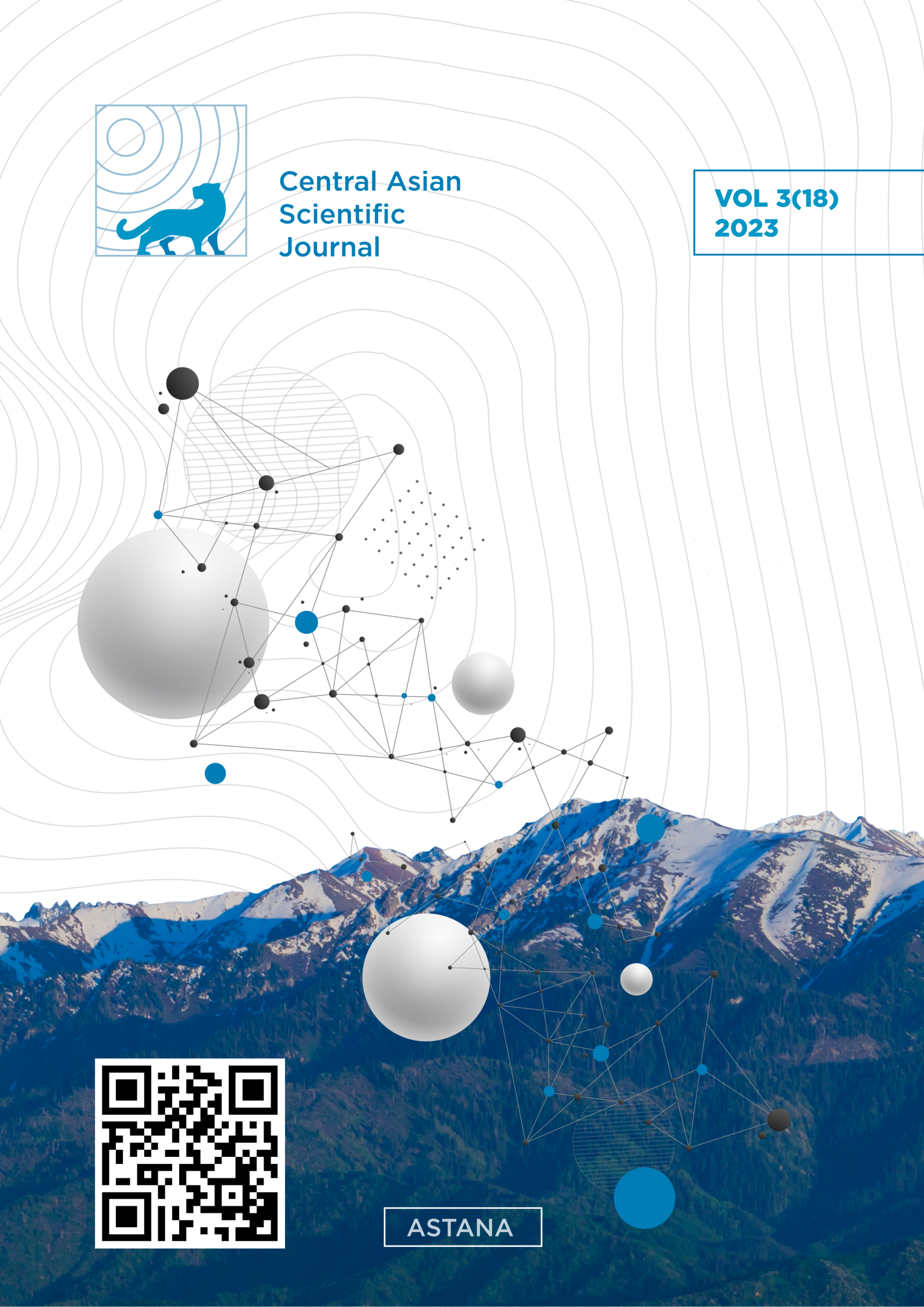




**Central Asian  
Scientific  
Journal**

**VOL 3(18)  
2023**



**ASTANA**

Электронный научный журнал «Central Asian Scientific Journal»

# Central Asian Scientific Journal

выпуск №3(18), июль – сентябрь 2023 г.  
Основан в 2021 году (издается ежеквартально)

зарегистрирован в Комитете информации Министерства информации и общественного развития Республики Казахстан №KZ40VPY00067791 от 07.04.2023 г.

## Тақырыптық бағыт:

- Pedagogikalyq, qoǵamdyq-áleýmettik, tehnikalyq, ekonomikalyq jáne zań ǵylymdary
- Aqparattyq-komúnikasıalyq tehnologıalar
- Teorıalyq jáne ǵylymı-praktıkalyq ǵylymı zertteýler

## Тематическая направленность:

- Педагогические, общественно-социальные, технические, экономические и юридические науки
- Информационно-коммуникационные технологии
- Теоретические и научно-практические научные исследования

## Thematic focus:

- Pedagogical, socio-political, technical, economic, and legal sciences
- Information and communication technologies
- Theoretical and scientific-practical research

*Jarıalanatyn aqparattyń, dáıeksózderdiń jáne ózge de baıandamalaryń durystyǵy úshin avtor jaýapty bolady*

*За достоверность публикуемой информации, цитат и иных изложений ответственность несет автор*

*The author is responsible for the accuracy of the published information, quotes, and other statements.*



"Central Asian Scientific  
Journal" elektronдық ғылыми  
журналы ақпараттық агенттігі

№3 (18), 2023 j  
Shyǵarý jiligi – jylyna 4 nómir  
2021 j. bastap shyǵady

**Bas redaktor:**  
Baidildinov T. J. – p. ǵ. k.,  
professor

**Redaksiyalıq alqa:**  
Latypov R.H. – t. ǵ. d., prof.,  
Qazan, Resei  
Radwan Labban – Plymouth  
College, United Kingdom  
Safarov G.A. – PhD, e. ǵ. k.,  
Tashkent, Ózbekstan  
Mýkasheva A.A. – z.ǵ. d.,  
prof., L.N. Gýmilev atyndaǵy  
EUÝ  
Baıǵojanova D.S. – p. ǵ. k.,  
HAA akademigi  
Kojasheva G.O. – p.ǵ. k.,  
assoc. prof., I.Jansúgirov  
atyndaǵy ZU  
Teleýev G.B. – PhD, QAÝ

Qazaqstan Respýblikasy  
Aqparat jáne qoǵamdyq  
damý ministrliginiń  
07.04.2023 j.  
№KZ40VPY00067791 aqparat  
komitetinde tirkelgen.

JK Ajar, BSN: 940510400381,  
010000, Qazaqstan  
Respýblikasy, Astana q.

Информационное агентство  
Электронный научный журнал  
«Central Asian Scientific  
Journal»

№3 (18), 2023 г.  
Периодичность – 4 номера в год  
Выходит с 2021 года

**Главный редактор:**  
Байдильдинов Т.Ж. – к.п.н.,  
профессор

**Редакционная коллегия:**  
Латыпов Р.Х. – д.т.н., проф.,  
Казань, Россия  
Radwan Labban – Plymouth  
College, United Kingdom  
Сафаров Г.А. – PhD, к.э.н.,  
Ташкент, Узбекистан  
Мукашева А.А. – д.ю.н., проф.,  
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева  
Байгожанова Д.С. – к.п.н.,  
академик МАИН  
Кожашева Г.О. – к.п.н, ассоц.  
проф., ЖУ им. И. Жансугурова  
Телеуев Г.Б. – PhD, KAU

Зарегистрирован в Комитете  
информации Министерства  
информации и  
общественного развития  
Республики Казахстан  
№KZ40VPY00067791 от  
07.04.2023

ИП Ажар, БИН: 940510400381,  
010000, Республика  
Казахстан, г. Астана

Information Agency  
Electronic scientific Journal  
"Central Asian Scientific  
Journal"

No. 3 (18), 2023  
Periodicity: 4 issues per year  
Since 2021

**Editor-in-Chief:**  
Baidildinov T.Zh. – Ph.D.,  
Professor

**Editorial Board:**  
Latypov R.H. – Doctor of  
Technical Sciences,  
Professor, Kazan, Russia  
Radwan Labban –  
Plymouth College, United  
Kingdom  
Safarov G.A. – PhD,  
Candidate of Economic  
Sciences, Tashkent,  
Uzbekistan  
Mukasheva A.A. – Doctor of  
Law, Professor, L.N.  
Gumilyov ENU  
Baigozhanova D.S. – Ph.D.,  
Academician of the MAIN  
Kozhasheva G.O. – Ph.D.,  
assoc. prof., I. Zhansugurov  
ZHU  
Teleuev G.B. – PhD, KAU

Registered with the  
Information Committee of  
the Ministry of Information  
and Public Development of  
the Republic of Kazakhstan  
No. KZ40VPY00067791  
dated 07.04.2023.

