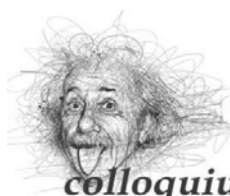


colloquium-journal

ISSN 2520-6990

Międzynarodowe czasopismo naukowe

Art
Culturology
Architecture
Jurisprudence
Medical science
Economic sciences
Computer sciences
Philological sciences
Pedagogical sciences
Agricultural sciences
№46(239) 2025



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Colloquium-journal №46 (239), 2025

Część 1

(Warszawa, Polska)

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak**
Ewa Kowalczyk

Rada naukowa

- **Dorota Dobija** - profesor i rachunkowości i zarządzania na uniwersytecie Koźmińskiego
- **Jemielniak Dariusz** - profesor dyrektor centrum naukowo-badawczego w zakresie organizacji i miejsc pracy, kierownik katedry zarządzania Międzynarodowego w Ku.
- **Mateusz Jabłoński** - politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki.
- **Henryka Danuta Stryczewska** – profesor, dziekan wydziału elektrotechniki i informatyki Politechniki Lubelskiej.
- **Bulakh Iryna Valerievna** - profesor nadzwyczajny w katedrze projektowania środowiska architektonicznego, Kijowski narodowy Uniwersytet budownictwa i architektury.
- **Leontiev Rudolf Georgievich** - doktor nauk ekonomicznych, profesor wyższej komisji atestacyjnej, główny naukowiec federalnego centrum badawczego chabarowska, dalekowschodni oddział rosyjskiej akademii nauk
- **Serebrennikova Anna Valerievna** - doktor prawa, profesor wydziału prawa karnego i kryminologii uniwersytetu Moskiewskiego M.V. Lomonosova, Rosja
- **Skopa Vitaliy Aleksandrovich** - doktor nauk historycznych, kierownik katedry filozofii i kulturoznawstwa
- **Pogrebnaya Yana Vsevolodovna** - doktor filologii, profesor nadzwyczajny, stawropolski państwowy Instytut pedagogiczny
- **Fanil Timeryanowicz Kuzbekov** - kandydat nauk historycznych, doktor nauk filologicznych. profesor, wydział Dziennikarstwa, Bashgosuniversitet
- **Aliyev Zakir Hussein oglu** - doctor of agricultural sciences, associate professor, professor of RAE academician RAPVHN and MAEP
- **Kanivets Alexander Vasilievich** - kandydat nauk technicznych, profesor nadzwyczajny Wydział Agrotechnologii i Transportu Drogowego, Państwowy Uniwersytet Rolniczy w Połtawie
- **Yavorska-Vitkovska Monika** - doktor edukacji, szkoła Kuyavsky-Pomorsk w bydgoszczu, dziekan nauk o filozofii i biologii; doktor edukacji, profesor
- **Chernyak Lev Pavlovich** - doktor nauk technicznych, profesor, katedra technologii chemicznej materiałów kompozytowych narodowy uniwersytet techniczny Ukrainy „Politechnika w Kijowie”
- **Vorona-Slivinskaya Lyubov Grigoryevna** - doktor nauk ekonomicznych, profesor, St. Petersburg University of Management Technologia i ekonomia
- **Voskresenskaya Elena Vladimirovna** doktor prawa, kierownik Katedry Prawa Cywilnego i Ochrony Własności Intelektualnej w dziedzinie techniki, Politechnika im. Piotra Wielkiego w Sankt Petersburgu
- **Tengiz Magradze** - doktor filozofii w dziedzinie energetyki i elektrotechniki, Georgian Technical University, Tbilisi, Gruzja
- **Usta-Azizova Dilnoza Ahrarova** - kandydat nauk pedagogicznych, profesor nadzwyczajny, Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan
- **Oktay Salamov** - doktor filozofii w dziedzinie fizyki, honorowy doktor-profesor Międzynarodowej Akademii Ekoenergii, docent Wydziału Ekologii Azerbejdżańskiego Uniwersytetu Architektury i Budownictwa
- **Karakulov Fedor Andreevich** – researcher of the Department of Hydraulic Engineering and Hydraulics, federal state budgetary scientific institution "all-Russian research Institute of hydraulic Engineering and Melioration named after A. N. Kostyakov", Russia.
- **Askaryants Wiera Pietrowna** - Adiunkt w Katedrze Farmakologii, Fizjologia. Taszkencki Pediatryczny Instytut Medyczny. miasto Taszkent

Google Scholar SlideShare



INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa
Annopol 4, 03-236

E-mail: info@colloquium-journal.org
<http://www.colloquium-journal.org/>

Волошин А. КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕХАНІКІВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	93
Voloshyn A. CONCEPTUAL ASPECTS OF FORMING PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE AUTOMOTIVE TRANSPORT MECHANICS.....	93
Luchentsova I. MULTILINGUALISM AS A TOOL FOR DEVELOPING INTERCULTURAL COMPETENCE IN PEDAGOGICAL AND ENGINEERING EDUCATION	97

Abstract.

