, ориентированное на развитие творческих способностей человека, которое осуществляется на постоянной основе в течение всей его созидательной жизни. То есть, это форма образования, мотивирующая самостоятельное осмысление людьми действительности, превращения знаний в потенциал мышления и саморазвития. При этом важно развивать у людей креативное мышление, как одну из главных особенностей креативного образования. Креативное мышление — это способность людей на основе своих знаний, умений и навыков создавать или творчески воплощать в жизнь что-то новое, будь то решение какой-либо важной проблемы, метод, устройство, художественный объект или форма трудовой деятельности.

Причем, культурная составляющая дает еще один новый взгляд на процесс обучения в период креативной экономики. При этом подчеркивается значение культурных ценностей произведений, товаров и услуг, таких как их авторская природа и проблемы измерения их ценности, вопросы общественной поддержки искусств и культурного наследия. А также форма развития креативного





образования на примерах национальных культурных ценностей и объектов интеллектуальной собственности. Следует особо отметить, что в сфере креативной экономики выполнены многие теоретические и практически значимые исследования, написаны монографии и учебники, созданы учебные и практические пособия, проводятся многочисленные тематические форумы и обучающие курсы. То есть, креативное образование реализуется не на пустом месте, а реально становится непреложной частью современного образования людей в целом.

Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев в своём обращении к Парламенту страны от 24 января 2020 года подчеркнул, что «главный источник богатства - это ум и знания». Полагаем, что для успешной реализации этих качеств надо выявлять и развивать индивидуальные способности каждого гражданина с учётом международных стандартов и методов обучения, а также анализировать факторы его творческого развития. Причем в современной системе образовании недостаточно давать знания, а следует обучать применять их людьми в практической деятельности. И чтобы стать успешным в творчестве и созидательным гражданином, полезным обществу и обеспечивающим рост своего образовательного уровня и благосостояния, необходимо постоянно совершенствовать и пополнять свои знания и креативные творческие возможности.

Таким образом, мы постарались показать, что так называемый «Капитал мозга» людей, или уровень их образованности, как основной источник креативной экономики, требует своего постоянного развития, активизации их творческого мышления и созидательной деятельности. То есть, фак-

тор постоянного повышения уровня образования и знаний граждан является одним из важнейших в эпоху креативной экономики.

Обобщая вышеизложенное, креативную экономику можно охарактеризовать, как самостоятельную часть мировой экономики, охватывающую экономические, культурные, социальные и образовательные сферы, непосредственно связанные с творческой созидательной деятельностью людей. Это понимание определяет креативную экономику как «многогранную систему взаимосвязанных экономических видов деятельности, основанных на личном творчестве людей, создающих новации, интеллектуальную собственность и производящих экономическую и культурную ценность». Поэтому можно с полным основанием сказать, что креативная экономика – это экономика, основанная на знаниях. Она охватывает сферу взаимодействия между созидательным творчеством образованных людей, культурой, экономикой и инновационными технологиями, с применением креативных подходов для современного развития стран мира.

Применительно к реализуемой сегодня программе построения Нового Узбекистана креативная экономика стала одним из важнейших факторов обеспечения социально-экономического и культурно-нравственного развития нашей республики в эпоху происходящего Третьего Ренессанса.

## Актуальность создания новейшей истории

**Феруза Усарова,**  
кандидат политических наук

Каждая страна демонстрирует свои достижения за определенный период, свое место в мире, экономический потенциал, рост науки, материальное богатство, культурные и духовные ценности, процессы роста благосостояния и интеллектуального потенциала населения и уделяет серьезное внимание закреплению на страницах истории подробностей и деталей событий, происходивших в этот период. Поэтому вопрос создания новейшей истории является актуальным.

За последние шесть-семь лет возросла интенсивность реформ во всех сферах жизни нашего общества, происходят колоссальные сдвиги в нашем мышлении. Не случайно появление в современной политической лексике понятия «Новый Узбекистан».

Необходимо отметить, что потребность в новейшей исторической науке будет только усиливаться, если она будет создаваться прозрачно и объективно, неотрывно от развития общества. Сегодня наша страна, смело идущая по пути самостоятельного развития, переживает именно такие времена. Объективное изучение и правдивое освещение ее новейшей истории становятся приоритетной задачей.

Стоит также отметить, что изучение и освещение истории - задача не только историков. Поскольку каждый из нас имеет отношение к истории, мы все в равной степени ответственны за то, чтобы она передавалась будущим поколениям в первоизданной форме. В этом смысле мы уделяем особое внимание вовлечению специалистов всех направлений в процесс научных исследований, проводимых в этом направлении Координационно-методическим центром по вопросам новейшей истории Узбекистана.

В соответствии с постановлением Президента от 17 февраля 2017 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности Академии наук, организации, управления и финансирования научно-исследовательских работ» наш центр был передан в ведение Академии наук. Постановлением Главы государства от 30 июня 2017 года «Об организации деятельности Общественного совета по новейшей истории Узбекистана при Академии наук Республики Узбекистан» были заложены основы деятельности центра.

Не будет преувеличением сказать, что принятие этих постановлений ознаменовало начало нового этапа в научно-практической деятельности нашего центра, развитии междисциплинарных исследований. Сегодня в центре работают более двадцати известных ученых и молодых исследователей. В 2021–2024 годах Центром опубликовано 14 монографий, из которых 5 – за рубежом и 2 - в Scopus. Издано 9 учебников и учебных пособий (4 учебника, 5 учебных пособий), 6 научных сборников; 134 научные статьи, из них за рубежом - 51,





в Scopus - 4, в РИНЦ - 30, в Web of Science - 12, из них проиндексировано - 6, в eLibrary – 33, публикаций и справок в международных научных базах данных - 33, в том числе в BASE (Bielefeld Academic Search Engine), DNB (Deutsche National Bibliothek), Scopus/Elsevier; в журналах, входящих в перечень ВАК, опубликовано 27 научных статей.

Особого следует отметить, что на 4 учебника и 5 инновационных учебных пособий, изданных в Центре, получено 5 авторских свидетельств и патентов.

Наши научные сотрудники проводят междисциплинарные исследования по научным проектам. Например, в рамках практического проекта по теме «Узбекистан в годы Второй мировой войны» издательством «Узбекистан» выпущено 5 книг-альбомов (на узбекском, русском и английском языках) под названием «Вклад народа Узбекистана в победу над фашизмом». В этой связи приобретает важное значение расширение сотрудничества нашего центра с зарубежными научно-исследовательскими учреждениями. Кроме того, в книге-альбоме увековечена отвага наших неизвестных воинов. В этом вопросе важную роль сыграли семейные архивы населения.

Известно, что в годы Второй мировой войны на фронт ушли около 2 миллионов наших сооте-

чественников. Более 500 тысяч из них погибли. За последние годы в нашей стране проведена большая работа по всестороннему изучению и популяризации огромного вклада нашего народа в Победу. В этой связи большое значение имеет публикация закрытых ранее архивных документов, укрепление сотрудничества с архивными организациями, музеями и фондами, учеными и специалистами, широкой общественностью в бывших союзных республиках и за рубежом.

В рамках фундаментального проекта «Новый Узбекистан: внешнеполитическая стратегия системной либерализации и укрепления стабильно-





сти в Центральной Азии» научным коллективом Центра издан учебник «Современная история Узбекистана», специальный выпуск по Узбекистану за июль-декабрь 2023 года и специальный выпуск по Центральной Азии за 2024 год в журнале «Himalayan and Central Asian Studies», входящем в престижную международную базу данных ProQuest в Индии. В рамках фундаментального проекта в научный оборот вводятся новые сведения о взаимосвязи истории Узбекистана с мировыми тенденциями, особенностями двусторонних и многосторонних межгосударственных отношений, а также политической либерализацией, институциональными изменениями, основными направлениями реформ, происходящих в Новом Узбекистане, новыми тенденциями в международных отношениях.

Наш центр также успешно проводит интеграцию науки с научными и высшими учебными заведениями нашей страны. Подобные контакты позволяют усилить интеграцию образования и науки. Новое инновационное интерактивное пособие, созданное в результате наших научных исследований, широко используется в преподавании истории в высших учебных заведениях. В настоящее время подготовлены методические пособия для преподавателей истории высших учебных заведений, такие как «Преподавание новейшей истории Узбекистана с использованием интерактивных методов» и «Преподавание истории государственных учреждений Узбекистана с использованием интерактивных методов» для профессорско-преподавательского состава ВУЗов.

Еще одно новое издание - книга «Новейшая история Узбекистана», является одним из первых учебников по новейшей истории в странах СНГ, также вышло в свет переработанное и дополненное 3-е издание. В учебнике, с использованием зарубежного опыта, анализируются особенности политических, экономических, социально-культурных преобразований в Республике Узбекистан, а также международных отношений.

В Стратегии развития определены важные задачи по выводу изучения и популяризации истории Узбекистана на новый уровень. Расширяется масштаб научных исследований по реализации этих мер. В этом процессе мы уделяем особое внимание расширению международного сотрудничества, поскольку в зарубежных архивах и библио-

теках хранятся многие источники и сведения о нашей истории. Их изучение станет важным фактором в раскрытии неизвестных аспектов нашей истории.

Для достижения этих целей в 2022 году наш центр подписал меморандум о сотрудничестве с Московским национальным научно-исследовательским институтом развития коммуникаций, а в 2024 году – с Университетом иностранных языков при Шанхайской академии международных исследований и Институтом востоковедения им. Р.Б.Сулейменова Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. Это означает, что возможности для поощрения молодых людей к занятиям наукой, обмену исследователями и изучению новых научных тем в новейшей истории будут еще больше расширены.

Это, несомненно, наши достижения. В то же время перед нами стоит много важных задач. Их реализация требует постоянных поисков, усилий и совершенствования научных исследований. Мы уверены, что созданные сегодня современные условия для развития науки в нашей стране станут важным фактором беспристрастного и правдивого изучения нашей истории и доведения ее до нашего народа.

# Детская фортепианная музыка Рустама Абдуллаева

**Алия Сидикова,**  
соискатель Института искусствознания АН РУз

Рустам Абдуллаев – один из самых известных композиторов Узбекистана, чья деятельность охватывает и другие важные сферы музыкальной культуры, образования и просвещения. Непрерывающийся творческий поиск композитора выражается в жанровом разнообразии и своеобразии сочинений, в которых композиторский стиль проявляется в программности, стройности формы, мелодической и ритмической выразительности. Важную роль в его эстетике играет опора на народно-песенные и танцевальные образцы, в первую очередь связанные с музыкальным наследием его «малой Родины» – Хорезма.

Присущие стилю Р. Абдуллаева яркая драматургическая и ассоциативная образность, чувство глубокой национальной основы, отмечаемые специалистами во всех разрабатываемых им жанрах (песенном, оперном, вокально-инструментальном, симфоническом, камерном и др.) отражены и в его детской фортепианной музыке.

Созданные композитором «Прелюдия» (2022), циклы «Пять детских миниатюр» (1993) и «Сказки» (2008), предназначенные для юных пианистов разного возраста, – это «музыка для детей» и «музыка о детях» [1, 97–109], где мир детства тесно связан с чувствами и размышлениями взрослого человека – «биографического автора» (термин Л. Казанцевой), воссоздающего в музыкальных образах калейдоскоп своих детских впечатлений и эмоций от соприкосновения с миром сказок (дастанов), родной природы и национальной традиционной культуры.

Представляется, что именно содержание музыки определило и жанровую принадлежность (фортепианная миниатюра в составе цикла), и форму рассматриваемых детских фортепианных сочинений. Скорее всего эта особенность вытекает из индивидуальной манеры музыкального выражения Р. Абдуллаева, благодаря чему его музыка узнаваема [2, 34–35]. Так, С. Юлдашевой были отмечены любовь композитора объединять вокальные сочинения в циклы и воплощение музыкальной мысли в форме миниатюры (в вокальной музыке), что выявляет глубокое национальное начало, присущее восточной поэтической и изобразительной миниатюрам [2, 87,89]. Говоря о лаконичности и компактности формы, вспомним также первый и второй фортепианные концерты, написанные в одночастной форме.



Рисунок 1. Фрагмент «Рассказа сказочника» (тт.1-4)



Рисунок 2. Усули

В свою очередь, характерные и принципиальные национальные черты формообразования и развития тематизма – повторность, вариантность и вариационность развития центральной мелодии («мотива-зерна»), расположение кульминации в третьей четверти формы (точке золотого сечения) [3, 297–314], принцип импровизационности – отчетливо прослеживаются во всех анализируемых фортепианных миниатюрах. Приведем пример – отрывок из миниатюры «Рассказ сказочника»<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> При исполнении миниатюры возникает ассоциация с зачином бахши, аккомпанирующего себе на дутаре или домбре.





Богатая национальная метроритмическая организация является еще одной особенностью композиторского стиля Р. Абдуллаева, который выражается в большом разнообразии усильных ритмических рисунков, лежащих в основе произведений различных жанров. Следует подчеркнуть, что детская фортепианная музыка не стала исключением. Ключевую роль в определении жанра и содержания фортепианных произведений для детей также играет выбранная та или иная ритмическая формула. Просмотрим усильные детские миниатюры.

Можно предположить, что именно та или иная ритмоформула явилась основой, стимулом для дальнейшего интонационного и мелодического развития.