IP Azhar, BIN:  
940510400381, 010000,  
Kazakhstan, Astana



## СОДЕРЖАНИЕ (CONTENT)

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (PEDAGOGICAL SCIENCES)

<b>Гаврилова Е.Н., Игнатъева С.В., Байкыдыров О.Б.</b> ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНОЙ МАТЕМАТИКЕ .....	3
<b>Сахипов А.А., Ермаганбетова М.А., Феденко А.</b> ПРЕИМУЩЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКЧЕЙНА В ОБРАЗОВАНИИ .....	15
<b>Ермаганбетова М.А., Серік М., Закирова А.Б., Ділдабек А.Қ., Мукашева М.У., Сахипов А.А., Токжигитова А.Н.</b> ЦИФРОВЫЕ ИГРЫ В ОБРАЗОВАНИИ: ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ПОКОЛЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ И ГРУППОВОЙ ПОДХОДЫ В ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ШКОЛАХ .....	21
<b>Тукунова Н.И., Әділхан Е.И., Мурсакимова Г.А.</b> ИНТЕРАКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	31
<b>Zhiembaev Z.T., Kabytayev A.G., Bagashev E.B.</b> ENHANCING LESSON STUDY IN UNIVERSITIES WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR STUDENT SUCCESS .....	48
<b>Кабытаев А.Г., Борашев А.Н.</b> ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА КАК УСЛОВИЕ ЕГО ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА .....	53
<b>Мурсакимова Г.А.</b> РОЛЬ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ .....	61

### ЮРИДИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ (LAW AND ECONOMIC SCIENCES)

<b>Бурнашева В.Р.</b> ПОЛИТИКА НАЛОГОВОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ .....	76
<b>Ибраев А.С.</b> АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЗЕМЕЛЬНОГО ПРАВА: ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ .....	83

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (AGRICULTURAL SCIENCES)

<b>Адаев Т.О., Баракбаев Т.Т. Исхахов Г.Ж.</b> К ИССЛЕДОВАНИЮ ПО ДОМЕСТИКАЦИИ АРАЛЬСКОГО УСАЧА (BARBUS BRACHYCEPHALUS KESSLER) .....	87
<b>Адаев Т.О., Торейбай А.А., Аманов О.Ж.</b> ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНО-ЛЮБИТЕЛЬСКОГО РЫБОЛОВСТВА НА ПОПУЛЯЦИЮ БЕЛОГО АМУРА Р. СЫРДАРЬЯ В ПРЕДЕЛАХ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ .....	94
<b>Жанділдақызы М.</b> ШАРДАРА СУҚОЙМАСЫНДАҒЫ АРАЛ ТОРТАНЫҒ Rutilus rutilus (Linnaeus) ПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҒ КӘСІПТІК ҚОРЫНЫҒ ДИНАМИКАСЫ .....	102
<b>Исмуханов Х.К., Сансызбаев Е.Т., Цой В.Н., Амирбекова Ф.Т.</b> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОЕМОВ БАЛХАШ-АЛАКОЛЬСКОГО ВОДНОГО БАСЕЙНА И ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО УВЕЛИЧЕНИЯ УЛОВОВ РЫБЫ .....	107



## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (PEDAGOGICAL SCIENCES)

УДК 373.1

**Гаврилова Екатерина Николаевна**

PhD, преподаватель-лектор

Жетысуский университет имени И.Жансугурова

(г. Талдыкорган, Казахстан)

**Игнатьева Светлана Валентиновна**

к.ф.-м.н., доцент

Даугавпилсский университет

(г. Даугавпилс, Латвия)

**Байкыдыров Олжас Байкыдырович**

магистрант образовательной программы «Математика»

Жетысуский университет имени И.Жансугурова

(г.Талдыкорган, Казахстан)

### ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНОЙ МАТЕМАТИКЕ

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности практико-ориентированного обучения математике учащихся средних школ. Обучение математике с использованием практико-ориентированных заданий также приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации к конкретным действиям и событиям. Включение практико-ориентированных задач в отдельные разделы школьной математики является одним из важных направлений развития школьного математического образования. Так как применение практико-ориентированного обучения способно развить у учащихся логическое и ассоциативное мышление, способствуя развитию личностных качеств школьника, а именно: наблюдательности,

способности к восприятию и обработке информации, способности делать выводы, используя образно-аналитическое мышление, умение применять знания для анализа наблюдаемых процессов, развитие творческих способностей учащихся, раскрытие роли математики в современной цивилизации. Постоянное использование практико-ориентированных заданий при обучении математике в школе позволит учащемуся закрепить и углубить знания, приобрести навыки и знания по предмету, уметь связать учебный процесс с реальными условиями жизни, проявлять инициативу и самостоятельность.

**Ключевые слова:** математика, практико-ориентированные задания, учащиеся, обучение, практико-ориентированный подход.

В современных условиях проблема внедрения практико-ориентированного подхода в обучении математике в средних школах особенно важна и актуальна. На сегодняшний день проделан значительный объем работы, посвященный данной проблеме и который предстоит еще проделать в свете современных требований к математическому образованию средней школы. Например, сегодня у каждого человека должна быть, способность ориентироваться в большом потоке информации в связи с быстрым развитием научных знаний. Если в прошлом математическое образование было сосредоточено на теоретической подготовке, то сегодня необходимы люди, работающие с большими потоками информации на передовых предприятиях технологических объектах. Учитель сегодня должен стать дизайнером новых педагогических ситуации, разрабатывать и применять на уроках математики практико-ориентированные задачи направленные использования обобщенных методов деятельности, осваивая которые ученики могли владеть новыми продуктами. При организации учебного процесса необходимо также чрезвычайно важно чтобы учебный материал, становился прикладным материалом, то есть таким, который ученики имели дело в повседневной жизни.

Целью исследования является разработка методика обучения школьников решению проблемы с практическим содержанием в процессе внедрения практико-ориентированного обучения математики.

Нами было изучено современное состояние исследуемой проблемы в научной и методической литературе о практике внедрения в образовательные учреждения практико-ориентированного обучения.

В процессе написания статьи нами был выбран следующий метод исследования: анализ психолого-педагогической, научной, методической и учебной литературы по теме исследования.

Ранее авторы М.Д. Джадрина, К.С. Куркабаев, Ларина Г.С. подробно описали, что универсальность математических методов в школьной системе позволяет использовать формальные понятия алгебры, геометрии и математического анализа на уровне научной методологии и отразить взаимосвязь теоретического материала различных областей знаний и практики. Поэтому практико-преобразующая деятельность как проявление функционирования содержания математической школы определяет значение математики для подготовки учащихся к дальнейшего обучения в процессе профессионального развития [1, 2].

Изучения проблем, связанные с усилением социальной функции школьной математики с воспитанием у учащихся убеждения важности и эффективности получаемых знаний, посвящены фундаментальные исследования многих педагогов и психологов. В частности, роль и значение математики в развитии отношений между объектами и формировании практических способностей учащихся рассматривают авторы работ [3, 4] и других исследователей. Аспекты формирования у старшеклассников профессиональных умений, входящих в состав учебно-познавательной деятельности в процессе обучения математике, рассматриваются в работах [5, 6].

Анализ работ этих исследователей с позиции выделения средств установления содержательно-методической коммуникации школьного математического компонента профессионального образования позволяет сделать вывод о том, что эта коммуникация осуществляется за счет прикладной направленности. При этом основным носителем направленности является практическая направленность, то есть она состоит из прикладных и практических задач. Одним из решений, которое теоретически является укрупнением дидактических единиц, то есть составление заданий.

Дополнение к концептуальным изменениям в образовательной политике требует осмысления и конкретизации результатов этих исследований с позиции современных тенденций ее модернизации. Кроме того, практическая реализация любого новшества порождает диалектическое противоречие между актуальной социальной парадигмой обусловленного построения процесса (в том числе образования) и уровнями готовности подсистем этого процесса, обеспечивающих его функциями. В частности, современные требования, предъявляемые к образованному человеку, представляют собой подсистему образовательного процесса, основанную в аспекте прикладной направленности не только общих критериях объема и полноты специфических умений предшествующей образовательной парадигмы, но и на индивидуальные особенности субъекта подготовки к осуществлению будущей трудовой деятельности.

Проблема организации обучения, основанного на практическом использовании, не совсем нова, но тем не менее на сегодняшний день актуальна, так как современное образование должно ориентировать ученика к решению реальных задач, с которыми он столкнется в практической действительности. Практико-ориентированные задания имеют смысл как материал для составления, который берется из окружающей действительности и ориентирован на развитие практических навыков учащихся.

Важная роль в подготовке учащихся к использованию полученных знаний в практических целях принадлежит изучению школьной математики, поскольку



универсальность математических методов позволяет отразить связь теоретического материала с практикой на уровне научной методологии.

Практико-ориентированное задание несет в себе не только дидактичность, но и точность описываемой ситуации, и наличие средств ее математического решения школьной математике. В практико-ориентированных задачах важным является понимание не математической ситуации, описанной в ее сюжетной линии. Учащиеся в этой ситуации полагаются не только на математические знания, но и опыт. Если это понимание отсутствует или недостаточно у студента, математическое решение задачи приводит к затруднениям.

Обновление содержания среднего образования в Республики Казахстан направлено на преодоление недостатков действующей системы среднего образования, которые являются препятствием для развития и не позволяет выйти на качественно новый уровень.

Новые государственные общеобязательные стандарты образования (начальное, основное среднее, среднее) [7] и учебные планы по предметам разрабатываются на основе интеграции двух подходов: ценностного и системного. Ценностный подход лежит в основе определения базовых ценностей, уточнения важных для учащихся способностей, определения перечня навыков широкого спектра как результатов «выходного» из школы. Ценностный подход ориентирует организацию процесса воспитания и обучения на формирование национальной идентичности на основе консолидирующей национальной идеи. Ценности определены как «казахстанский патриотизм и гражданская ответственность», уважение, сотрудничество, труд и творчество, «открытость» и «образование на протяжении всей жизни».

Системный подход лежит в основе подхода, основанного на ценностях. Определение содержания образования и ожидаемых результатов, представленных в виде системы образовательных целей, организации учебного процесса, оценки учебных

достижений обучающихся. При таком подходе главное не объем знаний учащихся по отдельным темам, а реальные результаты обучения, интеграция знаний, личностное развитие учащихся, умение применять полученные знания для решения учебных и жизненных задач. Но это не означает, что знания теряют актуальность, так как известно, что только крепкие академические знания ведут к развитию навыков и функциональной грамотности. Знания являются основой содержания обучения. На основе полученных знаний у учащихся формируются умения и навыки, умственные и практические действия. Знания лежат в основе нравственных убеждений, эстетических взглядов, мировоззрения. Обучение математике осуществляется через непосредственный опыт учителя, в котором приоритет обучения направлен на процесс и результат обучения, а также на практическую направленность задач.