References:

Суменко Т.Ю., Суменко М.М. СОЦІАЛЬНИЙ ФРЕНДІНГ: АВТОРСЬКИЙ МЕТОД РОБОТИ З ДІТЬМИ ЗІ СКЛАДНИМИ ПОРУШЕННЯМИ РОЗВИТКУ ЧЕРЕЗ МІЖСЕКТОРАЛЬНУ ВЗАЄМОДІЮ	101
Sumenko T.Yu., Sumenko M.M. SOCIAL FRIENDING: AN AUTHOR'S METHOD OF WORKING WITH CHILDREN WITH COMPLEX DEVELOPMENTAL DISORDERS THROUGH INTERSECTORAL INTERACTION	101
Хрящевська Л.М. РОЗВИВАЮЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ НАВЧАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ	106
Hryashchevskaya L. M. THE DEVELOPING POTENTIAL OF LEARNING INNOVATIVE INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN UKRAINE	106

AGRICULTURAL SCIENCE

Шелутко В.А., Хамрокулов Ж.С., Назаралиев Д.В., Сапарбаев С.Б. АКТУАЛЬНЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ	110
Shelutko V.A., Khamrokulov J.S., Nazaraliev D.V., Saparbaev S.B. CURRENT AND PROSPECTIVE ISSUES IN THE USE OF WATER RESOURCES IN THE KHOREZM REGION	110

PHILOLOGICAL SCIENCE

Heybat Heybatov SHĀHĪD BAYTS.....	115
Perepada V.O., Synytsia V. G. SEMANTIC LOADING OF ADJECTIVE SUFFIXES –at- /-os-IN LATIN MEDICAL TERMS.....	119

ECONOMIC SCIENCE

Jing Qian MANAGERIAL-ADMINISTRATIVE AND PROCESS-ORIENTED IMPERATIVES OF INVESTMENT AND CONSTRUCTION PROJECT DEVELOPMENT.....	122
Omelianenko M. FACTORS AND MODELS OF ECONOMIC PERFORMANCE OF ENTERPRISE HR SYSTEMS: CONCEPTUAL ASSESSMENT GUIDELINES.....	126
Ngoc Van Pham, Thi Vinh Nguyen, Thi Bich Do VIETNAM FACING U.S. TARIFF CHALLENGES: SCENARIOS AND RESPONSE STRATEGIES	130

AGRICULTURAL SCIENCE

Шелутко В.А.¹, Хамрокулов Ж.С.², Назаралиев Д.В.², Сапарбаев С.Б.²

¹Российский государственный гидрометеорологический университет,
Санкт-Петербург, Россия.

²Национальный исследовательский университет "Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства", Ташкент, Узбекистан.

АКТУАЛЬНЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Shelutko V.A.¹, Khamrokulov J.S.², Nazaraliev D.V.², Saparbaev S.B.²

¹Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia.

²National Research University "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers",
Tashkent, Uzbekistan.

CURRENT AND PROSPECTIVE ISSUES IN THE USE OF WATER RESOURCES IN THE KHOREZM REGION

Аннотация.

В статье рассматриваются актуальные и перспективные проблемы использования водных ресурсов в Хорезмской области Республики Узбекистан. Проведён анализ динамики водопользования, состояния ирригационной инфраструктуры, уровня внедрения водосберегающих технологий, а также природно-географических особенностей региона. Особое внимание уделено воздействию климатических изменений и антропогенной нагрузки на водные ресурсы нижнего течения Амударьи. Установлено, что основными препятствиями для эффективного водопользования являются высокая степень износа оросительных систем, значительные потери воды в каналах, а также низкий уровень внедрения современных методов орошения. По результатам исследования предложены рекомендации, направленные на совершенствование водохозяйственного управления и повышение устойчивости сельского хозяйства региона в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов.

Abstract.