Следует отметить, что «взрослая» музыка композитора обладает рядом ладово-гармонических особенностей (переменные, двух- и трехкомпонентные натурально-ладовые миксты), непосредственно связанных с национальными традициями, спецификой узбекского музыкального мелоса

и выработанными композиторской школой Узбекистана многоголосными средствами его отражения. Натуральные лады, варьирование исходной мелодической ячейки, прихотливая мелизматика, кварто-квинтовые скачки, присущие народной узбекской музыке, характерны для его романсов [2, 130]. Эта полисистемность ладового мышления Р. Абдуллаева проявляется и в его фортепианной музыке для детей.

Например, пьесы цикла «Пять детских миниатюр» не имеют одной, выдержанной от начала до конца тональности (что более привычно для детской музыки европейских композиторов), наоборот, они демонстрируют сочетание ладовых разновидностей (эолийский/дорийский/фригийский лады на тонике ми в Миниатюре № 5, натуральный и гармонический Фа мажор в Миниатюре № 2), более отвечающее природе узбекской монодии. Есть среди них и миниатюра, построенная на не свойственной узбекскому мелосу пентатонике (ре-фа-соль-ля-до), но она отражает давний интерес композитора к юго-восточной музыке и в этом плане перекликается с его Третьим фортепианным концертом «Тайские напевы», вокальным циклом «Хиросима», «Пьесами на японские и корейские темы».



Рисунок 3. Фрагмент Миниатюры №5 (тт.1-2)

Еще более разнообразны в ладовом отношении пьесы из цикла «Сказки» - они буквально пестрят сменой тональностей, вызывая ассоциации с детским калейдоскопом и богатством цветовых оттенков восточных тканей.

Еще одна черта детских фортепианных сочинений Р. Абдуллаева – насыщенность музыкальной фактуры полифоническими элементами (канонические имитации, оstinатное изложение, подголосочная и «скрытая» полифония) и их разнообразными сочетаниями. В этом также отражены приметы стиля композитора, проявленные, например, в Трио для флейты, кларнета и фортепиано, симфонической поэме «Памяти Алишера Навои», вокальном цикле «Сизни севган эдим», где в фортепианной партии полифоничность органично сочетается с усильными ритмоформулами [2, 90]. В связи с этими наблюдениями приведем мнение специалиста о том, что «монодийная природа узбекского мелоса, с характерной для него плавностью, текучестью развития, монообраз-



Рисунок 4. Фрагмент "Танца орлов" (т.1-8)

ностью, моноинтонационностью, сближают ее с полифонической мелодикой и обуславливают полифонические принципы развития как наиболее органичные» [4, 62].

Говоря о звукоизобразительности композиторского письма Р. Абдуллаева, представляется уместным упомянуть, что «заимствованные» интонационные обороты различных инструментов, орнаментальные структуры (пассажи, фигурации и т.п.) мигрируют в фортепианные тексты в виде клише и несут информацию о технических и артикуляционных приемах исполнения на обрабатываемых инструментах. Очевидно, что темброво-акустические возможности и техника звукоизвлечения на инструментах во многом определили мотивный состав и логику мелодического развертывания [5, 93]. Исходя из этого, отметим, что практически во всех фортепианных миниатюрах композитора ритмические, фактурные, тембральные и интонационные фигурации вызывают аллюзии звучания дойры, ассоциируют с характерными интонациями буламана (инструмента, встречающегося только в Хорезме) или кошная.

Фактурные и интонационные клише (чистые квинты, кварты, октавы, диссонантные малые секунды, большие септимы, унисоны) эпизодов, напоминают «бряцание» по струнам дутара или тара в миниатюрах «Караван», «Танце цветов», «Миниатюре №5», «Прелюдии».

Выбор данных узбекских народных инструментов для создания художественного образа отнюдь не случаен – именно эти инструменты входят в состав ансамбля исполнителей хорезмских дастанов – своего рода сказок-преданий для взрослых слушателей, а любимый инструмент композитора, фортепиано, в свою очередь, позволяет ему воплотить грани своего этнослуха в собственном творчестве [2, 162].

Подытоживая наблюдения, подчеркнем, что авторский стиль «взрослой» музыки Р.Абдуллаева, широко освещенный в отечественном музыковедении, естественным образом проявился и в фортепианных сочинениях для детей – образно ярких, глубоко национальных пьес-настроений, пьес-впечатлений, пьес-фантазий, пьес-зарисовок. При всей своей внешней сложности они могут успешно изучаться и исполняться детьми разного возраста, при условии, что в центре внимания пе-

дагога и ученика будут понимание музыкального языка композитора и стремление к художественной передаче содержания его музыки.

#### Список литературы:

1. Асафьев Б. В. Русская музыка о детях и для детей / Асафьев Б. В. // Избранные труды. – М.: изд-во АН СССР, 1955. – Т. 4. – С. 97–109.
2. Композитор Рустам Абдуллаев. Жизнь в музыке. Колл. монография / Ред.-сост. Б. Ашуров. – Т.: «Янги аср авлоди», 2019. – 192 с.
3. Вызго Т.С. О принципе золотого сечения в связи с некоторыми особенностями формообразования узбекской песни // История и современность. Проблемы музыкальной культуры народов Узбекистана, Туркмении, Таджикистана / Ред.-сост. Т.Вызго. – М., 1972. – С. 297-314.
4. Кароматов Ф. Основные черты музыкального строения узбекских народных песен // Вопросы музыкальной культуры Узбекистана: Сб. статей. Вып. II / Ред.-сост. И.Н. Карелова. – Ташкент: УзГИХЛ, 1961. – с.34-71.
5. Мухтарова, Ф. Ш. Эволюция жанра фуги / Ф. Ш. Мухтарова // Наука и мир. – 2018. – № 5 (57), Том 3. – С. 61-63. Режим доступа: [https://scienceph.ru/f/science\\_and\\_world\\_no\\_5\\_57\\_may\\_vol\\_iii.pdf](https://scienceph.ru/f/science_and_world_no_5_57_may_vol_iii.pdf). – Дата доступа: 23.07.2024
6. Алексеева И. Роль инструментальной лексики в формировании клавирного текста барокко // Проблемы музыкальной науки №1 (10) Уфа: Изд-во «Гилем», 2012 г. – С. 93–97. Режим доступа: <https://music scholar.ru/index.php/PMN/issue/view/12> – Дата доступа: 23.07.2024

## Хивинские принцы

**Дилфуза Бегалиева,**  
доктор философии по истории (PhD)

В истории узбекской государственности выбор и воспитание наследников престола осуществлялись на основе определенных критериев. К числу указанных критериев можно отнести такие вопросы, как совершенствование военного мастерства, знание внутренней и внешней политики государства.

Из истории известно, что правление Бухарским и Кокандским ханствами мало чем отличалось от Хивинского ханства, поскольку проистекало из разделения единого государства, единой страны на три части<sup>1</sup>. Через систематизацию и теоретический анализ имеющейся информации по государственному управлению, можно выделить следующие пункты и проанализировать критерии выбора наследного принца, характерные для Хивинского ханства. В этом отношении уместно выделить такие аспекты, как *психическое здоровье и духовная зрелость принца; его старшинство по возрасту среди принцев; физическое здоровье, воинское мастерство и лидерские способности.*

Одним из главных условий считалось умственное и физическое здоровье принца, претендующего на престол. Если наследный принц был умственно неполноценным, будь то от рождения или по какой-либо другой причине, то в таких случаях меры принимались в зависимости от ситуации. В частности, хотя султан Санджар, представитель династии Шейбанидов, официально правил в течение 25 лет, от его имени вершил делами бий по имени Кулмухаммад. Похожий случай произошел с Поянда Мухаммадом, старшим сыном Динмухаммада ибн Аванишхана

<sup>1</sup> Азамат Зиё. Ўзбек давлатчилиги тарихи. Энг қадимги даврдан Россия босқинига қадар. Т. Шарқ. 2000. – Б. 296.

(1538-1540), одного из правителей Хивы. Из-за его умственной неполноценности наследным принцем еще при жизни отца был провозглашен младший сын, Абул Мухаммад.

Интересные сведения об этом приводит в своем труде «Родословная тюрков» («Шажарайи турк») хивинский правитель Абулгази-хан (1645-1663). Как сказано в этом источнике, Поянда Мухаммад озадачил своего отца, пожелав узнать, почему его называют «султаном», а его брата Абул Мухаммада - «ханом», несмотря на то, что он старший сын. Тогда, с разрешения хана, один из его беков с находчивостью ответил на этот вопрос, сказав: «Когда вы родились, ваш отец был султаном, а, когда он стал ханом, родился ваш брат, поэтому вам с братом и были даны такие титулы». Юный султан был удовлетворен этим ответом и улыбнулся<sup>2</sup>. Учитывая, что султан Поянда Мухаммада обратился с таким вопросом к отцу, можно предположить, что за ним стояла его мать или другие придворные группировки, заинтересованные в восшествии на престол молодого и умственно неполноценного султана.

Как уже упоминалось выше, также считались важными физическое здоровье и воинская доблесть наследного принца. Противоречивые мнения о годности Дост Мухаммад-хана (1557-1558) к занятию престола правителей Хивы показывают, что помимо того, что он был старшим сыном, внимание уделялось и его нравственным качествам. В труде «Шажарайи турк» упоминается, что Достмухаммад-хан (Дост султан) был «бедолагой и дервишем», а его младший брат Эшмухаммад (Эш султан) был «человеком большого мужества, не жалевшим своего имущества для воинов»<sup>3</sup>. В данном случае очевидно, что сравнивались умственные, физические и моральные качества обоих султанов. Султан Эшмухаммад описан в источнике как человек «среднего ума», плохой мусульманин («мусульманского в нем было мало») и недобро относился к семьям своих близких людей, и на престол был возведен Достмухаммад<sup>4</sup>.

Здесь можно отметить, что критерии отбора наследного принца, существовавшие в период Шейбанидов, оставались практически неизменными и во времена династии Кунгратов. Однако в виде исключения, если умирал старший принц, на его место возводился его младший брат или кто-нибудь из того же рода. Например, когда Мухаммад Амин-хан погиб во время своего похода на Хорасан в 1855 году, на трон был возведен его племянник Абдулла-бек<sup>5</sup>. Его старший сын Муса-тура также погиб в этом сражении. Так как его второй сын, Саид Мухаммад-тура пристрастился к курению опиума (терьяка), ханом был объявлен племянник хана Абдулла, так как он славился своей храбростью и воинским

<sup>2</sup> Абулғозий. Шажарайи турк. Тошкент. 1992. 142-бет.

<sup>3</sup> Абулғозихон. Шажарайи турк. 139-бет.

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Огахий Мухаммад Ризо. Жоме-ал-воқеоти султоний. VI жилд. Тошкент. 1980. 108-109-бетлар.



Хивинский хан Асфандияр-хан с государственными чиновниками и русскими военными. 1913 год. Петербург.

умением<sup>6</sup>. В то же время такую ситуацию можно объяснить необходимостью предотвращения интриг со стороны противоборствующих сил и немедленного провозглашения нового хана.

Наследный принц был обязан проявлять милосердие и доброту по отношению к подчиненным ему чиновникам, военным и простым людям независимо от их социального происхождения. В «Шажарайи турк» утверждается, что «признаком богатства принца является его доброта к слугам, а признаком богатства человека является его доброта к родственникам»<sup>7</sup>. Когда Мухаммад Амин инак (1770-1790), один из правителей Хивы, назначил своего сына Авазбия наследным принцем, он особо внушал ему «творить добро»<sup>8</sup> своим братьям и следовать правилам близкого родства<sup>9</sup>.

<sup>6</sup> Исмоил Мирпанжий. Асирликдаги хотиралар. (Эрон генерали Исмоил Мирпанжийнинг Хуросон, Марв ва Хивада бошидан кечирган воқеалар баёни) Урганч-Хоразм. 1997. 37-38-бетлар; Аллаева Н. Хива хонлигининг дипломатияси ва савдо алоқалари. (XVI – XIX асрлар) Тошкент. 2020. 275-277-бетлар

<sup>7</sup> Абулғозий. Шажарайи турк. ... 123-бет.

<sup>8</sup> Силаи раҳм – творить добро близким, родным.

<sup>9</sup> Мунис ва Огахий. Фирдавс ул-икбол. Тошкент. 2010. 161-бет.

В воспитании наследников престола, помимо литературы, поэзии и музыки, особое внимание уделялось и другим предметам. Их тщательно обучали точным и естественным наукам, включая геометрию, географию и астрономию, поскольку в будущем, как правителям, им необходимо было уметь общаться с людьми всех сословий<sup>10</sup>.

Принцы воспитывались в духе справедливости, честности и деятельности на благо народа. В частности, 15-летний Темур-султан, сын Агатая (1547-1556), представителя династии Шейбанидов, был сурово наказан ханом за то, что посетил дом одного человека со своим инукурами. Утверждается, что хан сказал сыну: «Мне исполнилось 50 лет, я нигде не был гостем за пределами дворца, тебе нет и 15, а ты предпочитаешь вкушать барашка, когда тебе исполнится 20 – ты пожелаешь верблюда; как будут вести себя твои нукеры, глядя на тебя?», и собственноручно отвесил сыну 100 ударов плетью<sup>11</sup>.