Изучение практико-ориентированных заданий школьного курса математики позволит учащимся понять:

- окружающую действительность;
- процессы в различных контекстах;
- полезность полученных математических знаний и навыков для их применения в исследованиях и жизненных ситуациях;
- умение решать поставленные задачи;
- дальнейшее самостоятельное решение различных практико-ориентированных задач, в том числе прикладного характера.

Учащиеся также могут активно принимать участие в подготовке заданий практической направленности, так как понимают, что решают задачу, имеющую практическое значение. Практико-ориентированное обучение ведет к более сильному обучению, поскольку возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями. При выполнении домашних заданий по математике можно привлечь родителей, эффект от совместной работы огромен. Учащиеся начинают иначе воспринимать математику.

Бесспорно, систематическая работа по решению практико-ориентированных задачи использование различных методик обеспечивает устойчивые результаты учебной деятельности по предмету:

- отмечается положительная динамика уровня познавательной мотивации;
- учащиеся способны видеть причину проблемы в ее решении самостоятельно находить необходимую информацию в различных источниках;
- увеличилось количество учащихся с достаточным уровнем интеллектуального развития (умение анализировать, сравнивать, обобщать, проводить аналогии и классификации, логически мыслить, действовать по алгоритмам);
- происходят существенные изменения в ценностных ориентирах учащихся к изучаемому содержанию, в способности и умении мобилизовать знания в экстремальной ситуации, в готовности предъявить их на независимую внешнюю оценку.

Таким образом, при систематическом использовании в обучении математике практико-ориентированных заданий с учетом профессиональной направленности будет повышаться не только качество математической подготовки учащихся, но и интерес к предмету, а также ключевые компетенции, которые будут использоваться в их жизнедеятельности. В настоящее время школы все же продолжают ориентироваться на обучение, впуская жизнь человека обучение, но, тогда как сегодня информационное сообщество требует от человека обучения, способности к самостоятельному обучению и готовности к действию и принятию решений. Этим определяется значение математики, которая определяется как формирование у учащихся умений решать задачи, возникающие в процессе практической деятельности человека.

Под *практико-ориентированными заданиями* мы понимаем математические задачи, в содержании которых описываются ситуации окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков использования математических

знаний и умений, необходимых в повседневной жизни. Решение этого типа задач в большей степени опирается на построение модели реальной ситуации, описываемой в конкретной задаче. Эта модель компиляции требует высокого уровня математической подготовки и является результатом подготовки, которую уместно назвать общекультурной. Важной особенностью практико-ориентированных заданий являются значимость результата, обеспечивающего познавательную мотивацию обучаемого, условие задачи формулируется в виде рассказа, ситуации или проблемы, для решения которой необходимо использовать знания разных разделов основного предмета математики, других предметов или из жизни, для которых нет явного указания в тексте задания. Информация и данные в задаче, которые могут быть представлены в различных формах (чертеж, таблица, схема, график и т.д.).

Виды практико-ориентированных заданий:

- **аналитические**, то есть определение и анализ целей, выбор и анализ условий и пути их решения;

- **организационно-обучающие**, то есть планирование и организация практико-ориентированной работы индивидуальной или групповой по созданию объектов.

Одной из характеристик практико-ориентированных задач является их нестандартность, то есть в структуре задачи неопределенность некоторых ее компонентов. Другой особенностью является наличие разной степени рациональности – это наличие нескольких способов решения проблемы. Так же в задаче достаточно объемная постановка условий при наличии избыточных или недостающих данных.

В школьные годы каждый из учеников, благодаря усилиям учителей математики, решают большое количество различных учебных задач. Но однажды многие из нас задают себе вопрос: «Почему мы тратим столько времени и сил на то, чтобы научить детей принимать решения?». С одной стороны, умение решать задачи являются одним из основных показателей уровня развития учащихся глубины освоения учебного

материала. Поэтому любая «тестовая» математика, любая проверка знаний содержит в качестве основного – решение задач. И эта цель с разной степенью успеха достигается при освоении любой из программ в любой образовательной системе. У необходимости изучения задач есть и другая сторона (помимо развивающей) – прикладная. Стороны, связанные с умением применять полученные знания и умения в реальных жизненных ситуациях, прикладная направленность образования.

На рисунке 1 представлены дидактические цели практико-ориентированных заданий.

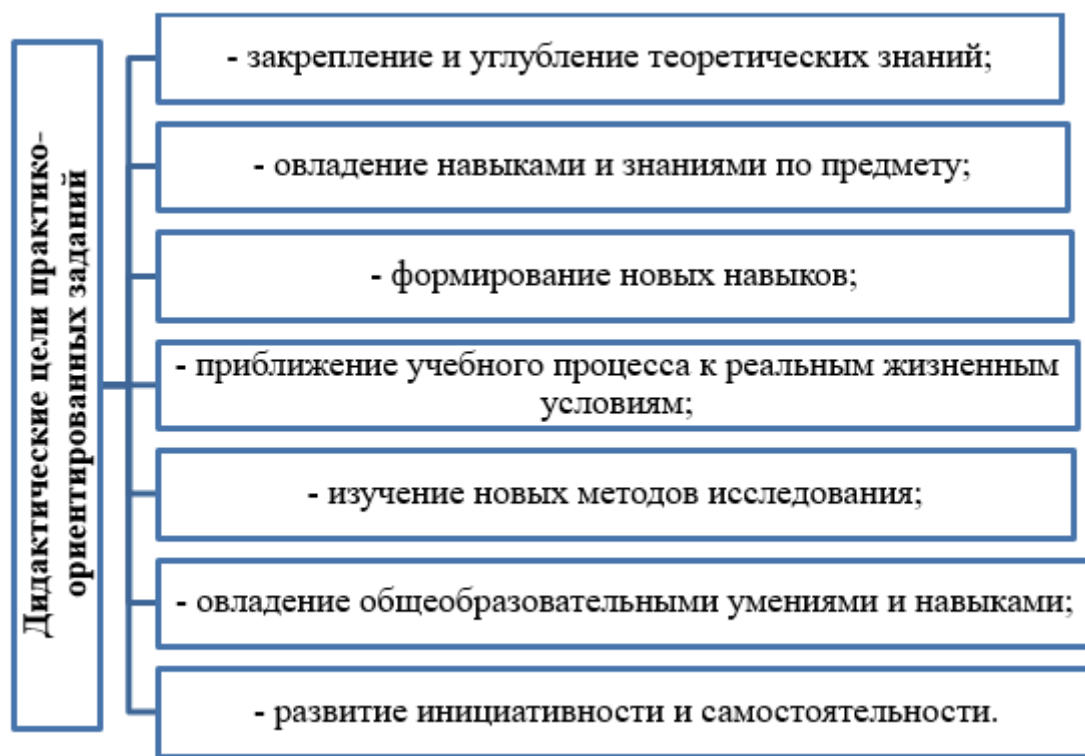


Рисунок 1 – Дидактические цели практико-ориентированных заданий

Приведем несколько примеров практико-ориентированных заданий.

**Задача «Обращение в интернет».** Марк (из Сиднея в Австралии) и Ганс (из Берлина в Германии) часто общаются друг с другом в Интернете. Им приходится выходить в Интернет в одно и то же время, чтобы они смогли поболтать. Чтобы

определить удобное для общения время, Марк просмотрел таблицы, в которых дано время в различных частях мира, и нашел следующую информацию (см. Рисунок 2).

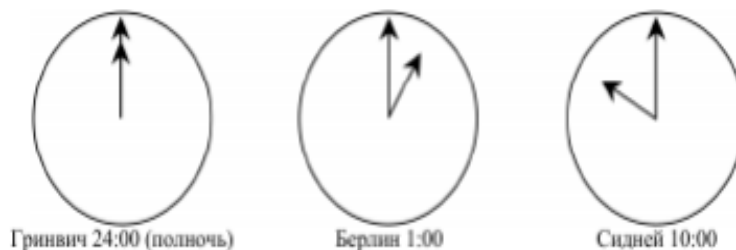


Рисунок 2 – Изображение к заданию «Обращение в интернет»

Вопрос. Марк и Ганс не могут общаться между 9:00 и 16:30 по их местному времени, так как они в это время должны находиться в школе. Они также не могут общаться с 23:00 до 7:00 по их местному времени, так как в это время они спят. Какое время было бы удобно для мальчиков, чтобы они могли поболтать? Укажите в таблице 1 местное время для каждого города.

Таблица 1 – Заполнить таблицу к задаче «Обращение в интернет»

ГОРОД	ВРЕМЯ
Сидней	
Берлин	

**Задание «Лестница».** На рисунке 3 изображена лестница с 14 ступеньками, высота которой 252 см. Какова высота каждой из 14 ступенек? Если длина ее 400 см., высота 252 см.



Рисунок 3 – Изображение к заданию «Лестница»

Развитие у учащихся умений решать практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике следует рассматривать один как один из способов формирования их математической компетентности. Такой подход к обучению позволяет учителю математики решать проблемы, возникающие в жизни и профессиональной деятельности.

Использование в учебном процессе практико-ориентированных заданий обеспечивает ряд овладений учащимися универсальной учебной деятельностью: умение работать с информацией, видеть и выделять главное, строить собственные решения и обосновывать их, работать в парах и группах. Проведенные наблюдения за деятельностью учащихся свидетельствуют о том, что использование практико-ориентированных заданий способствует повышению интереса учащихся к учебной деятельности, формирование положительной мотивации на уроках математики. В дальнейшем мы поставили цель продолжить работу по разработке и использованию практико-ориентированных заданий на уроках математики.