This article examines current and future issues related to the use of water resources in the Khorezm region of the Republic of Uzbekistan. It analyzes trends in water use, the state of irrigation infrastructure, the level of adoption of water-saving technologies, as well as the region's natural and geographical characteristics. Particular attention is paid to the impact of climate change and anthropogenic pressure on the water resources of the lower Amu Darya. The study found that the main obstacles to effective water use include the high degree of wear and tear on irrigation systems, significant water losses in canals, and the low adoption rate of modern irrigation methods. Based on the research findings, recommendations are proposed to improve water resource management and enhance the sustainability of agriculture in the region under growing water scarcity.

Ключевые слова. водные ресурсы, водопользование, Хорезмская область, Амударья, ирригация, дефицит воды, сельское хозяйство, климатические изменения.

Keywords. water resources, water use, Khorezm region, Amudarya, irrigation, water scarcity, agriculture, climate change.

Введение. Во второй половине XX века в бассейне реки Амударья существенно усилилось антропогенное воздействие на водные ресурсы, что привело к значительным изменениям в гидрологическом балансе региона. В частности, в Хорезмской области началась активная реализация крупных ирригационных проектов, включая строительство водохранилищ, магистральных и распределительных каналов, что трансформировало традиционную систему водоснабжения и увеличило техногенную нагрузку на водную экосистему [1].

На современном этапе Хорезмская область, являясь одной из ведущих аграрных зон Узбекистана, сталкивается с комплексом водохозяйственных проблем. Основные из них включают ограниченность пресноводных ресурсов, высокий уровень во-

допотерь в ирригационных сетях, изношенность водохозяйственной инфраструктуры и низкую степень внедрения водосберегающих технологий. Это особенно актуально в условиях изменяющегося климата и устойчивой тенденции к снижению притока воды в нижнее течение Амударьи [2].

Целью настоящего исследования является всесторонний анализ текущего состояния водопользования в Хорезмской области, выявление основных факторов, ограничивающих эффективность водоснабжения, и разработка научно обоснованных подходов к рациональному управлению водными ресурсами [3]. В рамках исследования рассмотрены природно-географические особенности региона, структура водопотребления, состояние ирригационной инфраструктуры и степень внедрения современных технологий орошения.

Результаты анализа направлены на выработку практических рекомендаций по оптимизации водопользования, обеспечению экологической устойчивости и повышению эффективности сельскохозяйственного производства в условиях дефицита водных ресурсов.

Материалы и методы. В качестве информационной базы исследования использованы официальные статистические данные Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан, аналитические материалы Хорезмского областного управления водного хозяйства, а также результаты научных публикаций и тематических исследований по водопользованию в Приаралье. Методологическая основа включала сравнительный, системный и статистический анализ.

Проведен анализ природно-географических условий региона, структуры водопользования, степени износа и эффективности функционирующей ирригационной инфраструктуры. Особое внимание уделено оценке внедрения водосберегающих технологий (в частности, капельного орошения) и мероприятий по модернизации каналов. Использованы данные полевых наблюдений и экспертные оценки, что обеспечило комплексную оценку состояния водохозяйственной системы.

Рассмотрены исторические аспекты формирования водоснабжения, включая строительство Туямуюнского водохранилища и развитие магистральных водопроводов. Проанализированы последствия инженерных решений, включая изменение гидрологического режима и повышение минерализации воды. Особо отмечены вызовы трансграничного водоуправления, возникшие после 1991 года.

Применение комплексного подхода, основанного на сочетании количественных и качественных методов анализа, позволило объективно оценить текущее состояние водохозяйственной системы Приаралья, выявить ключевые проблемы водопользования и разработать обоснованные рекомендации по её оптимизации и повышению устойчивости сектора.

Результаты. Исследование показало, что основными источниками водоснабжения Хорезмской области остаются воды Амударьи и подземные горизонты. Однако значительные потери воды (более 40 %) происходят из-за изношенности ирригационной инфраструктуры, фильтрации в неукреплённых каналах и интенсивного испарения. Это существенно снижает эффективность водообеспечения сельского хозяйства.

Современные водосберегающие технологии (капельное и дождевальное орошение) внедрены менее чем на 10 % орошаемых земель, в то время как традиционные методы полива (поверхностный, бороздковый) продолжают доминировать. Это ука-

зывает на необходимость модернизации оросительных систем и перехода к ресурсосберегающим подходам.

С 1999 года Бассейновое водохозяйственное объединение «Амударья» функционирует как международная структура, обеспечивая координацию использования водных ресурсов между странами Центральной Азии [4]. Организация обладает достаточным кадровым и техническим потенциалом и способствует решению спорных вопросов в духе межгосударственного сотрудничества.