Рассматривая воспитание наследника и других принцев, их роль в жизни страны, уместно остановиться и на вопросе о закрепленных непосредственно за ними имуществе, территориях и улусах. Согласно существовавшим в Туркестане

<sup>10</sup> Садриддин Салим Бухорий. Буюк Хоразмийлар. Тошкент. 1994. 8-бет.

<sup>11</sup> Абулғози. Шажарайи турк ... 148-бет.



Хивинский хан Асфандияр-хан

традициям, наследный принц должен был в течение определенного времени исполнять обязанности наместника или инака в выделенном ему регионе. Например, таким регионом в Бухарском ханстве был в основном Балх, в Кокандском ханстве - Маргилан (позднее Ташкент), в Хивинском ханстве - Хазарасп. Эти владения отличались тем, что были окружены мощными оборонительными стенами и имели важное стратегическое значение. В частности, Хазарасп считался главным торговым путем, связывающим не только Хиву с Бухарой, но и с закаспийскими областями Российской империи<sup>12</sup>. Поэтому наследные принцы до восшествия на престол исполняли функции инака (или наместника) в Хазараспе<sup>13</sup>.

Согласно источникам, Исфадияр султан (1623-1643), наследник Араб Мухаммед-хана, получил

<sup>12</sup> Хорошхина Ф.П. Воспоминание о Хиве. // Туркест. Сборник. СПб. Т.116. 1876. С. 475; Ниязметов М. Поиск консенсуса. Российско-хивинские геополитические отношения в XVI – начале XX в. СПб., Петербургское Востоковедение. 2010. (Orientalia) С. 106; Агзамова Г. Ўзбекистон шаҳарлари (XVI – XIX асрнинг ўрталарида) Тошкент. 2017. 27-бет; Тўраева С. XVIII асрнинг иккинчи ярми – XIX асрнинг 70 – йилларида Хива хонлиги хунармандчилиги тарихи). Тарих фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Тошкент. 2010. 40-бет.

<sup>13</sup> Мухаммад Риза Агахи «Зубдат ал-таварих». Научно-критический текст. Составитель Х. Назирова. Ташкент – Самарканд: МИЦАИ, 2016. С. (Варақ бети lix).



Мухаммад-Рахим-хан II со своими приближёнными

управление Хазараспом в возрасте тринадцати лет, а Ануша Султан (1663-1687), сын Абулгази-хана, - в возрасте четырнадцати лет<sup>14</sup>. В частности, до восшествия на престол, Рахимкули-хан также занимал должность наместника в Хазараспе<sup>15</sup>.

Представителям ханской семьи, способным к управлению, ханом давались во владение различные провинции и города или определенная территориальная единица<sup>16</sup>. Как отмечается в «Шажарайи турк», когда принцы достигали совершеннолетия, им требовались «провинции, люди и имущество»<sup>17</sup>. Это свидетельствует о том,

<sup>14</sup> Абулғозихон. Шажарайи турк. ... 158;188-бетлар; История Узбекистана (XVI – первая половина XIX в.). С. 360.

<sup>15</sup> Мухаммад Ризо Эрнийезбек ўғли Огахий. Риёз уд-давла. Асарлар V жилд. Тарихий асарлардан парчалар.– Тошкент. 1978. 41-бет. <http://www.ziyouz.com/>; Мухаммад Ризо Эрнийезбек ўғли Огахий. Зубдату-т-таварих ... Тошкент. 2009. 14, 226-бетлар; Сайид Камёб тўра. Таворих ул-хавонин ... 47-бет; Веселовский Н.И. Очерк историко-географических сведений Хивинском ханстве от древнейших времен до настоящего. СПб., 1877. С. 329; Жарков Я. Записки купца Жаркова. Русская словесность. СПб., 1851. С. 231.

<sup>16</sup> Бартольд В.В. Церемониал при узбекских ханов в XVII веке ... С. 269.

<sup>17</sup> Абулғозихон. Шажарайи турк ... 137-бет; Агзамова Г. Ўзбекистон шаҳарлари (XVI – XIX аср ўрталари). Тошкент. 2017. 53-бет.

что в начале XVI века ханство было разделено на мелкие улусы<sup>18</sup>.

Здесь можно остановиться на вопросе временного правления государством, которое играло ключевую роль в воспитании принцев. Когда властители отправлялись в хадж, на охоту, на войну или в путешествия на различные сроки, они обычно назначали наследного принца или одного из доверенных принцев временным правителем государства. В то же время они приставляли к ним проверенных и заслуживающих доверия чиновников<sup>19</sup>. Такая практика способствовала формированию потенциала принцев в управлении государством. Например, правитель Хивы Анушахан (1663-1687), отправляясь в хадж, назначил правителем своего сына Худайдада вместе с Саид Мухаммадом инаком; хан Хивы Аллакулихан (1825-1842) во время своего похода против Ирана - Рахимкули инака султана; хивинский хан Саид Мухаммад-хан (1856-1865) на время подавления восстания в Приаралье - Саида Махмуда туру; а Мухаммад Рахимхан II (1864-1910) назначил временным правителем Саида Махмуда туру, когда отправился на охоту в Дарган-Ата<sup>20</sup>.

Также, когда Мухаммад Рахим-хан II отправился на несколько месяцев в Санкт-Петербург в 1897 году, он оставил вместо себя принца Убайдулла туру, прикрепив к нему в качестве советника Саида Абдулла Ходжу<sup>21</sup>.

Можно сказать, что деятельность наследников престола и принцев в качестве временных правителей давала им возможность пройти «экзамен» по государственному управлению.

Подводя итог, можно сказать, что в эпоху Позднего Средневековья выбор и воспитание наследников престола осуществлялись на основе определенных критериев. Эти критерии определялись умственным и физическим здоровьем наследного принца, его духовной зрелостью, воинской доблестью и лидерскими способностями. В то же время он был старшим из принцев, а во многих случаях ханы назначали наследника престола еще при своей жизни. Это

<sup>18</sup> Хонлики тегишли маълум бир худуд хисобланиб, унда яшовчи аҳоли хон ва унинг оила аъзоларига бўйсинади. Қаранг: Абулғозий. Шажарайи турк. ... 140-бет, Мунис ва Огаҳий. Фирдавс ул-икбол ... 79-бет; Юдин В. П. Центральная Азия в XIV – XVIII веках глазами востоковеда. Алма-ата. 2001. С. 268.

<sup>19</sup> Спасский Г. Азиатский вестник. Спб., 1826. С. 54; Мунис ва Огаҳий. Фирдавс ул-икбол ... 93-бет; Огаҳий. Зубдату-т-таворих. Тошкент. 2009. 42-бет.

<sup>20</sup> Дарган, Дарган Ата – крепость построенная в V-VI веках из-за частых столкновений эфталитов с Сасанидами. До XX века крепость считалась границей Хивинского ханства. Обладала очень большой площадью – 75 000 квадратных метров.

<sup>21</sup> Мунис ва Огаҳий. Фирдавс ул-икбол ... 93-бет; Огаҳий. Зубдату-т-таворих ... 42-бет; Огаҳий. Гулшан давла. Гулшани давла. VI жилд. Тошкент. 1980. 184-185-бетлар; Огаҳий Шохид ул-икбол ... 72-бет; Баёний. Шажарайи Хоразмшоҳий. Тошкент. 1991. 194-195, 244-бетлар.



Сын Асфандиерхана Темургази-тура

было сделано для сохранения власти правящей династии и предотвращения различных интриг после получения известия о смерти правителя. Изучая их, можно проследить изменения, происходившие в общественно-политической, культурной и духовной жизни Хивинского ханства. Рассмотрение вопроса с этой точки зрения как одной из наименее изученных проблем истории Хивинского ханства в какой-то мере восполняет имеющийся пробел в этом отношении.

Эти церемонии, имеющие давние исторические корни, имели большое значение в духовном, нравственном, военном и физическом становлении принцев, в подготовке их к управлению государством. В свою очередь, указанный вопрос имеет большое практическое значение в воспитании нынешнего молодого поколения как зрелых личностей, в воспитании их в духе наших исторических традиций и ценностей.

## Российская торгово- экономическая политика в Туркестане

**Хушнуд Абдурасулов,**  
Научный сотрудник Института востоковедения  
АН РУз

Российская и Британская империи, как крупнейшие мировые державы, на протяжении всего XIX и начала XX веков вели масштабное военно-политическое и экономическое соперничество в большей части Востока, особенно в Центральной Азии. В исторической науке это противостояние получило название «Большая игра». Следствием этой геополитической борьбы стало завоевание южных и центральных регионов Центральной Азии Российской империей, включая три узбекских ханства. Таким образом, Центральная Азия, ранее рассматриваемая как «ничейная земля» – предполагаемый буфер между геополитическими интересами Российской и Британской империями – была вовлечена в сферу российских политических и экономических интересов. Как итог, во второй половине XIX века Российская империя окончательно утвердилась в Центральной Азии, оформив систему управления через Туркестанское генерал-губернаторство. Подчинение Хивы, Бухары и Коканда открыло перед Петербургом обширные ресурсы региона, а вместе с ними – возможность глубокой трансформации хозяйственной структуры в интересах империи. Одним из важнейших направлений политики в Туркестане стала торгово-экономическая интеграция региона в орбиту российской экономики. Эта интеграция носила в значительной степени колониальный характер: местная экономическая система подверглась реорганизации, направленной на обеспечение потребностей метрополии, прежде всего в сырье, а также на расширение рынков сбыта для российских промышленных товаров.

В этом контексте весьма актуальным представляется анализ торгово-экономической политики Российской империи в Туркестанском ге-

нерал-губернаторстве в 1870–1890 гг. на основе некоторых работ зарубежных авторов. Ценные свидетельства о формах и последствиях этой политики оставили западные исследователи, путешествовавшие по региону в 1870–1890-х гг. В их числе – американский дипломат и востоковед Юджин Скайлер, англиканский священник и путешественник Генри Лансделл, а также британский политик и географ Джордж Натаниель Керзон<sup>1</sup>. Их труды предоставляют важный источник для анализа не только официальной российской политики, но и реальных экономических практик и структуры повседневной торговли в Центральной Азии того времени (в научной литературе колониального и советского периодов, а также в современной российской историографии регион традиционно упоминается как Средняя Азия – А.Х.).

Как пишет современный британский историк А.Моррисон: –Помимо труда Керзона, наиболее значимой книгой на английском языке, затрагивающей русскую Центральную Азию в рассматриваемый период, выступает «Туркестан» Юджина Скайлера. Американский консул, работавший в Санкт-Петербурге, Скайлер предстал перед нами в качестве глубокого и хорошо осведомленного исследователя, тщательно наблюдающего за формированием российской администрации под началом генерала фон Кауфмана в рамках его экспедиции 1871–1872 гг. Его работа демонстрирует глубокое понимание того, что он оказался свидетелем лишь небольшой части масштабного процесса европейского завоевания и расширения влияния<sup>2</sup>.

Торгово-экономическая политика Российской империи в Туркестане строилась на сочетании нескольких взаимосвязанных принципов. Во-первых, стремление к контролю над внешней торговлей. Это выражалось в ограничении традиционных связей региона с Китаем, Индией и Персией, а также в установлении барьеров для конкуренции с британскими товарами, прежде всего через регулирование пошлин и развитие государственной монополии в ключевых отраслях<sup>3</sup>.

Во-вторых, проводилась политика трансформации транспортной инфраструктуры. По данным Ю. Скайлера, одной из приоритетных задач российской администрации было развитие путей сообщения – караванных дорог, постоянных дворов, почтовых станций – с целью облегчения по-

<sup>1</sup> Eugene Schuyler. *Turkistan: Notes of a Journey in Russian Turkistan, Khoqand, Bukhara, and Kuldja*, Vol. I, New York, 1877; Henry Lansdell. *Through Central Asia: Vol. I*, London, 1887; George N. Curzon. *Russia in Central Asia in 1889 and the Anglo-Russian Question*, London, 1889.

<sup>2</sup> Alexander Morrison. *Russian Rule in Samarkand, 1865–1910: A Comparison with British India*. Oxford University Press. 2008. P.8

<sup>3</sup> Eugene Schuyler. *Turkistan: Notes of a Journey in Russian Turkistan, Khoqand, Bukhara, and Kuldja*, Vol. I. New York, 1877.



Базар перед мечетью Биби Ханум. Самарканд

ставок сырья из глубинных районов Центральной Азии в сторону Российской империи<sup>4</sup>. Скайлер отмечал, что развитие почтовой системы и внедрение русской метрической системы веса и мер были направлены на стандартизацию торговли и упрощение контроля.

Третьим направлением стало поощрение оседлой торговли и ликвидация независимой караванной торговли, контролируемой местными элитами. Генри Ланселл, описывая города Верный, Кульджа и Ташкент, фиксировал, что значительная часть торговли находилась в руках русских купцов или татарских переселенцев, действующих в рамках российской административной системы. При этом коренное население – сарты и киргизы – постепенно вытеснялись из наиболее прибыльных секторов торговли<sup>5</sup>.