### **Список литературы:**

1. Джадрина М.Д. Содержание школьного образования в Казахстане: новые перспективы / М.Д. Джадрина, К.С. Куркабаев // Вестник КазНУ. Серия «Педагогические науки». – 2014. – №3 (43). – С. 14-23
2. Ларина Г. С. Анализ практических задач по математике: теоретическая модель и опыт применения на уроках // Вопросы образования. 2016. №3. С. 351-357
3. Искакова Л.Т. Методическая система дифференцированных задач как условие контроля и учета результатов обучения математике в средней школе: автореф. ...док. пед. наук. – Алматы: КазНПУ, 2005. –42с.
4. Абдулаева О. А. Учебно-познавательные задачи как способ приобщения учащихся к творческой деятельности: учебно-методическое пособие. СПб.: СПб АППО, 2015. 84 с.

5. Гаврилова Е.Н. Формирование и развитие мыслительных способностей будущих учителей математики в условиях инновационной направленности // Вестник ЖГУ имени И.Жансугурова. – Талдыкорган. - № 2. -2019. – С.15-19.

6. Даулеткулова А.У., Баймұханов Б., Бекболғанова А.Қ. Развитие логического мышления студентов в процессе преподавания математики. —Алматы: Отан. 2018. — 251 с.

7. Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031#z1168>



**УДК 004.4:378.14**

**Сахипов Айвар Айтуарович**

Руководитель проекта  
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева  
(г.Астана, Казахстан)

**Ермаганбетова Мадина Аскарровна**

Научный консультант  
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева  
(г.Астана, Казахстан)

**Феденко Алексей**

Студент ОП «Software Engineering»  
Astana IT University  
(г.Астана, Казахстан)

## **ПРЕИМУЩЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКЧЕЙНА В ОБРАЗОВАНИИ**

**Аннотация:** Данная статья рассматривает преимущества и эффективность использования технологии блокчейн в образовательной сфере. Блокчейн представляет собой децентрализованную базу данных, способную обеспечить прозрачность, надежность и безопасность хранения информации об образовании. В статье обсуждаются возможности подтверждения квалификации и дипломов, обмена заслугами и достижениями, децентрализации учебных материалов, автоматизации административных процессов, доступа к образованию в удаленных регионах и актуализации учебных программ с помощью технологии блокчейн. Исследование предоставляет основы для улучшения системы образования и создания более открытой и инклюзивной образовательной среды.

Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (Грант № AP19177277).

**Ключевые слова:** Блокчейн, образование, технологии в образовании, децентрализация, умные контракты, подтверждение квалификации, обмен заслугами, эффективность.

В современном мире технологии блокчейн становятся все более актуальными и находят свое применение в различных отраслях. Одной из областей, которая может существенно выиграть от внедрения блокчейн-технологий, является образование. Блокчейн – это децентрализованная база данных, которая обеспечивает прозрачность, надежность и безопасность хранения информации. Ниже рассмотрим преимущества и эффективность использования блокчейна в образовательной сфере.

**Подтверждение квалификации и дипломов:** Блокчейн может быть использован для создания надежной системы подтверждения квалификации и дипломов студентов. Каждый документ об образовании может быть зашифрован и записан в блокчейн, что исключает возможность фальсификации и подделки. Это помогает работодателям убедиться в подлинности документов, а студентам дает уверенность в том, что их достижения признаются и сохраняются надежной системой [1].

**Обмен заслугами и достижениями:** Блокчейн также может способствовать обмену заслугами и достижениями между студентами и преподавателями. Каждый успех, полученный студентом в процессе обучения, может быть зафиксирован в блокчейне, что позволяет создать прозрачную систему поощрений и стимулирования академических достижений.

**Децентрализация учебных материалов:** Блокчейн может стать основой для децентрализованной платформы образовательных материалов, где авторы могут предоставлять свои контентны напрямую пользователям, минуя посредников. Это снизит

стоимость образования и позволит студентам получать доступ к разнообразным и актуальным материалам [2].

**Автоматизация административных процессов:** Блокчейн может значительно упростить административные процессы в учебных заведениях. Например, учет посещаемости, оценки и финансовые операции могут быть автоматизированы через умные контракты на блокчейне, что снизит вероятность ошибок и улучшит общую эффективность системы.

**Доступ к образованию в удаленных регионах:** Блокчейн может содействовать обеспечению доступа к образованию в удаленных и отдаленных регионах. Он позволяет создавать образовательные платформы и контент, которые могут быть доступны всем, у кого есть доступ к интернету [3]. Это расширяет границы образования и делает его более инклюзивным.

**Актуализация учебных программ:** С использованием блокчейна можно более точно отслеживать эффективность учебных программ и их актуальность. Прозрачность данных позволит быстро выявлять проблемы в учебном процессе и вносить соответствующие изменения для улучшения качества образования.

Развитие технологии блокчейн стало одним из наиболее актуальных трендов в современном мире, и его влияние простирается на различные отрасли, включая образование. Платформы на блокчейне представляют собой инновационные решения, которые обещают трансформировать традиционные методы обучения и управления учебными процессами. В этом блоке рассмотрим ключевые аспекты эффективности вложений в реализацию платформ на блокчейне в образовательной сфере.

Потенциал блокчейна для оптимизации образовательных процессов и обеспечения прозрачности в системе образования делает его привлекательным для инвесторов и сторонников новых технологий в сфере образования. Однако, успешное

внедрение этой инновационной технологии также сопряжено с определенными вызовами и рисками, которые следует учитывать при принятии решений о вложениях.

Ниже рассматриваются преимущества вложений в реализацию платформ на блокчейне, в частности, повышение эффективности системы образования, децентрализацию образовательных материалов, улучшение подтверждения квалификации и дипломов.

Эффективность вложений в реализацию платформ на блокчейне является ключевым аспектом, который привлекает внимание как инвесторов, так и сторонников новых технологий в образовательной сфере. Платформы на блокчейне обладают потенциалом преобразовать традиционные образовательные модели и сделать обучение более доступным и прозрачным.

Одним из главных преимуществ вложений в реализацию платформ на блокчейне является повышение эффективности системы образования. Технология блокчейн позволяет автоматизировать и улучшить множество административных процессов, таких как подтверждение квалификации, проверка академических достижений и финансовые операции. Это снижает вероятность ошибок, улучшает точность данных и упрощает управление всеми аспектами образовательного процесса [4].

Кроме того, благодаря блокчейн-технологии становится возможным создание децентрализованных платформ для обмена знаниями и образовательных материалов. Авторы могут предоставлять свои учебные материалы напрямую студентам, минуя посредников, что позволяет снизить стоимость образования и обеспечить доступ к широкому спектру качественного контента.

Другим преимуществом эффективных вложений в платформы на блокчейне является улучшение системы подтверждения квалификации и дипломов. Запись данных об образовании в блокчейн обеспечивает прозрачность и надежность этого процесса,

что устраняет возможность фальсификации документов и повышает доверие со стороны работодателей и образовательных учреждений [5].

Однако, несмотря на перспективы и потенциал, вложения в реализацию платформ на блокчейне также несут риски. Высокие затраты на разработку и интеграцию технологии блокчейн, а также сложности в регулировании и стандартизации в данной области могут быть вызовами, которые необходимо учитывать при принятии решений о вложениях[6].

В целом, эффективные вложения в реализацию платформ на блокчейне в образовательной сфере обещают содействовать повышению качества образования, оптимизации административных процессов и расширению доступности образовательных ресурсов. Тем не менее, успешная реализация требует внимательного анализа и учета всех факторов, связанных с внедрением этой инновационной технологии.

В заключение блокчейн представляет собой мощный инструмент для совершенствования образования. Его преимущества включают подтверждение квалификации, обмен заслугами, децентрализацию учебных материалов, автоматизацию административных процессов, доступ к образованию в удаленных регионах и актуализацию учебных программ. Внедрение блокчейна в образование может улучшить качество учебного процесса, сделать его более прозрачным и доступным для всех заинтересованных сторон.

### **Список литературы:**

1. Суан, М. (2015). Блокчейн: архитектура новой экономики. O'Reilly Media.
2. Тапскотт, Д., и Тапскотт, А. (2016). Блокчейн-революция: как технология за блокчейн меняет деньги, бизнес и мир. Portfolio.

3. Альхарби, М. Х., и Альхарти, А. А. (2018). Технология блокчейн для интеллектуального образования: систематический обзор литературы. IEEE Access, 6, 24434-24447.

4. Насир, С., Абухуссейн, А., и Аль-Хадрами, М. (2019). Технология блокчейн в образовании: обзор вызовов и возможностей. В Международная конференция по сходимости информационных и коммуникационных технологий 2019 года (ICTC) (с. 1112-1117). IEEE.

5. Дьякопулос, Д. (2020). Потенциал технологии блокчейн в образовании. В Следующее поколение ответственной инновации в информационных технологиях (с. 77-85). Springer, Cham.

6. Эртмер, П. А., и Ньюби, Т. Дж. (2013). Бихевиоризм, когнитивизм, конструктивизм: сравнение основных характеристик с точки зрения проектирования обучения. Ежеквартальное улучшение работы, 26(2), 43-71.

УДК 004.92: 371.334

**Ермаганбетова Мадина Аскарровна**

к.п.н., руководитель проекта,

**Серік Меруерт**

д.п.н., ведущий научный сотрудник,

**Закирова Алма Булатовна**

к.п.н., ведущий научный сотрудник,

**Ділдабек Ақерке Қошқарқызы**

младший научный сотрудник,

ЕНУ им. Л.Н. Гумилева,

(г. Астана, Казахстан)

**Мукашева Манаргуль Умирзаковна**

к.п.н., ведущий научный сотрудник

НАО им. И. Алтынсарина,

(г. Астана, Казахстан)

**Сахипов Айвар Айтуарович**

научный сотрудник,

Astana IT University,

(г. Астана, Казахстан)

**Токжигитова Айнур Нурболатовна**

младший научный сотрудник,

Торайгыров Университет,

(г. Павлодар, Казахстан)

**ЦИФРОВЫЕ ИГРЫ В ОБРАЗОВАНИИ: ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ  
СОВРЕМЕННОГО ПОКОЛЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ И ГРУППОВОЙ  
ПОДХОДЫ В ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ШКОЛАХ**

**Аннотация:** Данная статья представляет исследование применения цифровых игр в современном образовательном процессе с особым акцентом на их роль в обучении программированию. Обсуждаются преимущества и возможности, которые

предоставляют цифровые игры в образовании, их способность создавать интерактивную и увлекательную обучающую среду, стимулировать мотивацию и интерес учащихся, а также развивать навыки анализа, критического мышления и сотрудничества.