Площадь бассейна Амударьи составляет около 1327 тыс. км², со среднегодовым стоком 78,4 км³. К 2000 году площадь орошаемых земель, зависящих от её вод, достигла 3,56 млн гектаров. Межгосударственные соглашения предусматривают ежегодное распределение 59,4 км³ воды, остальной объём направляется на поддержание водного баланса Арала.

Региональные управления в Кургантепе, Туркменабаде, Ургенче и Тахиаташе координируют эксплуатацию магистральных каналов и реализацию обязательств по распределению вод. Однако устойчивое управление трансграничными ресурсами по-прежнему требует модернизации гидропостов, внедрения автоматизированного мониторинга и обеспечения стабильного притока с рек Пяндж, Вахш и Кафирниган.

За последние 23 года лишь в 10 из них уровень водности в бассейне Амударьи соответствовал нормативам, что свидетельствует о высокой изменчивости водных ресурсов. Особенно низкие значения зафиксированы в 2000–2001, 2007–2008, 2010–2011, 2016–2017, а также в 2021–2023 годах. Объём воды, поступающей в Приаралье, стабильно ниже плановых показателей, усугубляя водохозяйственную ситуацию. Несмотря на это, Бассейновое водное объединение «Амударья» демонстрирует устойчивость и способность адаптироваться к климатическим изменениям. Благодаря рациональному распределению стока, внедрению водосберегающих технологий и региональному сотрудничеству удаётся поддерживать базовый уровень водоснабжения.

Река Амударья является основным источником водоснабжения для сельского хозяйства и населения Хорезмской области. Её водные ресурсы обеспечивают орошение, промышленное и бытовое использование [5].

На рисунке 1 представлены ключевые гидротехнические объекты региона — каналы, плотины, насосные станции и мостовые переходы, которые формируют основу водохозяйственной инфраструктуры. Эти сооружения играют важную роль в управлении водными потоками, способствуя стабильному водоснабжению и обеспечивая устойчивость системы в условиях водного дефицита и климатических изменений.



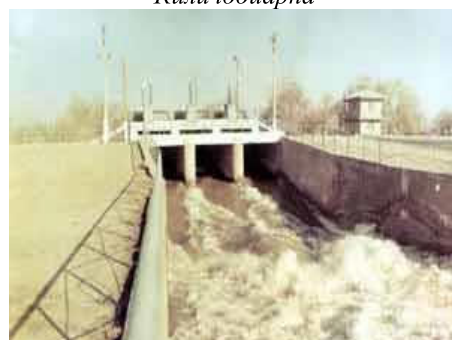
Магистральный канал Вахш 7



*Главное гидротехническое сооружение
Киличбойарна*



Главное гидротехническое сооружение Туран-хисока



Дополнительное водоснабжающее сооружение канала Шоват протяженностью 42 км



Плотина и мост рядом с Тахиятошем



Главные сооружения каналов Кизкеткан и Бозатау

Рисунок 1. Основные гидротехнические сооружения, находящиеся в ведении Бассейнового водохозяйственного объединения «Амударья»

Малое поступление воды в реку напрямую связано с ухудшением экологической ситуации в Аральском море и его окрестностях. Анализ собранных данных показывает, что в течение 13 лет не был достигнут запланированный объем водоснабжения в Арал и приаральные регионы. Особенно остро дефицит воды ощущался в 2000-2001 годах, когда в Аральское море поступило всего 546 млн тонн воды. Этот водный дефицит, в первую очередь, сказался на нижнем течении Амударьи, оказав серьезное негативное

воздействие на сельское хозяйство и водопользователей в Каракалпакстане, Хорезме и Ташхувузской области. Наибольшие потери понесли сельские районы северного Каракалпакстана, сельскохозяйственные культуры, а также флора и фауна дельты Амударьи. Из-за иссушения рукавов дельты и дефицита воды значительная часть рыбных ресурсов была уничтожена, растения погибли, а численность животных резко сократилась.

Таблица 1.