Джордж Керзон рассматривал данную стратегию как сознательное стремление к подчинению региона экономическим интересам метрополии. По его мнению, Российская империя создавала зависимость Туркестана от ввоза российских промышленных товаров, одновременно обеспечивая вывоз хлопка, шерсти и кожи. Керзон указывал, что в регионе почти не развивались производственные мощности, поскольку приоритет отдавался экспорту сырья и созданию инфраструктуры, выгодной прежде всего российским интересам. Такой подход обеспечивал формальное развитие торговли, но в действительности закреплял монокультурный, зависимый характер туркестанской

экономики. Россия превращала регион в рынок сбыта и источник ресурсов, что соответствовало общей логике имперской периферии.

Одной из важнейших составляющих торгово-экономической политики Российской империи в Туркестане стало развитие и контроль над торговой инфраструктурой – базарами, торговыми рядами, караван-сараями и ярмарками. Эти объекты не только обеспечивали физическое пространство для коммерции, но и служили инструментами политического и экономического влияния на местное население. Как отмечал Юджин Скайлер, базары в таких городах, как Ташкент, Коканд и Самарканд, были не просто местом торговли, но также центром социальной и административной жизни региона<sup>6</sup>.

По наблюдениям Генри Ланселла, к концу 1870-х годов в Ташкенте существовали десятки тысяч объектов, связанных с торговлей и производством. Только в азиатской части города он насчитал 13 260 частных домов, 23 караван-сарая с 519 магазинами, 2324 магазина на главном базаре и 594 палатки, не считая объектов в русском квартале<sup>7</sup>. Это свидетельствует о значительной концентрации торговой деятельности и развитой городской экономике, хотя структура этой экономики всё более подчинялась интересам российской колониальной администрации.

Особое внимание уделялось созданию «новых», «европейски организованных» базаров – как, например, в русском Ташкенте. Ланселл отмечал, что туземный базар в новой части горо-

<sup>4</sup> Henry Lansdell. *Through Central Asia: Vol. I*, London, 1887, pp. 278–279, 440

<sup>5</sup> George N. Curzon. *Russia in Central Asia in 1889 and the Anglo-Russian Question*, London, 1889

<sup>6</sup> Schuyler. *Turkistan, Vol. I*. С. 125-132

<sup>7</sup> Henry Lansdell. *Through Central Asia: Vol. I*, London, 1887. С. 440

да отличался большей чистотой, разнообразием ассортимента и контролем со стороны властей. Здесь, помимо местных фруктов и ремесленных изделий, продавались ковры из Бухары и Кашгара, а также сартские палатки, носовые платки и шелк, торговлей которыми занимались в том числе евреи. Эти товары, отмечал он, были ориентированы не столько на местного потребителя, сколько на приезжих, в том числе европейцев и чиновников<sup>8</sup>.

Однако, несмотря на внешнее процветание торговли, Ланселл критически оценивал её масштаб. Так, описывая базар Кульджи, он указывал, что наличие 650 лавок не отражает реального экономического веса города: торговля здесь была малой, а активность поддерживалась в основном за счёт приезжих – сартов из Ташкента, Коканда, Кашгара и татар из Верного и Копала<sup>9</sup>. Аналогичная ситуация наблюдалась и в Верном, где имелись два базара – русский и сартовский – с чётким делением не только по этническому составу, но и по типу торговли. Это деление отражало неравенство в доступе к ресурсам и административной поддержке: русские и «официальные» базары получали больше внимания и инвестиций.

Ярмарки, как высшая форма централизованной торговли, также стали объектом имперской политики. Весенняя и осенняя ярмарки в Ташкенте требовали от администрации значительных затрат: в 1879 году содержание ярмарки обошлось в 1103 фунта стерлингов на аренду, зарплаты служащим и другие нужды, в том числе уборку территории и снабжение водой<sup>10</sup>. Несмотря на эти вложения, по мнению доктора Скайлера, ярмарка не имела большого успеха, что свидетельствует о том, что искусственно созданные торговые формы не всегда отвечали нуждам и привычкам местного населения.

Джордж Керзон также отмечал, что Россия активно создавала условия для перехода от кочевого и караванного обмена к оседлой торговле под контролем администрации. Он описывает базарные ряды, построенные по русским образцам, и замену традиционных форм торговли новыми, более стандартизированными – зачастую в ущерб местной инициативе и самоуправлению. Такая реконструкция городской экономики была частью широкой стратегии: структурировать рынок так, чтобы он способствовал экспорту сырья и импорту российских товаров, а также уменьшал роль независимых торговцев и посредников<sup>11</sup>.

Таким образом, торговая инфраструктура в Туркестане не только обеспечивала товарооборот, но и была механизмом колониальной трансформации. Через контроль над базарами, создание новых торговых пространств и регулирование ярмарок Российская империя стремилась внедрить новые модели хозяйствования, которые укрепля-

ли её присутствие и ослабляли автономию местных сообществ. Базары стали ареной, на которой сталкивались и переплетались интересы колониальной администрации, местных торговцев и населения, а также внешних факторов, таких как британская конкуренция или китайская торговля.

Одной из центральных целей экономической политики Российской империи в Туркестане было включение региона в трансрегиональные торговые сети, охватывавшие Сибирь, Центральную Азию, Китай и внутреннюю Россию. Это соответствовало имперским интересам в создании устойчивой экономической зависимости окраины от центра и использованию Туркестана как промежуточного звена между Россией и Востоком.

Ю. Скайлер подчёркивал, что торговля в Туркестане в колониальный период носила ярко выраженный транзитный характер. Товары из Кашгара, Кульджи, Бухары и Самарканда через Ташкент попадали в Оренбург, Казань и далее в европейскую часть России. Основными предметами экспорта были хлопок, сухофрукты, шкуры, а также ремесленные изделия – ткани, ковры, украшения<sup>12</sup>. Ввозились преимущественно российские мануфактуры, металл, сахар, спички и алкоголь. Таким образом, регион выступал как потребитель российской продукции и поставщик сырья, особенно хлопка, который с начала 1870-х годов стал стратегически важным товаром.

Генри Ланселл отмечал, что крупными центрами торговли были не только Ташкент, но и Кульджа, Верный (современный Алматы) и Петропавловск. В частности, Верный становился крупным пунктом скототорговли, связанной с кочевыми киргизскими племенами. Ланселл писал, что «животные закупаются у киргизов не только для снабжения Ташкента и Кульджи, но также и Петропавловска, находящегося более чем в 800 милях»<sup>13</sup>. Это подчёркивает важность степной торговли и охвата огромных территорий через единую экономическую сеть, которую Россия пыталась поставить под административный контроль.

Одним из направлений, вызывавших особую озабоченность России, была торговля с Китаем, особенно через Кульджу и Кашгар. По словам Керзона, Россия стремилась усилить свою экономическую экспансию в Синьцзян, чтобы перехватить товарные потоки, направлявшиеся ранее через Индию и Кашмир. Он писал: «Всё, что Китай может предложить в обмен на русские товары, находит себе рынок в Ташкенте и далее»<sup>14</sup>. Таким образом, Туркестан превращался в арену геэкономической конкуренции между двумя империями – Российской и Британской.

Российская администрация не ограничивалась пассивным наблюдением. Она активно регулировала торговые потоки: вводились пошлины, создавались льготы для русских купцов, разрабатывались проекты железных дорог. Одной из за-

<sup>8</sup> Henry Lansdell. *Through Central Asia: Vol. I.* Pp. 458-459

<sup>9</sup> Там же. С. 16

<sup>10</sup> Там же. С. 462

<sup>11</sup> Curzon. *Russia in Central Asia.* С. 212-218

<sup>12</sup> Schuyler, *Turkistan, Vol. I.* С. 198–210

<sup>13</sup> Lansdell, *Through Central Asia.* Vol. I. С. 278

<sup>14</sup> Curzon, *Russia in Central Asia.* С. 314–320



Старая Бухара. Торговля книгами.

Старая Бухара. Торговля книгами

дач постройки Центральноазиатской железной дороги было обеспечение устойчивого вывоза хлопка в Россию и продвижения российских товаров вглубь Туркестана<sup>15</sup>. Как подчёркивает Скайлер, существовали и административные преференции: русские купцы получали лучшие места в торговых рядах, имели доступ к судебной защите, тогда как местные торговцы (особенно сартские) нередко подвергались дискриминации<sup>16</sup>.

Интересно отметить и социальный аспект трансграничной торговли. По наблюдениям Ланселла, значительную роль в торговле играли переселенцы – татары, евреи, дунгане, уйгуры. В частности, он описывает их как активных участников базарной жизни, занятых как в производстве, так и в сбыте товаров<sup>17</sup>. Это говорит о многонациональном составе торгового класса и об открытости экономики Туркестана к различным этноконфессиональным группам, несмотря на попытки имперской унификации.

Таким образом, внешняя торговля Туркестана во второй половине XIX века была не только экономическим, но и стратегическим инструментом. Она служила одновременно и цели интеграции региона в российское экономическое пространство, и задаче конкуренции с Великобританией и Китаем. Через расширение торговых маршрутов, создание инфраструктуры и законодательное регулирование Россия закрепляла своё влияние, превращая Туркестан в неотъемлемую часть своего колониального хозяйственного организма. Торгово-экономическая политика Российской империи в Туркестанском генерал-губернаторстве во второй половине XIX века оставила глубокий след в социальной и экономической жизни региона, сформировав новые структуры и зависимости, которые определили судьбу Центральной Азии в колониальную эпоху.

<sup>15</sup> Curzon, *Russia in Central Asia*. С. 330–342

<sup>16</sup> Schuyler, *Turkistan*, Vol. I. С. 41–49

<sup>17</sup> Lansdell, *Through Central Asia*, Vol. I. С. 459–462

Прежде всего, внедрение российских моделей торговли и управления базарами значительно изменило традиционные экономические отношения. Как показывают наблюдения Юджина Скайлера и Генри Ланселла, базары и ярмарки перестали быть исключительно местами свободной торговли и приобрели черты регламентированных административных объектов. Русская администрация контролировала места торговли, облагала пошлинами и лицензировала купцов, что сузило возможность традиционных торговцев, в первую очередь сартов и других местных групп, усиливая экономическую зависимость региона от России<sup>18</sup>.

Экономика Туркестана стала всё более ориентированной на экспорт сырья – хлопка, шерсти, скота – в российскую промышленность, одновременно превращаясь в рынок для российских мануфактурных товаров. Этот процесс сопровождался не только техническими и инфраструктурными изменениями, но и значительными социальными трансформациями. Рост городов и торговых центров, таких как Ташкент, сопровождался миграцией различных этнических групп – русских, татар, евреев (как бухарских, так и ашкенази из внутренних губерний империи) и других – что вносило в регион многообразие и одновременно вызывало социальное напряжение<sup>19</sup>. Особое значение имела политика поощрения российских купцов и инвесторов, которые получили доступ к ресурсам и льготы, тогда как местные предприниматели зачастую лишались поддержки. Как писал Д. Керзон, эти меры способствовали «встраиванию Туркестана в империю через экономическую зависимость», превращая регион в полуколонию с ограниченной экономической самостоятельностью<sup>20</sup>.

Влияние торгово-экономической политики ощущалось и в сельской местности, где изменение спроса и появление новых рыночных отношений сказывались на традиционных формах хозяйствования. Крепостнические и натуральные отношения постепенно трансформировались в денежные, что приводило к изменению социальной структуры крестьянства и степных кочевников<sup>21</sup>.

В целом, политика Российской империи в Туркестане обеспечила стратегический контроль над регионом, создав экономическую инфраструктуру, которая служила интересам метрополии. Однако эти преобразования не были безболезненными и вызывали сопротивление как торговых слоёв местного населения, так и традиционных элит.

*(по материалам зарубежных изданий)*

<sup>18</sup> Lansdell, *Through Central Asia*, Vol. I. С. 462

<sup>19</sup> Schuyler, *Turkistan*, Vol. I. С. 310–325

<sup>20</sup> Curzon, *Russia in Central Asia*. С. 400–410

<sup>21</sup> Там же. С. 380–395

## Ученые о судьбе гурумсарайской керамики

**Дилнозахон Муйдинова,**  
докторант Наманганского государственного университета

*В апреле 2025 года Наманганским государственным университетом была организована Международная научно-практическая конференция на тему «Возрождение древних традиций школы художественной керамики Гурумсарая и перспективы подготовки высококвалифицированных кадров в области художественного гончарного образования». Этому научному событию посвящена настоящая статья.*

Сохранение традиций гончарного дела, которое издавна развивалось как одна из составляющих наших национальных ценностей, повышение его значения на международном уровне, широкое продвижение его значимости в каждой семье, коллективе, учреждении и организации, достойное поощрение творчества народных мастеров имеют

важное значение. В этой связи, научный анализ и исследования, проводимые в различных странах мира в области поддержки и развития гончарного дела, весьма актуальны для Узбекистана.

Гурумсарай, один из главных центров Ферганской школы художественной керамики, продолжает продвижение наших национальных ценностей, сохраняет традиции художественной керамики через «Школу мастер-ученик», и является древним центром гончарного мастерства, имеющим глубокие исторические корни, и где выросли многие поколения мастеров гончарного дела.