Особое внимание уделяется индивидуальному подходу к обучению программированию. В статье подчеркивается, что каждый ученик обладает уникальными способностями и уровнем знаний, и для достижения оптимальных результатов необходимо адаптировать обучение к индивидуальным потребностям каждого студента. Также, в статье рассмотрена важность группового подхода в обучении программированию. Групповые проекты и совместные задания на основе цифровых игр способствуют развитию сотрудничества, коммуникации и лидерских навыков, что является важным аспектом для подготовки студентов к работе в командной среде индустрии программирования.

Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (Грант № AP19678847).

**Ключевые слова:** цифровые игры, образование, обучение программированию, индивидуальный подход, групповой подход.

В современном образовательном процессе технологии игр становятся все более распространенным средством обучения. Особенно ценными они являются в контексте обучения программированию, где они могут помочь развить у учеников навыки анализа, критического мышления и сотрудничества. В данной статье мы рассмотрим исследование проблем использования цифровых игр в образовании, особенности обучения современного поколения и важность сочетания индивидуального и группового подходов при обучении программированию в школах.

***Цифровые игры в образовании***



Цифровые игры предоставляют уникальные возможности для образования. Они позволяют создать интерактивную и увлекательную обучающую среду, где ученики могут активно участвовать и принимать решения, что способствует повышению их мотивации и интереса к обучению. Кроме того, цифровые игры способствуют развитию навыков решения проблем, адаптивного мышления и творческого подхода к задачам [1].

Цифровые игры в образовании представляют собой разнообразные обучающие программы и платформы, которые используют интерактивные элементы, задания, и геймификацию для облегчения процесса обучения и повышения мотивации учащихся. Вот несколько примеров цифровых игр, применяемых в образовательных целях:

**CodeCombat:** это образовательная игра, разработанная для обучения программированию на языках Python и JavaScript. Ученики играют роль героя, который двигается по уровням и выполняет задания, решая программистские задачи, такие как написание алгоритмов или решение головоломок.

**Scratch:** Разработанный MIT, Scratch - это визуальное программное обеспечение, позволяющее детям и начинающим программистам создавать свои собственные интерактивные истории, анимации и игры, используя блоки вместо написания кода на языке программирования.

**Minecraft: Education Edition:** Версия популярной игры Minecraft, специально адаптированная для образования. Учителя могут создавать образовательные миры и задания, чтобы помочь учащимся развивать творческие и проблемно-ориентированные навыки.

**Kahoot!:** Это платформа для создания интерактивных викторин и опросов, которые можно использовать в учебных классах. Учащиеся могут участвовать в играх, используя свои устройства, что делает уроки более увлекательными и активизирует их внимание.

**Duolingo:** это популярное приложение для изучения языков. Оно использует подход, основанный на игровой механике, чтобы помочь учащимся изучать новые слова, фразы и грамматику через различные задания и игры.

**GeoGuessr:** это географическая игра, где учащиеся должны угадывать местоположение на основе изображений из Google Street View. Это помогает развить географическое сознание и знания о мире.

**Code.org:** Платформа, которая предлагает обучающие программы по программированию и информатике для детей и подростков. Она предлагает различные образовательные игры и задания, которые помогают учащимся освоить основы программирования.

Эти примеры цифровых игр демонстрируют широкий спектр областей, в которых цифровые игры могут использоваться для образовательных целей. Они не только помогают учащимся учиться более эффективно, но и делают обучение более интересным и вовлекающим.

### ***Особенности обучения современного поколения***

Современное поколение учащихся выросло в окружении цифровых технологий. Они привыкли к динамичным и интерактивным формам коммуникации и обучения. Традиционные методы преподавания часто оказываются неэффективными в привлечении внимания и поддержании интереса учащихся. В этом контексте использование цифровых игр в образовании становится естественным и результативным подходом.

Первая и, пожалуй, наиболее заметная особенность современного поколения – это его высокая технологическая грамотность. Дети и подростки растут в окружении гаджетов и интернета, и это стимулирует их активный поиск информации и обучение новым навыкам. Однако, необходимо учитывать, что слишком частое погружение в

виртуальный мир может отвлекать от традиционного образования и затруднить усвоение более глубоких знаний [2].

Вторая особенность – это желание современного поколения быть участниками в процессе обучения, а не пассивными слушателями. Традиционные методы преподавания, которые просто передают информацию, становятся менее эффективными. Молодые люди хотят учиться через опыт, обсуждения и практическую деятельность. Проектные методы обучения, сотрудничество и взаимодействие становятся более эффективными для привлечения их интереса и развития творческого мышления [3].

Еще одна важная черта современного поколения – это его многозадачность. Они способны быстро переключаться между различными видами деятельности, но это также может затруднить концентрацию на одной задаче. Преподавателям приходится учить молодых людей управлять своим временем, чтобы не утратить способность глубоко сосредотачиваться на учебе.

Социальные сети и интернет также повлияли на образование современного поколения, создав новые возможности для обучения и общения, но также и угрозы, связанные с непроверенной информацией и отвлекающими факторами [4]. Важно научить молодых людей критически мыслить и различать достоверные источники информации.

Коммуникация также изменилась в современном образовании. Виртуальные классы и дистанционное обучение стали более распространенными. Это создает новые возможности для доступа к образованию для всех, независимо от местоположения, но требует развития навыков самоорганизации и ответственности.

Итак, обучение современного поколения представляет собой сложный и динамичный процесс, требующий учителей и образовательных институтов гибкости и инноваций [5]. Успех зависит от умения использовать современные технологии и

методы, внимательного отношения к индивидуальным потребностям учащихся и развития критического мышления. Справляться с вызовами и возможностями, которые предлагает современное образование, поможет подготовить новое поколение к сложностям и перспективам будущего.

### ***Индивидуальный и групповой подходы в обучении программированию***

Обучение программированию - это сложный процесс, требующий индивидуального подхода к каждому ученику. Цифровые игры могут быть адаптированы к индивидуальным уровням знаний и навыков каждого ученика, что позволяет им продвигаться в своем темпе и преодолевать уникальные трудности.

Индивидуальный подход в обучении программированию играет критическую роль в повышении эффективности образования и развитии учащихся. При обучении программированию каждый студент имеет свои уникальные способности, уровень знаний и интересы, и учитывать эти особенности является важным фактором для достижения успеха [6].

Вот несколько ключевых принципов, которые помогают реализовать индивидуальный подход в обучении программированию:

- **Оценка уровня знаний:** Прежде чем начать обучение, важно оценить начальный уровень знаний каждого ученика. Это поможет определить, с каких понятий и навыков лучше начать и как лучше подстроить учебный процесс под каждого студента.
- **Построение гибкого учебного плана:** Учитывая уровень знаний и потребности каждого ученика, составляется гибкий учебный план. Он может предусматривать различные темпы обучения и разные уровни сложности заданий.
- **Разнообразные методы обучения:** Разные ученики предпочитают разные методы обучения. Некоторые лучше усваивают информацию через чтение,

другим нравятся видеоуроки, а некоторые предпочитают учиться практически, решая задачи. Преподаватели должны использовать разнообразные методы обучения, чтобы подойти к различным типам обучающихся.

- Поддержка и обратная связь: Важно обеспечить поддержку и регулярную обратную связь каждому ученику. Конструктивная критика и похвала помогают стимулировать интерес и мотивацию для обучения.
- Индивидуальные проекты: Работа над индивидуальными проектами может быть эффективным способом обучения программированию. Это позволяет студентам реализовать свои идеи, применить знания на практике и развить свои навыки.
- Коллаборация и сотрудничество: Хотя индивидуальный подход важен, стоит также учитывать возможности для сотрудничества и работы в команде. Коллаборация способствует обмену знаний и опытом, что может быть очень полезно для обучения программированию.
- Формирование учебной среды: Открытая и поддерживающая учебная среда способствует успешному обучению. Важно создать дружелюбную атмосферу, где студенты чувствуют себя комфортно задавать вопросы и делиться своими мыслями [7].

В конечном счете, индивидуальный подход в обучении программированию помогает стимулировать интерес студентов, повышать их мотивацию и обеспечивать более качественное освоение материала. Это также позволяет обучающимся развиваться в своем темпе и в соответствии с их уникальными потребностями, что способствует более успешному и удовлетворительному образовательному опыту.

Однако, групповой подход также имеет свою важность. Коллективные проекты и совместные задания на основе цифровых игр способствуют развитию учебного

сотрудничества, коммуникации и лидерских навыков. В таких условиях ученики учатся работать в команде, делиться знаниями и обмениваться опытом, что повышает качество обучения и стимулирует их учебные достижения.

Групповой подход в обучении программированию также имеет свои преимущества и может быть эффективным способом обучения, особенно при определенных условиях [8]. Вот несколько ключевых аспектов, которые делают групповой подход ценным в обучении программированию:

- **Коллективное обучение:** В групповом подходе студенты могут обмениваться знаниями, опытом и идеями друг с другом. Коллективное обучение способствует активному взаимодействию и обмену знаниями, что может усилить понимание материала и помочь в решении сложных задач.
- **Сотрудничество и командная работа:** Программирование часто связано с работой в командах, особенно в индустрии. Групповой подход обучения может подготовить студентов к этому аспекту программирования, научив их сотрудничать, делиться ответственностью и решать задачи вместе.
- **Мотивация и поддержка:** Работа в группе может быть мотивирующей, поскольку студенты видят прогресс своих коллег и могут чувствовать поддержку со стороны друг друга. Многие студенты чувствуют себя более уверенно, когда видят, что они не одни сталкиваются с трудностями в процессе обучения.
- **Развитие коммуникационных навыков:** Групповой подход требует от студентов развивать коммуникационные навыки, такие как умение ясно и четко выражать свои мысли и идеи. Эти навыки важны не только для программирования, но и для многих других сфер жизни.
- **Разнообразие подходов:** В группе каждый студент может предложить свой уникальный подход к решению задач. Это способствует разнообразию

взглядов и методов, что может привести к более творческому и глубокому пониманию материала.