**Объёмы воды, забираемой для нужд народного хозяйства
Хорезмской области (млн. м³)**

Год	Общий объём водозабора	Орошение	Промышленность, коммунально-бытовое и техническое потребление	Коммунально-бытовое обслуживание	Рыбное хозяйство
2007	4080,7	3977,5	103,2	79,5	23,7
2008	2839,7	2753,5	86,2	72,6	13,6
2009	4205,1	4100,94	104,79	87,8	16,9
2010	4614,1	4494,5	119,6	82,1	37,5
2011	2904,7	2817,6	87,1	73,7	13,4
2013	3150,0	3050,0	80,0	70,0	12,0
2015	3400,0	3275,0	85,0	72,0	13,0
2017	3000,0	2890,0	75,0	65,0	10,0
2020	3250,0	3130,0	80,0	70,0	12,0
2023	3100,0	2985,0	78,0	68,0	11,0

В 2000 году в Хорезмской области было запланировано проведение сельскохозяйственных работ на площади 210 480 гектаров. Однако, из-за дефицита водных ресурсов, 20 028 гектаров остались необработанными. Посев хлопка был перенесен, а работы затянулись до 25 апреля. До 15 июля 50 тысяч гектаров, которые должны были получать воду трижды за сезон, были орошены лишь один раз. На 15 тысячах гектаров песчаных земель, где не было возможности осуществить орошение, культуры погибли. К концу года из запланированных 280 тысяч тонн хлопка было собрано только 242,8 тысячи тонн, что привело к снижению урожайности до 24,4 центнера с гектара.

В условиях кризисной ситуации необходимо было принять оперативные меры. В связи с этим, 20 июля 2000 года Кабинет Министров Республики Узбекистан принял решение «О мерах по оказанию

помощи Каракалпакстану и Хорезмской области в связи с дефицитом воды». Однако, в процессе реализации данного решения проблемы водоснабжения продолжали выявляться с новыми сложностями, проявляя свои непредсказуемые особенности. В частности, 2001 год оказался еще более тяжелым для сельского хозяйства. Из 209,7 тысячи гектаров земли в области было засеяно только 185,7 тысячи гектаров, а 24 тысячи гектаров остались необработанными. Хлопководы собрали всего 199 тысяч тонн урожая. Некоторые хозяйства смогли получить лишь 12-17 центнеров с гектара, что является крайне низким показателем.

В годы дефицита воды в Амударье, несмотря на некоторое снижение уровня подземных вод в Хорезмской области, большие площади земель оставались в разных степенях засоленности.

Таблица 2.

Общие данные о площади орошаемых земель и степени засоленности в Хорезмской области

Годы	Орошаемые территории, гектар	Включая		
		Слабо засо- лённый	Умеренно за- солённый	Сильно засо- лённый
1997	256728	131951	94248	30583
1998	258350	128908	26289	33153
1999	260071	128877	98357	32837
2000	260231	122824	101182	36255
2010	260909	127955	96078	36876
2023	261000	126788	97001	39568

Хорезмские земледельцы, наряду с использованием воды, поступающей из реки, в условиях засухи также вынуждены использовать воду из коллекторов и дренажных систем. Однако даже при смешивании солёной воды с пресной для распределения на засоленных участках, что позволяло сохранить хотя бы часть посевов, это не всегда приносило ожидаемые положительные результаты.

Одним из многолетних нерешённых вопросов является использование воды из Амударьи, в частности, из Канала Коракум, который получает 45%

воды реки. Канал, протяжённостью 1445 км, шириной 200 метров и глубиной до 7,5 метров, регулярно пропускает 600 м³/сек и около 12-13 км³ воды в год. Во время паводков отсутствие соответствующих гидротехнических сооружений в канале приводит к большому объёму воды, которая затопляет болота и даже формирует озёра. Канал, проходящий через засушливые районы, теряет около 20% воды в виде испарений, что способствует продолжающемуся засолению прилегающих территорий.

С 2002 года на нижнем участке канала началось строительство крупного водохранилища «Золотой век - Туркменское море», с площадью 3000 км² и объёмом 140-150 км³, что приведет к накоплению значительного объёма воды в одном месте.

В бассейне Коракумдарьи расположены более 50 городов и посёлков, где проживает 48% населения Туркменистана. Здесь орошается 619 тысяч гектаров земли, на которых производится 60% сельскохозяйственной продукции. Неограниченное использование водных ресурсов в верхней и средней частях Амударьи сокращает риски и угрозы для природы и населения в нижней части реки, которая находится в зоне экологической катастрофы.

29 марта 2013 года Кабинет Министров Республики Узбекистан принял решение о привлечении инвестиций и безвозмездной технической помощи от стран-доноров, международных государственных и зарубежных неправительственных организаций на 2013-2015 годы. Также 10 апреля был принят документ о создании Исполнительного комитета Международного фонда сохранения Арала.