Керамика Гурумсарая по форме посуды, технологии изготовления и используемым мотивам тесно связана с традициями керамики Риштана и Андижана, но, в то же время, отличается своеобразием. Керамика Гурумсарая выделяется среди других школ насыщенной гаммой цветов. Отличительной чертой школы являются светоотражающие «зеркальные» узоры, выполненные в синих и коричневых тонах на белом фоне, и отражающие блеск шелочной глазури. На протяжении столетий мастера изготавливали вазы, чаши, большие кувшины, тарелки, чайники, миски и подобные им предметы обихода, придавая им изысканные формы и отделку, и получили заслуженное признание за свои яркие цвета и неповторимый стиль.

Согласно исследованиям искусствоведов и историков, а также данным источников, гончарная школа Гурумсарая была основана в 1700-х годах мастером Куки, который переехал из Ходжента, жил и работал здесь. К 70-80-м годам прошлого века в научном сообществе проявилась заинтересованность к гончарному делу Ферганской долины и началось проведение научных исследований. В это время в Гурумсарая работали М. Рахимов, М. Турапов, Х. Хакимов, Х. Сатимов.

Однако, с течением времени, к этим годам, в Гурумсарая, как и в других школах гончарного искусства, начал наблюдаться художественный кризис. Обострение политических процессов, введение некоторых запретов в отношении частных мастерских и проблемы в процессах сбыта про-





дукции оказывали все более серьезное влияние на гончарное дело. В результате гончары прекращали свою работу и закрывали мастерские. Большинство из них утратили веру в будущее гончарного дела и его общественную полезность. Молодое поколение, дети мастеров, не желали заниматься этим ремеслом; число намеревавшихся продолжить традиции гончарного искусства, было весьма немногочисленно. Одним из таких учеников был Вахобжон Буваев.

Мастер-гончар Вахобжон Буваев, продолжающий многовековые традиции керамики Гурумсарая, работает как некое единственное звено в передаче этого искусства ученикам следующего поколения. За время своей творческой деятельности мастер организовал несколько персональных выставок в Государственном музее прикладного искусства и ремесел Узбекистана. Также он активно участвует в конкурсах, фестивалях и форумах, проводимых во Франции, Германии, России и в нашей стране.

Мастер, получивший профессиональное образование в области изобразительного искусства, в настоящее время ведет педагогическую и научную деятельность на кафедре искусствознания Наманганского государственного университета, а также на протяжении многих лет реализует различные проекты в области сохранения и развития традиций гончарного ремесла. В целях поддержки этого направления, по его инициативе 17-18 апреля 2025 года была организована международная научно-практическая конференция, посвященная проблемам сохранения и перспективам развития керамики Гурумсарая. Наряду с ведущими искусствоведами Института искусствознания АН РУз, в конференции приняли участие представители профессорско-преподавательского состава, исследователи и талантливые молодые ученые из США, России, Турции, Словакии, Республики Корея и Кыргызстана.

В рамках конференции была организована встреча талантливой молодежи, получающей образование в области искусствознания - студентов,

аспирантов, научных исследователей - с академиком Акбаром Абдуллаевичем Хакимовым. В ходе встречи академик А. Хакимов выступил с докладом на тему «Прикладное искусство Узбекистана: становление и этапы развития». Ученый дал развернутые ответы на вопросы, интересующие участников в этой сфере.

На конференции состоялись оживленные дискуссии и дебаты по таким актуальным вопросам, как изучение интеграции традиций художественной керамики с современными подходами к ним, а также по проблемам и их решениям, связанным с профессиональным образованием в других видах искусства.

Участники конференции представили свои тезисы по четырем направлениям:

1-й раздел - Интеграция традиционных и современных подходов в образовании в области изобразительного искусства;

2-й раздел - Актуальные проблемы и решения в прикладном искусстве, традициях художественной керамики и их преподаванию;

3-й раздел - Современные подходы к музыкальному искусству и его преподаванию;

4-й раздел - Проблемы, связанные с профессиональным образованием и их инновационные решения.

В рамках конференции состоялось открытие выставки творческих работ учеников мастера и талантливых студентов, обучающихся на кафедре под руководством В.Буваева. На выставке было представлено более 50 произведений художественной керамики, выполненных мастером за многие годы его творчества, а также работы в традиционном и современном стиле, выполненные обучающимися на кафедре учениками мастеров Риштанского гончарного центра. Также творческие работы студентов, делающих первые шаги на пути творчества в изобразительном искусстве в области живописи, миниатюры и каллиграфии, продемонстрировали приглашенным искусствоведам, профессорам и преподавателям высокий потенциал кафедры. Большое впечатление на участников произвела выставка изобразительного и прикладного искусства, организованная по случаю конференции.

Также была проведена презентация монографии «Гурумсарайский центр традиционной керамики», изданная на основе научных исследований В.Буваева, и книги «Творчество гурумсарайского гончара Вахобжона Буваева» авторства Б.Джаббарова. Эти источники имеют важное значение для изучения истории гончарного искусства Гурумсарая.

На конференции особое внимание было обращено на дальнейшее расширение практической работы по развитию традиций гурумсарайской керамики с талантливыми студентами Университета.

## Творческие инновации Латифа Садриддинова

**Мафтуна Олимжонова,**  
докторант Наманганского государственного университета.

Красота узбекской традиционной вышивки, наличие огромного количества мастеров и центров свидетельствуют о древности и богатстве этого ремесла.

Школа вышивки Ферганской долины обладает одной из самых богатых и разнообразных традиций в узбекском народно-прикладном искусстве. Центрами этой школы являются Ферганская, Наманганская и Андижанская области. Традиционная вышивка каждой области отличается своими художественными особенностями в рамках Ферганской традиционной школы вышивки. Общей



чертой этой школы является то, что элементы дизайна выполнены в минималистском стиле, оставляя фон свободным.

Искусство вышивки, сформировавшееся и развивающееся в Наманганской области Узбекистана, отличается изяществом, неповторимостью узоров и гармонией красок<sup>1</sup>.

Наманганская вышивка традиционно выполняется шелковыми нитями на атласе, адрасе и других шелковых тканях. Узоры часто отображают цветы, листья и фруктовые деревья, олицетворяющие красоту природы и жизни. Чаще всего используются методы шитья «босма», «ироки», «юрма», «занжира». Эти приемы гарантируют четкость каждого движения нити и четкость рисунка.

Исторически искусство вышивки в регионе передавалось из поколения в поколение женщинами. Это ремесло имело не только эстетическое, но и социально-духовное значение, и использовалось в повседневной жизни, в качестве свадебного подарка жениху, во время церемоний и праздников.

С началом массового ввоза китайских товаров в начале XXI века, традиционные изделия с вышивкой стали вытесняться из обихода, а традиционное искусство вышивки практически стало исчезать. Сегодня осталось всего несколько мастеров, которые продолжают и возрождают традиции на новой творческой основе, одним из которых является мастер-вышивальщик Латиф Садриддинов.

Латиф Садриддинов – известный мастер вышивки из Намангана, сочетающий древние традиции нашего национального искусства с инновационным подходом.

Л. Садриддинов родился 26 апреля 1968 года в г. Намангане в семье ремесленников. Его мать, Дильбархон опа, в свободное время вышивала популярные в то время тюбетейки «ироки дуппи», носовые платки, приданое для невест в стиле «канва». Юный Латифжон увлекся этим ремеслом, наблюдая за работой матери. Его отец был искусным мастером. Он работал на существовавшей в то время в Намангане обувной фабрике «Шарк». Он получал на фабрике полуфабрикаты на заказ и шил изделия дома. Также он шил узбекские мягкие сапожки – «махси», занимался кроем изделий. Юный Латифжон, выросший в семье ремесленников, после окончания 8 классов средней школы поступил в среднее профессионально-техническое училище в Чартакском районе Наманганской области. А в 1987 году он поступил в Театрально-художественный институт имени Маннона Уйгура. Здесь он учился на отделении «Проектирование и обустройство внутреннего и внешнего убранства дома». Так как использование текстиля также было частью обучения на данном отделении, и из-за особой любви к этому ремеслу он стал тщательно изучать искусство вышивки. Во время учебы его любимым занятием было вышивание.

Когда Л. Садриддинов начал заниматься этим ремеслом, он пытался найти свой стиль и созда-

вать новые стили, обращаясь к орнаментам в вышивке разных народов.

В 2004 году он стал членом областного союза ремесленников, после чего начал принимать участие в выставках и фестивалях в Республике и за рубежом.

По словам Л. Садриддинова, на одном из фестивалей он познакомился с доктором искусствоведения, профессором Акбаром Хакимовым, который посоветовал ему возродить традиционную вышивку. «Знакомство с А.Хакимовым и советы, которые он мне дал, стали поворотным моментом в моем творчестве. Роль этого человека в поиске моего пути неизмерима. После этого я начал вышивать, используя образцы национального и традиционного орнамента», - вспоминает он.

После этого к его современным дизайнерским образцам вышивки добавились традиционные мотивы. Он начинает возрождать традиционную вышивку.

Вышивку Садриддинова отличает техника «ильма». Эта техника придает вышивке рельефный и объемный вид. В своих работах он отдает предпочтение шелковым нитям и сатиновым тканям из шелка и хлопка.

В Наманганской области наиболее известны традиционные узоры вышивки под названием «Офарин». Центральная часть такой вышивки занята растительными мотивами, напоминающими по форме пирамиду, а края обрамлены декоративными элементами, называемыми «кунгура» (зигзагообразной формы) и «ова» (напоминает точку). В регионе для этого узора издавна использовались различные, резко контрастирующие цвета.



Л. Садриддинов создает красивые варианты этого типа узоров, включая многоцветные, монохромные и классические. В то же время в его традиционной вышивке мы можем увидеть мотивы цветов миндаля и граната.

Помимо традиционных узоров, мастер создает композиции, используя образцы орнамента, присущие национальным школам вышивки, таким как Нуратинская, Шахрисабзская, Самаркандская, а также узоры, применявшиеся мастерами Турции, Ирана, Локая, древнего государства Саманидов. В то же время он создает собственные композиции, используя узоры «ислими» и «грех», а также стилизованные изображения различных растений, птиц и животных.

Соответственно, его творчество можно условно разделить на три типа: традиционный, смешанный и свободный творческий стиль.

В вышивке, созданной в традиционном стиле, мастер использует издавна широко применяющиеся в Наманганской области традиционные растительные мотивы «офарин нухса», узоры в виде граната, перца. В частности, он создает различные контрастные, монохромные варианты «офарин нухса», а также новые варианты узоров в виде перца.

В образцах вышивки смешанного стиля мы можем наблюдать вышивальные композиции с использованием образцов традиционной вышивки Нураты, Шахрисабза, Самарканда, Турции, Ирана и др. В его вышивке под названием «Оташ ароба» («Огненная повозка») был исполь-





зован традиционный орнамент, присущий самаркандской школе вышивки, созданный в подражание паровозу. Тот факт, что узор разделен на две равные части и в работе использованы два разных контрастных цвета, также отсылает к круглосуточному движению паровоза. В этом узоре используется мотив «Колесо» для изображения «Огненной повозки», а также элементы узора, напоминающего дым.

В его работах в стиле свободного творчества мы можем наблюдать уникальные композиции с использованием таких растений, как гранат, малина, яблоко, виноград, стилизованные изображения птиц, узоры «ислими», «гирих» и традиционные узоры различных школ.

Среди созданных им изделий можно увидеть как старинные традиционные сюжаны, полусюжаны, покрывала для сандала, так и разработанные в инновационном стиле наволочки, сумки и одежду в стиле «боха», отвечающие требованиям сегодняшнего дня.

При вышивании на одежде и сумках изделия сначала подвергаются раскрою, но не разрезаются. В одежде чаще используются асимметричные орнаменты.

В своих изделиях мастер использует шелковые нити и сатиновую ткань. На сегодняшний день в Наманганской области действует несколько частных предприятий по производству шелка, который по сравнению с продукцией других регионов выделяется своим уникальным качеством, и поэтому в настоящее время пользуется большим спросом. Л. Садриддинов также закупает шелковые нити, изготовленные по его заказу на частных фабриках в Намангане. Но их окрашивание он производит самостоятельно.

При осмотре его произведений мы видим в вышивке наличие перехода одного цвета в другой, или смену светлых тонов на темные. Это напрямую связано с техникой окрашивания нити, которая осуществляется в несколько этапов.

В процессе кипячения красителей, когда они еще имеют светлый оттенок, один конец нити опускают в краситель; цвет красителя постепенно темнеет, и в него опускают среднюю часть нити. Наконец, когда цвет становится максимально темным, в него окунают оставшуюся часть нити. Таким образом получают нити градиентного цвета. Эти цвета могут варьироваться от светлого к темному, или даже включать другой цвет между ними. Например, смешивая синий и желтый цвета, можно создать такие сочетания, как зеленый, бирюзовый или голубой. Поэтому при использовании Л. Садриддиновым таких нитей в вышивке получается многоцветие.

В окрашивании белой сатиновой ткани в основном используются натуральные цвета. Для получения кремового цвета вместе кипятят кожуру грецкого ореха и граната, а затем в полученный краситель опускается ткань. При этом важно не ошибиться в их концентрации и количественном соотношении. Если добавить больше кожуры грецкого ореха, цвет может приобрести коричневый, темный оттенок.

При вышивке по ткани кремового цвета она обычно окрашивается после того, как вышивка нанесена на белую ткань. При использовании других цветов ткань сначала красится, а затем наносится вышивка.