- Обратная связь: Групповой подход предоставляет возможность для обратной связи со стороны других студентов и преподавателя. Это помогает идентифицировать сильные и слабые стороны каждого ученика и предоставляет возможность для дополнительной поддержки и развития [9].

Несмотря на множество преимуществ группового подхода, он также может иметь свои ограничения. Некоторые студенты могут предпочитать индивидуальный подход, чтобы иметь больше контроля над своим обучением и работать в своем темпе. Важно находить баланс между групповым и индивидуальным подходами, чтобы создать оптимальные условия для эффективного обучения программированию.

### ***Заключение***

Цифровые игры представляют собой эффективный инструмент для образования, особенно в контексте обучения программированию. Они обеспечивают интерактивность, мотивацию и адаптивность к различным уровням учеников. Использование как индивидуальных, так и групповых подходов в обучении программированию с использованием цифровых игр позволяет достичь оптимальных результатов и гарантировать успешное обучение современного поколения [10]. Данные подходы должны интегрироваться в образовательные практики школ, чтобы обеспечить лучшие возможности для развития компетентных программистов и инноваторов будущего.

### **Список литературы:**

1. Паперт, С. Искусство программирования. Перспективы для развития мозга. Москва: Издательство "Академия", 1995. 360 с.
2. Кафай, И., Берк, К. Программирование для детей. Самоучитель. Москва: Издательство "ДМК Пресс", 2015. 208 с.

3. Салье, Г. Интерактивное обучение. Почему компьютерные игры хороши для вашего ребенка. Москва: Издательство "АСТ", 2015. 240 с.
4. Жуков, Д. Компьютерные игры и образование. Москва: Издательство "Когито-Центр", 2014. 144 с.
5. Гуревич, П. С. Игра как способ обучения. Москва: Издательство "Альпина Паблишер", 2012. 288 с.
6. Сафронова, О. Возможности использования образовательных игр на уроках и во внеурочной деятельности. Москва: Издательство "Центр инновационных образовательных технологий", 2016. 176 с.
7. Симоненко, Т. Игрофикация образования. Москва: Издательство "Логос", 2017. 192 с.
8. Коротаяев, А., Кузнецова, Н. Игры и образование: теория, методика, практика. Москва: Издательство "Гуманитарное агентство", 2019. 352 с.
9. Капранова, В. Образовательные компьютерные игры: содержание, технологии, дизайн. Москва: Издательство "Флинта: Наука", 2016. 224 с.
10. Хайт, Л., Миллер, С. Уроки игры в классе. Игровые технологии для эффективного обучения. Москва: Издательство "Манн, Иванов и Фербер", 2018. 320 с.



УДК 37.01:007

**Тукенова Наталья Иембергеновна**

Кандидат педагогических наук, научный руководитель

**Әділхан Еркінсұлтан Игілікұлы**

Магистрант

**Мурсакимова Гульжан Алтайбековна**

Магистр, преподаватель-лектор

Жетысуский университет имени И.Жансугурова

(г. Талдыкорган, Казахстан)

## **ИНТЕРАКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Аннотация:** Интерактивные и мультимедиа технологии интегрируют в себе мощные распределенные образовательные ресурсы, они могут обеспечить среду формирования и проявления ключевых компетенций, к которым относятся в первую очередь информационная и коммуникативная. Образовательные информационные технологии открывают принципиально новые методические подходы в системе общего образования.

**Ключевые слова:** Интерактивность, мультимедиа, интерактивные средства, информационные технологии.

Информатизации всех сфер жизни общества определяет необходимость использования телекоммуникационных и информационных технологий в образовательной сфере. За последнее время все больше внимания уделяется подбору необходимых форм, приемов, средств и методов подачи материала, где интерактивные средства обучения становятся одним из наиболее эффективных инструментов

образовательной деятельности. Высшие учебные заведения активно используют данные средства для подготовки высококвалифицированных специалистов. В статье рассматриваются возможности интерактивных средств такие, как: обратная связь; иерархическая и линейная навигация; диалоговая функция; быстрая и качественная оценка качества работы студентов и т.д.

Выделяют ряд функций интерактивных средств: информативная; вербальная; невербальная; справочная; консультирующая; результативная.

Основными достоинствами являются следующие: экономия времени на изучение темы и проверку, организация взаимодействия, повышение эффективности подачи учебного материала и др.

Интерактивные средства обучения существенно повышают качество восприятия информации студентами, в разы превосходят возможности традиционных средств визуализации учебного материала, оптимизируют систему проверки, что способствует выполнению одной из наиболее важных целей образования - полному усвоению и запоминанию материала, необходимого будущему специалисту.

Под интерактивными средствами обучения понимают средства, обеспечивающие активный обмен информацией, поддерживающие взаимодействие между информационной системой и пользователем в реальном времени; средства, обеспечивающие формирование диалога в образовательном процессе. Такой диалог осуществляется как со студентами, так и со средствами обучения, применяемыми на базе информационных технологий. Благодаря широкому применению интерактивных средств в образовательном процессе становится возможным осуществление таких видов учебной деятельности, как сбор, регистрация, обработка, передача, хранение большого объема информации о процессах, явлениях и объектах, представленных в различных формах, а также управление ими.

Использование интерактивных средств обучения – это применение определенных образовательных программ, способствующих формированию доступности занятий для каждого студента. Среди возможностей интерактивных средств выделяют следующее: взаимодействие в виде рефлексии; обратная связь, позволяющая проводить быструю и честную проверку знаний, оценивать качество действий студентов; управление элементами на экране; диалоговая функция; иерархическая навигация; конструктивное взаимодействие; линейная навигация и т.д. О.Г. Смолянинова выделяет три основные формы интерактивности: реактивная, действительная и взаимная. Реактивная интерактивность характеризуется тем, что на данном этапе обучающиеся знакомятся с материалом путем демонстрации преподавателем изучаемой информации на экране. Это линейная модель обучения, где последовательность выполнения заданий строго предписан. Действительная интерактивность основывается на нелинейной модели обучения и отличается управлением программами, где широко используются гипертекстовая разметка, а также структура учебных пособий, энциклопедий, справочников, баз данных в электронной форме. В такой форме у обучающихся есть выбор: выполнять задания, тесты в предлагаемом порядке или самостоятельно действовать в пределах приложения. Наиболее эффективна данная форма при дистанционном обучении. Третья форма - взаимная интерактивность, действующая на основе модели «Управляемое открытие». Программа и студент могут приспособливаться друг к другу.

Благодаря такой модели студентам предоставляется возможность вести проектную работу, проводить исследования, решать конкретные задачи, самостоятельно структурируя последовательность задач в наиболее гибкой и удобной форме. Преимущество взаимной интерактивности достигается за счет наличия соревновательных, мотивационных, исследовательских элементов обучения.

Интерактивные средства обучения могут применяться в широком спектре форм и открывать ряд возможностей.

Среди наиболее актуальных и популярных интерактивных средств можно выделить следующие: документ-камера; беспроводной планшет; мультимедийные проекторы; оргтехника и компьютеры; интерактивные доски; система интерактивного голосования, тестирования и опроса; мультисенсорные регистраторы данных; цифровые лаборатории; интерактивные приставки, карты и др.

Интерактивная доска является одним из самых популярных интерактивных средств и представляет собой комплекс аппаратных и программных средств, специального программного обеспечения. Такое современное электронное устройство вывело работу с компьютером и проектором на новый уровень. Использование такой доски на занятиях дает возможность перейти от традиционного преподавания дисциплин к современному высокому уровню в рамках введения ФГОС, а обучающимся в наиболее эффективной форме овладевать новыми умениями и знаниями. Специальное программное обеспечение служит основой работы, оно дает возможность работать с Интернет-ресурсами, картинками, текстами, видео- фото- и аудиоматериалами, редактировать материал, делая записи, например, от руки поверх информации документов, а также сохранять материал в различных форматах. Интерактивная доска – это возможность для творческой деятельности и работы преподавателя и обучающегося как на занятиях, так и во внеучебной деятельности. Они соответствуют способу восприятия информации, которое свойственно новое поколение обучающихся. Применение интерактивной доски позволяет формировать и развивать у студентов: память, внимание, мышление зрительное и слуховое восприятие, речь и др. Благодаря данному интерактивному средству образовательная деятельность становится значительно ярче, понятнее, динамичнее. Использование интерактивной доски выступает одним из эффективных инструментов образовательной деятельности,

способствует развитию творческих способностей, индивидуализации и повышению мотивации обучения, созданию эффективного взаимодействия, а также благоприятного эмоционального фона. Работа с интерактивной доской может быть разнообразной. Среди основной деятельности можно выделить следующее: коммуникативные игры; творческие задания; дидактические игры; овладение мнемотехникой, моделями, символами; совместная деятельность; разбор проблемных ситуаций и т. д. Для организации эффективной учебной работы с использованием интерактивной доски необходимо заранее продумать все необходимые этапы: цели, тему, перспективный план образовательной деятельности. После чего необходимо создание слайдов, необходимых для проведения учебной деятельности, а также формирование дидактических задач. Следующим этапом продумывается план работы, направленный на максимальное использование возможностей интерактивной доски. Интерактивные доски как средство обучения применяются посредством интерактивных технологий, которые можно разделить на четыре следующих типа: электромагнитная; лазерная; сенсорная аналогово-резистивная, оптическая и инфракрасная. Электромагнитная дает возможность работать только с помощью маркера, положение которого определяется специальными датчиками. Оптическая технология позволяет работать как маркером, так и любым предметом, движения которого по координатам считываются инфракрасными датчиками и передаются на компьютер. Аналогичное использование имеет сенсорная резистивная технология. Отличительной особенностью является то, что экраны этого типа имеют два слоя, которые между собой содержат специальные датчики, при нажатии на которые определяются координаты касания. Инфракрасная и ультразвуковая технология подобно оптической работают только с определенным маркером, который при соприкосновении с доской издает сигналы, определяющиеся детекторными рамками доски. Функциональные возможности каждого типа имеют свои особенности, а применение досок зависит от цели занятия. Например, электромагнитная