По расчетам специалистов, ежегодно в регион Приаралья должно поступать не менее 8 км³ воды из Амударьи, и к 2015 году этот показатель должен был вырасти до 11 км³. Это означает, что все страны и регионы, использующие воду из Амударьи, должны объективно оценивать ситуацию и, руководствуясь принципами справедливости, активно работать над разделом водных ресурсов и совместным устранением экологических рисков и угроз.

Заключение. Комплексный анализ водохозяйственной ситуации в бассейне Амударьи и Приаралья за последние десятилетия выявил устойчивую тенденцию снижения объёмов водных ресурсов, поступающих в нижнее течение реки и Аральское море. Основными причинами являются антропогенное воздействие, нерациональное водопользование в верховьях и климатические изменения. Это приводит к нарастающему водному дефициту, деградации почв и снижению урожайности, особенно в Каракалпакстане и Хорезмской области.

Особую обеспокоенность вызывает сохраняющееся засоление земель, при том, что площадь орошаемых угодий остаётся стабильной. Эффективность адаптационных мер, таких как использование коллекторно-дренажных вод, остаётся низкой. В период 2007–2011 годов объём водозабора сокра-

тился с 4080,7 до 2904,7 млн м³, что частично связано с внедрением водосберегающих технологий и изменением структуры водопользования.

На фоне растущего трансграничного давления возрастает потребность в согласованной региональной политике в сфере водных ресурсов. Реализуемые инфраструктурные проекты в среднем и нижнем течении Амударьи требуют комплексной экологической экспертизы и межгосударственного регулирования.

Несмотря на международные усилия, включая деятельность Международного фонда спасения Арала, к 2025 году приток воды в Приаралье остаётся недостаточным и не достигает прогнозируемого уровня в 11 км³. Устойчивое развитие региона возможно только при условии внедрения интегрированного управления водными ресурсами, углубления сотрудничества и усиления научного мониторинга. Обеспечение экологической устойчивости и водной безопасности требует коллективной ответственности и политической воли стран бассейна Амударьи.

Список литературы

1. Курбанбаев Е., Артиков О., Курбанбаев С. Интегрированное управление водными ресурсами в дельте реки Амударьи – Тошкент: 2010 – 145 с.
2. Фатхуллоев А.М., Хамрокулов Ж.С., Туйкулов М.И. Влияние антропогенных факторов на количественные изменения стока реки Карасув в различных гидрологических условиях. Журнал Экономика и социум 1 (128), 577-585.
3. Ж.С. Хамрокулов, В.А. Шелутко, А.И.Н. Мханна. Исследование влияния антропогенных факторов на изменения гидрологического режима реки Амударья и его последствия для водных ресурсов. Proceedings of the YSU C: Geological and Geographical Sciences 58, 3 (264) 211-219.
4. Шелутко В.А., Назаралиев Д.В., Хамрокулов Ж. С., Исмоилов Ш.И. Анализ связи стока биогенов с осадками и температурой воздуха по реке Пскем. Ўзбекистон кишлок ва сув хўжалиги журнали. Махсус сон [1] 78-79. ISSN 2181-502X. Тошкент 2023 й.
5. Fatxulloyev, A., Gafarova, A., Hamroqulov, J. (2021) "Improvement of water accounting for irrigation systems", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 1030. doi:10.1088/1757-899X/1030/1/012145
6. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на природно-ресурсный потенциал Республики Узбекистан. -Ташкент: САНИГМИ. 2000. – 252 с.

Colloquium-journal №46 (239), 2025

Część 1

(Warszawa, Polska)

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Czasopismo jest zarejestrowany i wydany w Polsce. Czasopismo publikuje artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Magazyn jest wydawany w języku angielskim, polskim i rosyjskim.

Częstotliwość: co tydzień

Wszystkie artykuły są recenzowane.

Bezpłatny dostęp do elektronicznej wersji magazynu. *нотатки*

Przesyłając artykuł do redakcji, autor potwierdza jego wyjątkowość i jest w pełni odpowiedzialny za wszelkie konsekwencje naruszenia praw autorskich.

Opinia redakcyjna może nie pokrywać się z opinią autorów materiałów.

Przed ponownym wydrukowaniem wymagany jest link do czasopisma.

Materiały są publikowane w oryginalnym wydaniu.

Czasopismo jest publikowane i indeksowane na portalu eLIBRARY.RU,

Umowa z RSCI nr 118-03 / 2017 z dnia 14.03.2017.

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak, Ewa Kowalczyk**

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

Format 60 × 90/8. Nakład 500 egzemplarzy.

E-mail: info@colloquium-journal.org

<http://www.colloquium-journal.org/>