Сегодня мастер вместе с членами своей семьи - супругой и детьми Насибыхон, Наимахон и Садриддином — обучает ремеслу более 50 учеников.

Обычно узоры создаются мастером на бумаге. Готовую композицию узора помещают на стекло, под которым устанавливают светильник, затем на шаблон выкройки накладывают ткань. Так узор копируется на ткань. Супруга мастера помогает ему в каждом процессе, будь то перенос эскиза узора на ткань, шитье, окрашивание нитей. Стоит отметить, что раньше женщины-мастерицы рисовали узоры прямо на ткани и приступали к вышивке. Это умение развилось у них в результате многократного рисования одного и того же традиционного узора.

Труд мастера начинает приносить свои плоды. В настоящее время изделия Л. Садриддинова экспортируются в ряд зарубежных стран, в том чис-



ле в страны Америки, Японию, Корею, Россию, а также он поставляет продукцию на заказ в такие регионы, как Бухара и Самарканд.

Работая с клиентами, Л. Садриддинов сначала рисует эскиз композиции вышивки и представляет его им. После выбора подходящего варианта начинается процесс вышивки. «В процессе работы с клиентом имеют место различные случаи. Были также инциденты, когда заказчику не нравилась работа, выполненная в соответствии с его пожеланиями. В таком случае, я стирал цвета композиции с помощью химических веществ и создавал другое изделие. Эта работа, выполненная в другом виде, также нашла своего владельца», - говорит он, вспоминая события своей работы. По словам мастера, работа с клиентами дала ему огромный опыт.

Латиф Садриддинов — один из ярких представителей современной узбекской вышивки. Его работы вносят значительный вклад в сохранение и развитие нашего национального наследия. В разработанных им образцах дизайна использованы знаменитые мотивы наманганской традиции вышивки, а также прослеживается влияние других известных школ, таких как бухарская и самаркандская. Среди распространенных узоров в его работах используются стилизованные формы миндаля, символы солнца и переплетенные растительные мотивы. Вышивка Садриддинова отражает сочетание традиционных стилей и современных требований рынка, имеет культурную значимость и коммерческую ценность.

## Исторический прорыв – Узбекистан на аукционах Сотбис и Кристис

**Акбар Хакимов,**  
академик

*Весной 2025 года произошло историческое событие – на торгах аукционных домов Сотбис и Кристис впервые участвовала делегация Узбекистана, которая осуществила беспрецедентную по художественной значимости и финансовому объему закупку уникальных артефактов, имеющих непосредственное отношение к культурному наследию нашей страны. На Родину были возвращены истинные шедевры искусства и культуры мирового значения и эта важная культурная практика при поддержке руководства Узбекистана будет продолжена.*

25 апреля 2025 года группа экспертов из Узбекистана (в составе руководитель – Фирдавс Абдухаликов, члены делегации – Акбар Хакимов и Рустам Джаббаров) вылетела в Лондон для участия в торгах аукционных домов Сотбис и Кристис с целью пополнения экспозиции Центра исламской



На снимке – члены узбекской делегации с консультантом отдела ковров и текстиля дома Сотбис Жаклин Коултер (вторая слева) и Мариам Кохн (крайняя справа) после завершения торгов в доме Сотбис 30 апреля 2025 г.



1. Лист Корана. Сирия. 9 в.



2. Лист Корана. Йемен. 13-14 вв.

цивилизации (далее – Центра). Командировка состоялась по поручению правительства страны, которое финансировало участие и закупку артефактов наследия Узбекистана. До вылета в Лондон по материалам сайтов этих аукционных домов была проведена предварительная работа по отбору артефактов, выставленных на торгах 29 апреля (Великолепие-коллекция исламского оружия Филиппа-Ракилье), 30 апреля (Исламское искусство и Индия) в Сотбис и 1 мая в Кристис (Искусство исламского и индийского миров).

В указанные сроки представители Узбекистана приняли участие в торгах. Итоги закупок были весьма успешными и являют собой исторический прорыв Узбекистана по возвращению на родину шедевров, имеющих непосредственное отношение к ее культурному и художественному прошлому. Общее количество закупленных артефактов на Сотбис и Кристис составляет 46 лотов, состоящих из 85 предметов. Важным при выработке подходов к отбору артефактов было то, что закупка но-



3. Лист Корана. Египет. 1310гг

сила целевой хааркетр и предназначалась для экспозиции Центра исламской цивилизации. Эта экспозиция включает зал Корана, зал доисламской цивилизации, а также два зала Первого (9-12вв.) и Второго Ренессансов (14-16 вв.), а также эпохи Бабуридов и период узбекских ханств (17-нач 20 вв.).

Особое значение имела приобретенная на аукционе серия каллиграфических коранических текстов на отдельных страницах, относящихся к различным регионам исламского мира - от Египта, Сирии, Туниса, Йемена до Испании. Этот материал имеет важное значение для экспозиции залов, предназначенных для показа эволюции коранической каллиграфии и форм распространения исламского учения.

Истинным раритетом стала приобретенная в результате интенсивной аукционной борьбы строка из страницы так называемого Байсунгуровского Корана (размер которого составлял 2х1,5 метра). Есть убедительная версия того, что этот внушительный по размерам Коран был изготовлен в Самарканде во времена Амира Темура (возможно по заказу самого Сахибкирана или его внука Мирзо Улугбека в начале 15 в. и выполнен мастером-переписчиком Умаром ал-Акта ) и предназначался для установки на специально для этого созданном по распоряжению Улугбека огромном гранитном лавхе - подставке, установленной перед монументальным памятником Биби-ханым.



4. Строка из Байсунгуровского Корана. Самарканд. 15в.

В подходах к закупке артефактов, особенно изделий, где ученые затрудняются в точном определении места изготовления (чаще всего речь идет об изделиях художественного металла), например, в Иране или Центральной Азии – также был согласован общий подход. Региональный принцип Согд или Иран, Мавераннахр или Хорасан был дополнен дианстийно-государственным критерием – Саманиды, Газневиды, Караханиды, Сельджукиды, Хорезмшахи, Темуриды, Бабуриды и т.д. Таким образом расширился географический круг приобретаемых артефактов, созданных в переделах тех или иных государственных образований, связанных с историко-культурными территориями исторического Узбекистана.

В результате торгов были приобретены поистине уникальные образцы торевтики с 7 по 13 вв. – необычное круглое блюдо 7 в. с изображением на всю поверхность царского фазана. Характерны для иконографии этого образа специфические за-



5. Серебряное позолоченное блюдо с изображением птицы. Согд. VI-VIII вв.

витки хвоста, круглый нимб на фоне которого изображена головка птицы, сакральный ашхараванд – лента как символ царской власти и др.

Как отмечается в описании блюда, наряду с сасанидской иконографией, сходные изображения птиц были обнаружены и в других центрах вдоль Шелкового пути. Весьма сходным является изображение такой же птицы, на купленном на аукционе в Кристиис фрагменте согдийской ткани - самита с изображением таких же птиц в круглых медальонах. На них хорошо виден «нимб», а также примечательна сходная трактовка завитков хвоста, и аналогичный профильный ракурс изображения. Это говорит в пользу того, что это блюдо могло быть изготовлено и в Согде. В описании блюда отмечается, что датировка блю-



6. Серебряный сосуд.  
Иран или Центральная  
Азия. Эпоха Хорезмшахов.  
12-13 вв.

да постсасанидским временем в 2024 году была оспорена Д. Раби и может датироваться временем правления Омейядов.

На аукционе в Сотбис был приобретен редкий для той поры серебряный сосуд с изображением павлинов, фигуры верхом на лошади и лисы на фоне завитков. Декор сосуда выполнен мастерски. Примечательно содержание куфических надписей в виде благопожелания заказчику – изготовителю подушек и кроватей – «Слава, процветание, богатство и счастье Абу Бакру Мухаммаду. Иса ан-Наджад (изготовитель подушек и кроватей)». Ценность сосуда в том, что в музеях Узбекистана нет ни одного серебряного изделия этого времени, а единственный серебрянный с позолотой поднос с именем хорезмшаха Ибрагима, имеющий отношение к нашему культурному наследию, хранится в Эрмитаже. Существует мнение, что в мире насчитывается менее сотни изысканных изделий из серебра этой поры, что безусловно, придает особую музейную значимость приобретенному нами серебряному сосуду.

По форме, размерам (диаметр - 18,1 см. а высота - 9,1 см.) и декору более распространенным видом изделий является приобретенная нами бронзовая подставка 12-13 вв. с ножками в виде фигур слонов с наездниками. В музеях Узбекистана есть несколько образцов такого типа подставок, но без литых фигурок слонов с наездниками, которые вероятно были приделаны позднее.

Надписи на подносе вокруг основания и по боковой части носят характер благопожелания хозяину блюда, но без упоминания его имени: «Слава



7. Бронзовый поднос.  
Центральная Азия  
или Иран. 12-13 вв.

9. Золотая нагрудная медаль. Центральная Азия или Золотая Орда. 13-14 вв. Ширина - 14,9 см. Эта пектораль является изысканным образцом ювелирных украшений Золотой Орды, в зону культурного взаимодействия с которым входила и территория Хорезма.

и удача, счастье и благополучие» и Слава ... богатство (?) ... и череда удачи и благополучия (?)'

Золотой клад сельджукидской эпохи 11-12 вв. был куплен как один лот. Однако в составе клада находится свыше 130 различных золотых украшений и предметов – различных сережек, цепочки, браслеты, застежки, кольца с бирюзовыми и жемчужными камнями, выполненные с виртуозным мастерством. Учитывая, что в состав империи Сельджукидов входил и Хорезм, наличие предметов этого клада в экспозиции Центра исламской цивилизации рассматривалось как правомерное приобретение.

Филигранная ювелирная работа характеризует золотые браслет и нагрудное украшение времен Золотой Орды, которые были закуплены на аукционе в Сотбис.

Браслет выполнен в различных техниках – литье, скани и зерни, что придает его фактуре контраст движения и покоя. Вставка рядом с застежкой браслета украшена двумя макарами – водяным существом с телом и хвостом рыбы, крыльями и головой дракона. Похожие рисунки макары можно найти на ажурной пряжке Золотой Орды, а также в декоре резного ганча раннесредневековой Варахаши и настенных росписях Афрасиаба.



8. Золотой браслет. Центральная Азия или Золотая Орда.  
13-14 вв.

Несмотря на различие материалов – сабля, кинжалы, необычные сюзаны и портреты принцев эпохи Бабуридов – этот набор артефактов представляет собой экспозиционную целостность, поскольку отражает различные аспекты духовной и материальной художественной культуры потомков Амира Темура – великих правителей Бабуридов. Для будущей экспозиции Центра, особенно





10. Рукоять кинжала и кинжалы из нефрита и кости, датируемые XVII-XVIII веками. Индия Конец 18 вв.

11. Портрет принца Бабурида Шах Шужа. Индия. 1700 г.



12. Портрет принца Бабурида Мурад Бахша. Индия. 1700 г.

для его раздела «Культура эпохи Бабуридов» эти произведения исключительно важны, поскольку в собраниях национальных музеев отсутствуют такого рода артефакты.

На аукционах также были приобретены не имеющие аналогов в наших отечественных музеях образцы художественного текстиля. Это - согдийская ткань самит 7 в. с изображением царского фазана, необычная монгольская «золотая ткань» из шелка и металлонити, а также уникальные сюзаны Пскента, Бухары, Шахрисабза, Керманы и Каттакурга XVIII - конца XIX в. из собрания известного итальянского коллекционера Игнасио Вока. Хронологически наиболее ранним по времени изготовления закупленным образцом художественного текстиля является крупный фрагмент согдийского шелкового самита, местом производства которого указана Центральная Азия. Он датируется VII - VIII вв. Следует отметить, что до этого момента ни в одном из музеев Узбекистана не было образцов раннесредневековых согдийских тканей.

Ткань соткана из красного, черного, синего и тонированного шелка – общий фон красноватого оттенка. В центре фрагмента - один большой медальон с парой фазанов, обращенных друг к другу, на фоне растительного орнамента в центре. Образ птиц типа фазанов или павлинов, как в одиночном виде, так и в парном изображении, входил в круг образов и мотивов, характерный для раннесредневекового искусства Согда. Ввиду большого размера медальонов, вряд ли эта ткань предназначалась для одежды или платья, скорее всего этот кусок ткани служил чехлом для подушек или использовался как покрывало или завеси в богатых домах той поры.

К закупленным образцам художественного текстиля на аукционе в Кристисе относится необычная «золотая ткань» из шелка и металлонити в виде ромбовидных геометрических узоров, составляющих при пересечении 6-ти угольный звездчатый орнамент.



13. Крупный фрагмент согдийского шелкового самита. Центральная Азия. VII - VIII вв. Ткань демонстрируется путем натягивания на рамку размером 76 x 104 см.

Особенность и художественная значимость этого панно заключается как в сложной технике сочетания шелковых и золоченных нитей, так и в необычном для текстильных изделий геометрическом узоре – гирихе, который чаще встречается в резьбе по ганчу или дереву, декоре металлических изделий и т.д. Это панно раскрывает возможности изучения генезиса узбекского золотошвейного искусства. Стиль и техника ткани весьма редки для региона Среднего Востока и чаще встречаются в мусульманской Испании, Египте и Сирии.