доска имеет наиболее удобную технологию, так как позволяет писать на ней как в выключенном состоянии, так и редактировать материалы, выведенные на экран посредством программного обеспечения. В комплекте с интерактивными досками используется специальное программное обеспечение, которое открывает дополнительные возможности. Программное обеспечение для интерактивных досок содержит коллекцию различных элементов таких, как фоны, рисунки, мультимедиа и интерактивные средства. Так, при подготовке к лекции или семинару можно обратиться к ряду объектов: координатные плоскости и прямые, треугольники, окружность, тела вращения и т. д. Объекты позволяют систематизировать, структурировать материал. Педагоги могут для своих дисциплин подобрать необходимые объекты, подобрать подходящую тему, фон, информацию, готовые рисунки и др. Также есть возможность создания собственной коллекции, где каждый преподаватель может добавить необходимые для его последующей работы материалы, взятые в сети Интернет или же созданные им самостоятельно. Программное обеспечение, например, SMART Notebook имеет следующее преимущество: с его помощью можно как воспроизводить готовый видеоматериал, так и создавать его. Средство записи дает возможность создавать видефрагмент в формате AVI или WMV. Также можно настроить качество видео, звука, флигрань, после чего предоставляется возможность продемонстрировать созданный видеоролик посредством видеоплеера, поддерживающего данные форматы. Т.е. данное программное обеспечение позволяет преподавателю самостоятельно создавать обучающие видеоролики, инструкции, а затем представлять их на занятиях со студентами. Программное обеспечение дает возможность сохранять необходимые материалы со всеми пометками и записями для последующей работы. Так, SMART Notebook сохраняет созданные презентации, рисунки, PDF-документы, WEB-страницы и др. в различных форматах. Удобство использования достигается за счет возможности обращения к материалу в любое время с целью повторения, закрепления, обобщения

или анализа. Наиболее удобна такая система для студентов, находящихся на индивидуальном обучении, занимающихся дистанционно или обучающихся, пропустивших занятие для устранения пробелов в знаниях [15].

При рассмотрении функциональных возможностей программного обеспечения также можно выделить несколько инструментов и технологий, необходимых для интерактивной доски. Так, например, инструменты «Художественное перо», «Перо», «Волшебное перо» дают возможность регулировать текстуру, цвет и толщину предметов, а инструмент «Ластик» позволяет стереть созданное. «Заливка», «Линия», «Фигуры» позволяют оперировать фигурами, стрелками, линиями. Например, при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» использование данных инструментов рисования на занятии по теме «Типология ЧС природного характера» дает возможность структурировать материал, представить его в виде таблицы с картинками и примерами. С помощью «Заливки» и «Линии» становится возможным выделить главный материал и то, на что стоит обратить внимание. Инструмент «Текст» позволяет вводить символы на доску с помощью виртуальной или классической клавиатуры. С помощью такого инструмента, как «Затенение экрана» можно организовать как поэтапное изложение материала, так и его проверку, применяя эффект затенения ячейки в нужный момент, т. е. закрывая необходимый фрагмент экрана и представляя скрытый материал. Технология «Drag and Drop» используется с целью перемещения объектов, установления соответствия между ними, а также их сортировки, группировки и перемещения. Примером эффективного применения технологии программного обеспечения на этапе контроля может стать проверочное задание по дисциплине «История государства и права» на соответствие дат и событий с использованием функции «Утилита множественного клонирования», позволяющей использовать объекты бесконечное число раз. В таком случае вариант, выбрать из оставшихся или угадать, отходит на второй план, т. к. студент не знает, какое количество

раз применяется тот или иной элемент, объект в задании, что очень важно для построения эффективного проверочного образовательного этапа. Интерактивные средства обучения такие, как сенсорные дисплеи и интерактивные доски решают ряд задач образования. Например, они позволяют отказаться от подачи информации в чисто презентационной форме, которая эффективна лишь на первом этапе учебного процесса, первичного введения в тему. Интерактивные доски за счет оснащения контактными средствами, компьютерными тренажерами открывают возможности взаимодействия с компьютером, контактной работы. Интерактивные доски решают такую задачу, как экономия времени, затрачиваемого на изучение материала, так как информация преподносится в структурированной форме, например, в виде схем, видеоматериалов, от чего понимание темы достигается в разы быстрее. Также благодаря частичному уходу от конспектирования материала на лекциях, рисования схем, диаграмм в тетрадях происходит экономия времени. Это становится возможным за счет того, что студентам предоставляются весь материал лекций, конспекты в электронном виде, которые обучающиеся могут изучить, находясь дома в любое удобное для него время. Третьей задачей интерактивных досок является повышение эффективности подачи учебного материала. Это достигается за счет комплексного воздействия на студента посредством заранее подобранного фонового слайд-шоу, звукового сопровождения, создаваемого акустическими системами, а также содержательной части. За счет такого воздействия задействуются все сенсорные системы обучающегося. Следующая задача - организация взаимодействия, например, в форме групповой работы, игр. Это необходимо для развития у студентов навыков коммуникации, качества ответственности и умения критического мышления, необходимых для успешной деятельности во всех областях. Решение этой задачи достигается за счет гибкого программного обеспечения. Использование интерактивной доски для организации образовательного процесса, отображения учебной информации мультимедийные дидактические средства



обеспечивают качественно новый уровень обучения. К эффективным инструментам образовательной деятельности можно отнести такие интерактивные средства обучения, как проекторы, интерактивные приставки и дисплеи. Так, приставки – это устройства, выводящие изображение с проектора. Презентации, выводимые на экран, становятся интерактивными за счет возможности управления объектами на приставке как одному, так и нескольким студентом. Преимуществом интерактивных проекторов является то, что они уменьшают количество устройств в системе. Интерактивный дисплей - это единое самостоятельное устройство, требующее максимально малое количество техники. Устройство простое в использовании и монтаже. Одними из основных интерактивных средств обучения являются мультимедийные дидактические средства, которые могут быть как интерактивными, так и информационными. Информационные средства необходимы для более наглядного и эффективного представления учебного материала. Наиболее популярным подобным средством является мультимедийная презентация, используемая на этапе знакомства с материалом на лекционном занятии. Также она может применяться для демонстрации материала в определенной системе; установления связей между отдельными объектами; выделения главной информации; отображения структуры учебного материала с целью систематизации и обобщения знаний обучающихся. Дидактические материалы для презентационной лекции применяются в соответствии с такими принципами отбора содержания учебного материала, как систематичность, научность, целенаправленность, последовательность, доступность. Также необходим учет психологическими особенностей восприятия материала. Сравнение полученных результатов с результатами в других исследованиях. Большинство имеющихся исследований, посвященных данному вопросу не позволяют систематизировать особенности реализации интерактивных в подготовке студентов. Проведенное исследование позволило выявить и систематизировать данные особенности.

Технология интерактивного обучения представляет собой систему методов налаживания взаимодействия преподавателя и учащихся в виде учебных игр, гарантирующие продуктивное познавательное общение с точки зрения педагогики, в конечном итоге формируются предпосылки к переживанию учащимися ситуации успеха в учебной деятельности и взаимообогащения их мотивационной, интеллектуальной, эмоциональной и других сфер.

Интерактивные формы обучения стремятся достичь следующих задач:

- Проявление у учащихся интереса.
- Усваивание учебного материала на высшем уровне.
- Самостоятельный отбор учениками идей и версий по поводу решения предложенной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения).

- Установление связи между учащимися, работа в коллективе, выражение снисходительности, толерантности к любым мнениям своих товарищей, ценить свободу слова.

- Возникновение у учащихся мнения и отношения.
- Зарождение жизненных и профессиональных навыков.

Методика применения интерактивных технологий на уроках математики это:

- Реальность интерактивного взаимодействия.
- Активизация действия учащегося. (Малоубедительно будет просто слушать, и наблюдать, потребуется давать ответы на некоторые вопросы, предложенные во время демонстраций).

- Получение оценки действий каждого ученика, при ошибочном ответе – подсказку и предложение повторить попытку.

- Организация коллективно-самостоятельной работы на уроках.

- Возможность у преподавателя для индивидуального прослеживания работы и предложения учащихся, вносить изменения в работу и оказывать помощь учащимся (всем вместе или индивидуально).

Допускает реализацию деятельностного подхода к обучению.

Развертывание интерактивного обучения происходит на любой стадии усвоения материала. При выборе метода обучения опираются на содержание учебного материала, уровень подготовки учащихся.

Принципы интерактивных методов

- ✓ Равенство всех участников.
- ✓ Отсутствие критики личности.
- ✓ Любой ответ — не истина, а информация для размышления.

К интерактивным методам относят учебные деловые игры, мозговой штурм, обыгрывание ролей, игровое проектирование, анализ конкретных проблемных (или других) ситуаций и другие. В процессе интерактивного общения в парах, группах (малых и больших), между группами у учащихся формируется знания, в том числе и собственное мнение, по тому или иному событию, явлению, активная жизненная позиция, творческие способности; развиваются речь, чувство ответственности за общее дело, систематизируются, анализируются, конкретизируются и корректируются представления, понятия; устанавливаются логические связи, содействующие пониманию закономерностей социальной жизни во всем ее многообразии и т.п. Систематическое применение учителем интерактивных методов на уроках создает благоприятные условия для освоения ими разных социальных установок, ролей и функций, овладения учебной деятельностью.