Наиболее крупной и цельной коллекцией, закупленной нами на торгах в аукционном доме Сотбис 30 апреля 2025 г., является серия крупных вышивок Центральной Азии 18-19 вв. из коллекции итальянца Игнасио Вока.

Известно, что в собраниях наших музеев наиболее ранним по времени создания является нуратинское сюзаны из собрания Музея искусств Узбекистана, которое датируется условно 1827-1832гг.



14. Монгольская «золотая ткань» из шелка. Иран. Конец XIII – нач. XIV вв. Размер панно составляет 30x55 см.

В этом отношении закупленное на аукционе нимсюзане, вышитое мастерицами Каттакургана и датирующееся 1800г. может теперь считаться наиболее ранней вышивкой в собраниях Узбекистана. Более того, это пока единственная известная вышивка Каттакургана. Значимость этого сюзане определяется и его высокими художественными качествами – динамичной игрой пяти больших и двух маленьких звездчатых медальонов и виртуозно введенной в пространство вышивки животворного сине-голубого цвета, «создающего ощущение журчащей по земле воды».

Значимой с точки зрения художественного качества и места производства является закупленное нами сюзане размером 270 на 238 см, созданное мастерицами Пскента в середине 19 в. Особенность текстуры сюзане заключается в том, что основа полностью покрыта вышивкой желтого цвета. Игра горячих желтых и красных цветов передает ощущение знойного среднеазиатского лета, звездчатые медальоны создают подвижность и пространственную динамику.

Одной из самых значительных приобретений в группе вышивок, да и в целом во всей закуплен-



15. Нимсюзане. Каттакурган. Около 1800 г.

ной коллекции арте фактов, является сюзане с большим ромбовидным медальоном в центре, которое в англоязычной литературе так и именуется - Large Medaillon Susani. Сюзане имеет внушительный размер – 266x165 см. и необычную композицию. Несмотря на то, что оно было вышито



предположительно в Бухаре или Самарканде и является неотъемлемой частью нашего художественного наследия, в музеях Узбекистана такого типа вышивок нет. Это сюзане имеет несколько вариаций. В 1995 году было известно 23 варианта сюзане с большим медальоном, из которых лишь 8 довольно точно соответствовали композиции этого сюзане и хранились в основном в музейных коллекциях Германии и Швейцарии. В 2000 году число вариаций возросло до 54 и сейчас составляет приблизительно 70 известных образцов, которые разделены исследователями на 10 подгрупп.

Во время торга на аукционе в Сотбисе наша группа поставила обязательной целью приобретение этого сюзане ввиду ее художественной значимости и отсутствия в отечественных музеях. Конкуренция за обладание этим сюзане была достаточно острой. Таким образом, была восстановлена историческая справедливость – один из серии шедевров вышивки мирового значения возвращен на родину. Также как и Каттакурганское нимсюзане это сюзане является теперь самым ранним образцом крупной вышивки в собраниях Узбекистана.

На аукционе Сотбис нами был куплен еще один вариант сюзане с большим медальоном, имеющим в целом иное образное звучание. Его размер примерно такой же - 252 на 180 см., но характер решения идеи размещения в центре ромбовидной фигуры осуществлена с поразительной индивидуальной интерпретацией. Наш взгляд сразу же приковывает динамично вьющаяся змеевидная линия, в которую превратился мотив “корди ош” – кухонный нож. Обвалакивая большие и малые медальоны, эта S – образная спираль создает атмосферу постоянного движения и эмоционального напряжения.

В таком же динамичном, барочном стиле выполнено сюзане из Кермана, композиция которой представляет собой три вертикальных ряда звездчатых и солярных по форме медальонов, словно плененных той же змеевидной лозой что на предшествующем сюзане с большим медальоном. Отсутствие ромбовидного медальона в центре не мешает увидеть сходство в рисунке и колорите двух этих сюзане и, учитывая примерно одно и то же время изготовления, можно предположить, что оба сюзане, если и не принадлежат руке одного рисовальщика чизмакаша, то, во всяком случае выполнены в одном центре и принадлежат одной школе вышивки. Изумительная характеристика этого сюзане дана исследователями этого ше-



17. Сюзане с крупным медальоном. Бухара, Самарканд или Шахрисабз?? 18 в.



18. Сюзане с крупным медальоном. Бухара, Самарканд или Шахрисабз?? Середина XIX в.

девра: “Дух барокко» этого сюзане с его богатым орнаментом, поразительными цветовыми сочетаниями и блеском свидетельствует о почти декадентском золотом веке вышивки сюзане”. На самом деле середина XIX века в узбекской вышивке представляет собой классику среднеазиатского – шире восточного искусства.

За три дня у торговых домов Sotheby’s и Christie’s были приобретены артефакты (всего 46 лотов, 85 наименований). Это поистине значительная сумма и в этой связи перед узбекскими участниками аукциона стояла сложная задача – быть весьма деликатными с народными деньгами.

Однако дело не только в материальной, но в большей степени - в историко-культурной и художественной значимости закупленных артефактов. Необходимо было восстановить историческую справедливость и вернуть на Родину шедевры искусства и культуры, которые по праву должны занимать место в экспозиции и хранилищах отечественных музеев.

Этот высокий уровень оценки во многом определяется и общепризнанным международным статусом аукционных домов Сотбис и Кристис как гарантов уникальности представляемых на торги предметов культуры и искусства. Это дает основание считать, что все закупленные нами артефакты, безусловно, являются шедеврами мирового уровня.

## Важное достижение энциклопедической науки Узбекистана

**Максуд Асадов,**  
профессор

Процессы обновления и созидания, имеющие место в общественной жизни Нового Узбекистана, нашли свое отражение и в навоистике. Четырехтомная «Энциклопедия Алишера Навои» издана за счет средств Фонда развития узбекского языка при Кабинете Министров в соответствии с постановлением Президента от 19 октября 2020 года «О широком праздновании 580-летия со дня рождения великого поэта и мыслителя Алишера Навои». Книга была подготовлена к изданию в 2021–2024 годах Институтом узбекского языка, литературы и фольклора Академии наук Республики Узбекистан.

«Энциклопедия Алишера Навои», созданная и изданная впервые в истории науки, культуры и литературы нашей страны, является уникальным достижением узбекской энциклопедической науки. В энциклопедии из четырех томов всесторон-



не освещены все сведения, связанные с великим поэтом и мыслителем, крупным государственным и общественным деятелем Алишером Навои. Она также охватывает широкий круг тем, включая историю, религию, суфизм, познание и духовное совершенство.

Статьи в энциклопедии расположены в порядке следования букв узбекского алфавита на латинице. В конце каждого тома даны аннотации, содержащие подробную информацию на русском и английском языках, а также дана расшифровка сокращений, приложена таблица с именами, учеными степенями и званиями авторов, статьи которых использованы в энциклопедии. Стоит обратить особое внимание на то, что среди 78 авторов есть не только узбекские литературоведы и известные специалисты в области наоистики, но и ученые из Азербайджана, Таджикистана, Турции, Кыргызстана, США. Энциклопедия содержит около 200 статей, связанных с зарубежными исследованиями в сфере навоистики. Помимо информации по изучению жизни и творчества Навои на английском, французском, немецком, русском, белорусском, украинском и персидском языках, особое внимание уделено исследованиям по навоистике сотен зарубежных ученых, таких как Л.Бува, Ян Шмидт, Реми Дор, Жан-Поль Ру, Барбара Кельнер Хенкель, Юрген Пауль, Е.Э. Бертельс, С.Н. Иванов, Н.И. Конрад, Паве де Куртель, Э.Браун, В.В. Бартольд, А.Н. Самойлович, Б. Вахабзаде, Элиас Джон Уилкинсон Гибб, Эдвард Браун, Мария Ева Сабтелни.

В энциклопедию вошли издания произведений великого поэта разных лет, их переводы на иностранные языки, рукописи и литографии, хранящиеся в сокровищницах отечественных и мировых библиотек. В энциклопедию включены также статьи об отражении образа Алишера Навои в таких видах искусства, как живопись, скульптура, театр и кино, дана аналитика некоторых лирических произведений. В издании большое место отведено статьям о расцвете литературной жизни во времена Алишера Навои и факторах, его обусловивших. Это позволяет понять жизненную силу Второго Возрождения – Ренессанса Темуридов и осознать роль в этом процессе Алишера Навои.

В книгу включен ряд статей о тюркских родах и племенах, живших в Герате во времена правления шаха Хусейна Байкара (несколько из них Навои перечисляет в своем труде «Вакфия». — М.А.), об их обычаях и положении при дворе правителя. Энциклопедия содержит также ряд научно значимых сведений о семье поэта, его родственниках, друзьях, коллегах, учителях и учениках, людях, окружавших его.

Изучение жизни и творчества Навои передавалось из века в век, из поколения в поколение. Изучение его творчества, начатое еще при жизни поэта учеными и писателями, такими как Мирхонд, Хондамир, Давлятшах Самарканди, Захириддин Мухаммад Бабур, Зайниддин Васифи, было продолжено видными учеными-навоистами. Среди

них - Садриддин Айни, Алим Шарафиддинов, Абдурауф Фитрат, Айбек, Максуд Шейхзаде, Вахид Абдуллаев, Вахид Захидов, Абдукадыр Хаитметов, Суюма Ганиева, Алибек Рустамов, Азизхон Каюмов, Наджмиддин Камиллов, Абдурашид Абдугафуров, Якубджан Исхаков, Ибрагим Хаккул, Порсо Шамсиев и Хамид Сулейманов. В «Энциклопедии Алишера Навои» приведена обширная информация об их вкладе в развитие навоистики.

Сегодня открываются новые возможности для изучения наследия Навои, понимания духовных корней творчества великого мыслителя и поэта. Это нашло своё отражение в научных исследованиях ряда учёных-литературоведов, в том числе Шухрата Сираджиддинова, Муслихиддина Мухиддинова, Дилором Салохи, Алима Давлятова, Максуда Асадова, Кадырджана Иргашева, Нурбоя Джаббаров, Сайфиддина Рафиддинова, Иргаша Ачилова, Буробии Раджабовой, Бакиджана Тухлиева, Дильназов Юсуповой, Каромат Муллаходжаевой, Нусратуллы Джумаходжи, Усмана Кабилова. В «Энциклопедии Алишера Навои» также уделяется особое внимание популяризации их достижений.

В настоящее время в европейских библиотеках хранятся поэтические произведения и прозаические шедевры Алишера Навои, состоящие из 240 тысяч строк. В библиотечных фондах мира, в частности, в библиотеках Ирана и Турции, Национальной библиотеке Парижа, Торонтском университете в Канаде, Королевской библиотеке Вены, Венгерской академии наук, Британском музее, библиотеках университетов Берлина, Венеции и Оксфорда имеются полные копии «Хамсы» и отдельные копии четырех эпосов, входящих в это произведение; многочисленные рукописи «Чор дивана»; коллекция, организованная на основе переписанных в разные периоды произведений Навои, а также старинные рукописи со множеством копий произведений «Лисон ут-тайр», «Маджолис ун-нафоис», «Насойим ул-мухаббат», «Тарихи мульки аджам», «Мухамат ул-лугайн», «Дивони фоний», «Хамсат ул-мутаййирин». Среди них много экземпляров, которые были скопированы при жизни великого поэта и представляют большую научную ценность. Статьи по этим темам также включены в энциклопедию.



Авторы также не обошли вниманием сведения о топонимах, предприятиях и организациях, названных в честь Алишера Навои. Как известно, в честь великого поэта названы область, город, университет, Государственная библиотека в Ташкенте, Государственный музей литературы Академии наук Республики Узбекистан, Большой академический театр оперы и балета в Ташкенте, Дворец искусств, станция метро в Ташкенте, десятки улиц. В энциклопедии размещены статьи, посвященные им, а также различные фотографии. В частности, в первом томе собраны изображения десятков скульптур, воздвигнутых в честь поэта в известных городах мира, во втором томе - миниатюры разных периодов, созданные по мотивам его произведений, в третьем томе - сцены из спектаклей по мотивам «Хамсы», а в четвертом томе - фотографии, показывающие, что гений Навои, как бессмертный образ, воплощен в фильмах, видео, музыке и изобразительном искусстве.

«Энциклопедия Алишера Навои» содержит более 2500 энциклопедических статей (в 1-м томе - 536, во 2-м - 658, в 3-м - 649 и в 4-м томе - 578 статей). В создании указанного издания активное участие приняли научные сотрудники Отдела истории узбекской классической литературы Института узбекского языка, литературы и фольклора Академии наук Республики Узбекистан: Максуд Асадов, Кадырджан Иргашев, Сайфиддин Рафиддинов, Буробия Раджабова, Зулайхо Рахманова, Сырдарьёхон Утанова. Вступительная статья к изданию написана в соавторстве ныне покойным литературоведом, известным ученым, доктором филологических наук, профессором Ибрагимом Хаккулом и доктором филологических наук, профессором Максудом Асадовым. За каждым томом была закреплена отдельная группа рецензентов, и на основании их положительных отзывов энциклопедия была рекомендована к публикации.

Энциклопедия начинается со статьи «Алишер Навои», наглядно иллюстрирующей личность Алишера Навои, общий масштаб его творчества, принципы развития навоистики, а также внимание и уважение, оказанные великому мыслителю в Узбекистане в разные времена. Статьи в алфавитном порядке начинаются с «AAZZ». Например: «AAZZ (араб. Самый дорогой и уважаемый, самый почетный). В своей 288-й газели в диване «Бадое'ул Васат» Навои обращается к пророку Мухаммеду через фразу «честь людей», а в двестишести он ссылается на хадис Пророка, в котором говорится: «Довольный человек благороден, а жадный человек унижен во всех отношениях»:

*Haqdin azizliq tilasang, eldin uz tama,  
Kim xalqning aazzi dedi: "azza man qana"*

Каждая статья сопровождается списком литературы и именем автора статьи.

«Энциклопедия Алишера Навои» предназначена для учащихся средних школ, студентов ВУЗов, преподавателей, представителей интеллигенции, творческих людей, а также широкого круга читателей.

## Почему птицы летают, а люди нет?



С самого детства люди смотрят в небо и мечтают летать, как птицы. Кто-то строит бумажные самолётики, кто-то становится пилотом, а кто-то — учёным, изучающим секреты полёта. Но почему же птицы могут взлетать в небо, а человек — нет?

Дело в строении тела. У птиц есть особые приспособления, которые делают полёт возможным. Во-первых, у них лёгкий, но прочный скелет. Кости у птиц полые внутри, как тонкие трубочки. Это помогает уменьшить вес тела. Во-вторых, у птиц есть сильные грудные мышцы, которые поднимают и опускают крылья. У людей таких мышц нет — мы не созданы для полёта.

Крылья тоже устроены по-особенному. Верхняя часть крыла у птицы длиннее нижней. Когда воздух проходит над крылом, он движется быстрее, чем снизу, и создаёт подъёмную силу. Это сила, которая помогает птице подняться в воздух. У самолётов крылья построены по тому же принципу.

Но есть и ещё одна важная причина — энергия. Чтобы летать, нужно очень много энергии. Птицы едят пищу, богатую калориями, и их тело быстро перерабатывает её в энергию. Сердце у птицы бьётся очень быстро, а дыхательная система снабжает мышцы кислородом почти без перерыва. Даже самые выносливые спортсмены не могут дышать и двигаться с такой скоростью.

Человек не может летать сам, но он нашёл способ подняться в небо с помощью науки и техники. Самолёты, дирижабли, вертолёты — всё это примеры того, как люди использовали законы природы, чтобы осуществить древнюю мечту.

Интересно, что именно наблюдение за птицами помогло людям создать первые

летательные аппараты. Например, Леонардо да Винчи в XV веке изучал полёт птиц и пытался сконструировать машину с крыльями. А в XIX веке учёные братья Райт первыми подняли в воздух настоящий самолёт.

Значит ли это, что человек когда-нибудь сможет летать сам, без машин? Пока это невозможно. Но кто знает, какими будут технологии будущего? Может быть, когда ты вырастешь, ты сам придумаешь способ летать без самолёта!



## Что такое Шёлковый путь и зачем он был нужен?



Ты когда-нибудь слышал про Шёлковый путь? Это не дорога, вымощенная шёлком, как может показаться по названию. Шёлковый путь — это древняя торговая сеть, которая соединяла Восток и Запад, Азию и Европу. По этой дороге не только везли товары, но и передавали знания, религии, изобретения и даже... моду.

Всё началось более 2000 лет назад, когда китайцы начали торговать с другими народами. Один из самых популярных товаров был шёлк — лёгкая и блестящая ткань, которую умели делать только в Китае. Люди в Римской империи были в восторге от этого материала и готовы были платить за него золото.

Но путь от Китая до Европы был очень долгим и опасным. Караваны — длинные колонны верблюдов и людей — шли по пустыням, горам и степям. Они пересекали такие страны, как Узбекистан, Иран, Индия, Турция. Чтобы дойти от Китая до Средиземного моря, нужно было пройти тысячи километров. Иногда путешествие длилось целый год!

На Шёлковом пути торговали не только шёлком. Везли специи, бумагу, стекло, драгоценные



камни, чай, порох, фарфор и лекарства. Но ещё важнее — вместе с товарами распространялись идеи. Буддизм, например, пришёл из Индии в Китай именно по Шёлковому пути. А с Востока на Запад попало изобретение бумаги, и Европа начала печатать книги.

Узбекистан был очень важной частью Шёлкового пути. Города, такие как Самарканд, Бухара и Хива, были как огромные рынки, где встречались купцы со всего мира. Здесь обменивались не только товарами, но и историями, языками, культурами. Именно поэтому Узбекистан — настоящий клад для историков.

Иногда по пути случались нападения разбойников, войны или природные бедствия. Но, несмотря на трудности, Шёлковый путь продолжал работать почти 1500 лет. Только когда появились морские пути, корабли стали перевозить товары быстрее, и путь по суше постепенно забылся.

Сегодня Шёлковый путь снова вызывает интерес. Учёные, археологи и даже путешественники изучают древние маршруты, восстанавливают карты и находят старинные предметы. А некоторые страны даже мечтают построить новые торговые дороги между Китаем и Европой, как в древности. Так что Шёлковый путь — это не просто история. Это живое доказательство того, как люди из разных уголков мира могут быть связаны друг с другом через торговлю, знания и дружбу.

Подготовлена по материалам из интернета  
Сайерой Асатуллаевой



## РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор  
**Хакимов Акбар**,  
академик

Заместитель Главного редактора  
**Кремков Михаил**,  
профессор

Ответственный секретарь  
**Исакова Аъло**

**Абдурахманов Каландар**, академик  
**Абдуллаев Машариб**, доктор философии  
PhD по искусствоведению  
**Аллаев Кахраман**, академик  
**Арипова Тамара**, академик  
**Алимова Дилором**, профессор  
**Аскарлов Ахмадали**, академик  
**Бахадиров Гайрат**, профессор  
**Мирсаидов Мирзиёд**, академик  
**Пидаев Шакир**, кандидат исторических наук  
**Сабилов Равшан**, академик  
**Сагдуллаев Анатолий**, академик  
**Саидов Акмаль**, академик  
**Таджибаев Комилжон**, академик  
**Тураев Аббасхон**, академик  
**Эгамбердиев Шухрат**, академик

## ОБЩЕСТВЕННЫЙ СОВЕТ

Председатель совета  
**Аюпов Шавкат Абдуллаевич**,  
академик, президент АН РУз

Заместитель Председателя совета  
**Сагдуллаев Шомансур Шохсаидович**  
академик, первый вице-президент - главный  
ученый секретарь АН РУз

**Мирзаев Сирожиддин Зайниевич**,  
профессор, вице-президент АН РУз

**Турдикулова Шахло Уткуровна**,  
профессор, вице-президент АН РУз

**Абдухалимов Бахром Абдурахимович**,  
профессор, вице-президент АН РУз

**Ибрагимов Бахтияр Туляганович**,  
академик, советник АН РУз



## ЦЕНТР ПРОПАГАНДЫ НАУКИ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

«Fan va turmush» («Наука и жизнь»)  
Ежеквартальный научно-популярный журнал.

Издается с 1933 года.  
Для читателей старше 12 лет.  
Учредитель: Академия наук Республики Узбекистан.  
Журнал выходит на узбекском, русском и английском языках.  
Журнал зарегистрирован в Агентстве по печати и информации  
Республики Узбекистан 6 декабря 2006 г.  
Регистрационное свидетельство № 0022.  
Перевод на английский язык – **К.Х. Абдуллаева**  
Переводчик с узбекского на русский – **Д.С. Абдуллаев**  
Дизайн – **Н.М. Вяткина**  
Менеджер – **Ш. Хушваков, О. Алиев**  
Корреспондент – **М. Ахмеджанова**  
Фотограф – **В. Гончаренко**  
**В номере использованы фотографии**  
**В. Вяткина и А. Хакимова.**

© Перепечатка материалов – только с разрешения редакции и авторов.  
Ответственность за точность и достоверность фактов, изложенных в публикуемых материалах и рекламах, несут их авторы. Мнение авторов может не совпадать с мнением редакции. Рукописи не рецензируются и не возвращаются.  
Наш адрес: 100047, Ташкент, ул. Я. Гулямова, 70.  
Тел.: 71 2334305:  
Электронная почта: [fanturmush@gmail.com](mailto:fanturmush@gmail.com)  
Сайт журнала: [www.fvat.uz](http://www.fvat.uz) и [www.academy.uz](http://www.academy.uz)

Печать журнала осуществлена типографией  
000 «SILVER STAR PRINT»  
Адрес типографии: г.Ташкент, Алмазарский район,  
Ул. Карасарай, Ибрахим Ата, дом 322 Б.  
Тел: 99-019-24-00  
Подписано в печать: 11.08.2025

«Fan va turmush» № 2 (605), 2025 г.  
Размер бумаги: 60x84 1/8. Объем: 8 п.л. Тираж: 200 экз.

©«Fan va turmush» («Наука и жизнь»)

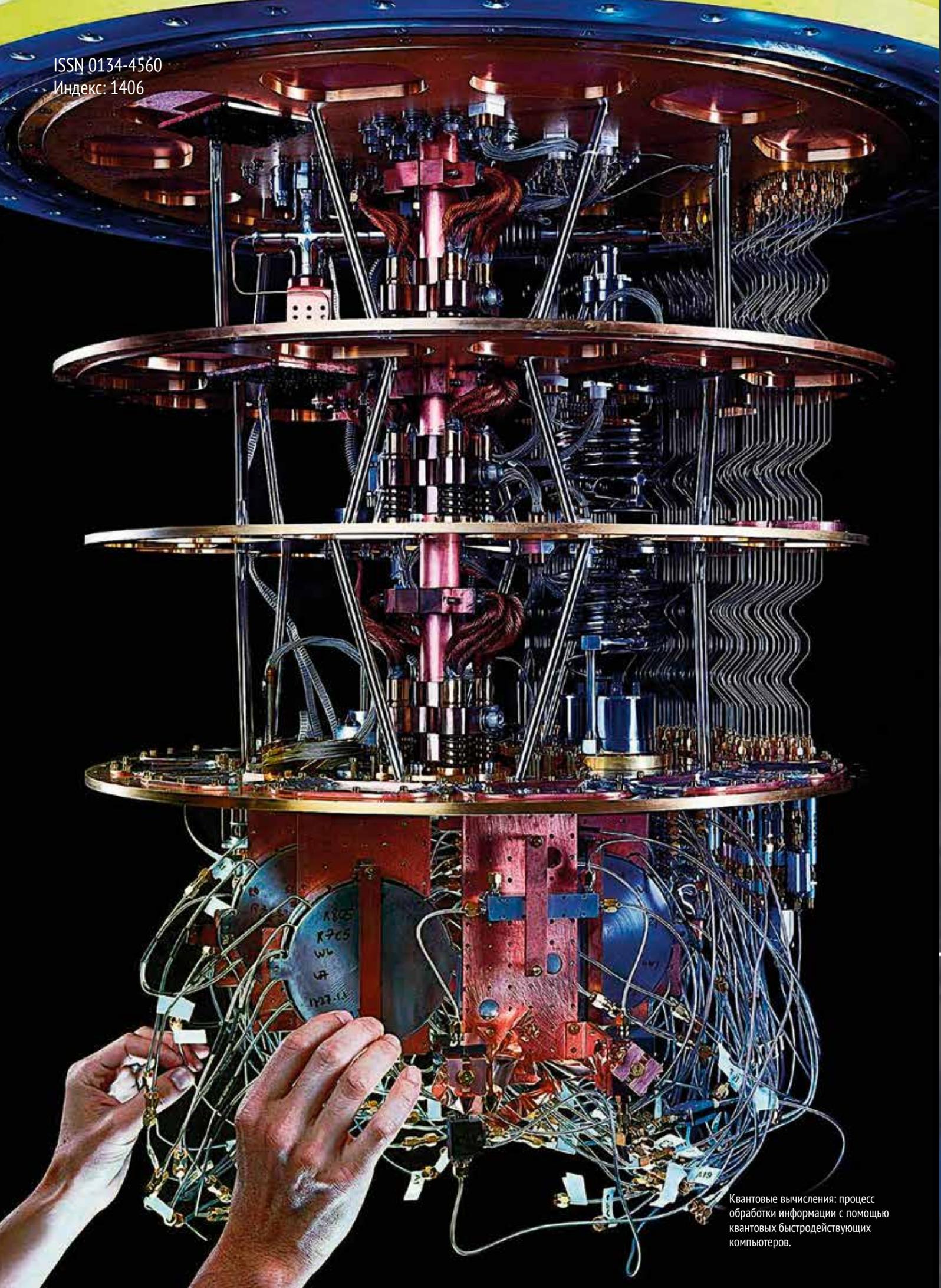
На журнал можно подписаться в редколлегии, в любом почтовом отделении через представительства подписных агентств или оформить подписку онлайн по адресу: <http://www.pochta.uz/subscribe/>  
Индекс: 1406  
ISSN-0134-4560

Цена договорная

На обложке: Взгляните на мир ближе

Серебряное позолоченное блюдо с изображением птицы. Согд. VI-VIII вв.





Квантовые вычисления: процесс обработки информации с помощью квантовых быстродействующих компьютеров.