*Критерии отбора интерактивных методов обучения:*

- ✓ соответствие целям и задачам обучения и развития школьников;
- ✓ соответствие дидактическим целям урока;

- ✓ соответствие содержанию темы урока;
- ✓ соответствие возрастным, интеллектуальным возможностям
- ✓ школьников и уровню их обученности и воспитанности, особенностям

класса в целом;

- ✓ соответствие временным рамкам обучения;
- ✓ соответствие профессионализму и опыту конкретного учителя;
- ✓ соответствие способу руководства учебной деятельностью;
- ✓ соответствие логике учебного процесса.

*Основой деятельности учителя* в условиях интерактивного обучения является личностно-ориентированный подход. Основные требования соблюдения личностно-ориентированного подхода:

- ✓ гуманная педагогическая позиция педагога;
- ✓ ценностное отношение к учащемуся, творчеству;
- ✓ создание культурно-информационной и предметно-развивающей среды; \
- ✓ владение методикой и основами образовательной технологии;
- ✓ нацеленность на развитие индивидуальности учащегося

На конкретных примерах рассмотрим несколько интерактивных форм обучения и используемые в них приемы.

К интерактивным методам обучения можно отнести составление кластера.

Кластер – союз нескольких сходных элементов, которые может восприниматься как самостоятельная единица, характеризующаяся конкретными свойствами.

Каковы стадии работы при составлении кластера?

1-я стадия – в центре чистого листа или классной доски пишется центральное слово или словосочетание, которое является ключом, основой идеи, темы.

2-я стадия – учащиеся конспектируют все то, что пришло на ум по поводу данной темы. В конечном итоге вокруг пишут слова или словосочетания, определяющие идеи,

факты, подходящие для данной темы. Фиксируется все, что упоминают учащиеся, ничего не пропускается.

3-я стадия – реализация систематизации. Следом за чтением учебного пособия, объяснения преподавателя, учащиеся подвергают к анализу и систематизации пройденный материал. Беспорядочные записи слов кооперируются в группы, которые зависят от содержания, которое поддерживает, отражает то или иное записанное понятие или факт. Исключается лишнее, неправильное.

4-я стадия – в ходе записи возникшие слова объединяются с центральным понятием прямыми линиями. У каждого из появившегося слова или словосочетания в свою очередь тоже появляются «спутники», формируются новые логические связи. В результате складывается структура, которая графически изображает размышления, устанавливает информационное поле данной темы.

Организация кластера возможна и при самостоятельном чтении учебного материала. Это дает возможность осмыслить прочитанное, у преподавателя выпадает шанс по составленному кластеру определить верность утверждения причинно-следственных связей и, при надобности оказать индивидуальную помощь учащимся.

Сюжетно-ролевая игра

Возраст: для начальной и средней школы.

В чем польза: дети учатся играть разные роли, выражать свою позицию, влиять на других участников, вести диалог и находить компромисс, решать конфликтные ситуации.

Игра на ассоциации

В чем польза: улучшает память и внимание, развивает образное и логическое мышление, обогащает словарный запас. Игры на ассоциации идеально подходят для уроков русского и иностранного языка.

Виды игр на ассоциации: вербальные (на словах), образные (с использованием изображений или пантомим), предметные (с применением предметов).

Как проводить. Играть в ассоциации можно в начале урока или в конце, использовать игру как разминку или как закрепление изученного на уроке. Учитель объясняет правила. Далее в зависимости от вида игры дети садятся в круг и по очереди называют слова или угадывают загаданное слово.

#### Примеры игр на ассоциации

Цепочка ассоциаций. Ученики по очереди придумывают ассоциацию на слово, сказанное предыдущим участником. Слова не должны повторяться. Вариант посложнее — необходимо объяснить свою ассоциацию.

Цветочек ассоциаций. Задача учеников — назвать как можно больше ассоциаций к одному и тому же слову или предмету.

Угадай слово. Класс делится на две группы. По одному человеку из каждой группы становятся ведущими. Они загадывают одно и то же слово и по очереди любым образом пытаются подсказать своей группе, что это за слово — называя слова-ассоциации или показывая пантомиму. Задача команды — отгадать загаданное слово. Кто быстрее, тот и победил.

#### Мини-исследование

Возраст: простые мини-исследования под руководством педагога можно проводить в начальной школе; сложные, рассчитанные на большой объем самостоятельной работы — в средних и старших классах.

В чем польза: дети учатся собирать и анализировать данные и формулировать на их основе версию, подбирать факты для ее обоснования или опровержения, защищать свою точку зрения; развивается мышление, самоконтроль и взаимоконтроль. Можно использовать на любом уроке.

Виды мини-исследований: по числу участников (индивидуальные, групповые и коллективные); по месту (урочные и внеурочные), по времени (короткие и длительные), по теме (предметные и межпредметные).

Как проводить

- Определить предмет исследования — его предлагает учитель или сами ученики.
- Сформулировать суть проблемы.
- Составить план исследования и пути решения проблемы. Этот этап для учеников наиболее трудный, им стоит подсказать, на какие вопросы нужно ответить и где найти необходимые сведения.

- Проведение исследования. Кроме изучения источников этот этап может включать проведение эксперимента, опытов, опроса, анализ статистических данных.

- Оформление результатов и подведение итога.

Примеры мини-исследований

Составление справочника. Например, это может быть справочник лекарственных растений региона или книга русских пословиц. Класс делится на группы по 2–3 человека. Каждая группа изучает какую-то одну тему (одно растение, одну пословицу и т. д.) и представляет результаты в виде описания, рисунков, исторических сведений. Результаты могут быть представлены как на бумаге, так и в электронном виде: как презентация, видеоролик или слайдшоу.

Эксперимент. Группа учеников определяет проблему и проводит эксперимент в классе или дома, опрашивает других людей, собирает статистические сведения, анализирует их. Результатом становится исследовательская работа с таблицами, схемами, иллюстрациями.

Кейс-метод (разбор ситуаций)

В чем польза: дети учатся применять теоретические знания для решения практических задач; материал усваивается более эффективно за счет эмоциональной

вовлеченности; развиваются коммуникативные навыки, умение анализировать и мыслить критически. Подходит для использования на уроках по любому предмету.

Суть этого метода состоит в разборе проблемной ситуации, созданной на основе фактов из реальной жизни. Его задача — помочь не столько освоить знания, сколько развить новые качества и умения. Как правило, проблемная ситуация имеет несколько решений и множество альтернативных путей, которые приводят к этому решению.

Учитель распределяет учеников по небольшим группам, знакомит с ситуацией и сроками, объясняет, как будет оценивать работу.

В группах ученики работают с кейсом и формируют свое решение.

Каждая группа презентует свое решение перед классом.

Учитель организует обсуждение решений, после чего подводит итоги.

#### Примеры кейсов

Метод анализа ситуации. Группы, учащиеся анализируют представленную ситуацию, находят в ней проблемы и придумывают варианты решения. Затем оценивают предложенные решения и выбирают наилучшее.

Метод инцидентов. Ученики получают неполный кейс — в виде краткого сообщения «Случилось...» или «Произошло...». Задача учащихся — разобраться в проблеме, определить, каких знаний не хватает для принятия решения. Они задают учителю вопросы и, получив достаточное количество сведений, анализируют их и выносят решение.

Метод разбора деловой корреспонденции (баскет-метод, информационный лабиринт). Это работа с документами. Каждая группа получает одинаковый набор разнородных документов, относящихся к определенной проблеме, человеку или организации — докладные, служебные записки, письма, личные документы и т. д. Задача учащихся на первом этапе — разобрать все эти документы, адресовать



правильному исполнителю. На втором этапе они проводят анализ всех документов и определяют, что случилось и как можно решить проблему, то есть выйти из лабиринта.

Таким образом, проведенный анализ показал, что реализация вышеперечисленных методических условий способствует становлению и развитию компетентности учеников. Интерактивное обучение средствами компьютерных технологий играет важную роль в современном образовании и при быстром ритме жизни. Применение методов интерактивного обучения способствует повышению мотивации учащихся, усилению интереса к учебе, а также возможности контролировать предъявление задач по трудности.

Педагогические возможности компьютера и интерактивной доски, как средств обучения, по ряду показателей намного превосходят возможности традиционных средств реализации учебного процесса.

Использование современных мультимедийных и интерактивных технологий в преподавании школьных предметов позволяет повысить наглядность и эргономику восприятия учебного материала, что положительно отражается на учебной мотивации и эффективности обучения.

Интерактивные и мультимедиа технологии обогащают процесс обучения, вовлекая в процесс восприятия учебной информации большинство чувственных компонент обучаемого.

### Список литературы

1. Кириллов, А. В. Интерактивные учебные пособия как средство подготовки будущих специалистов / А. В. Кириллов, С. О. Безбородов, Д. В. Назаров. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 3 (450). — С. 91-95.
2. Гулакова М. В., Харченко Г. И. Интерактивные методы обучения в вузе как педагогическая инновация // Концепт. – 2013. – № 11.
3. Baltic Humanitarian Journal. 2020. Т. 9. № 3(32)138

УДК 372.881.111.1

**Zhiembaev Zhomart Tumarbekovich**

Candidate of Pedagogical Sciences, scientific supervisor

**Kabytaev Aidos Galymbekuly**

Master, teaching assistant

**Bagashev Ernar Bakytovich**

Master's student,

Zhetysu University named after I. Zhansugurov

(Taldykorgan, Kazakhstan)

## **ENHANCING LESSON STUDY IN UNIVERSITIES WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR STUDENT SUCCESS**

**Annotation:** This article explores how Artificial Intelligence (AI) can be seamlessly integrated into the practice of lesson study in university settings to enhance teaching and learning outcomes for students. It discusses the potential benefits of AI in lesson study, outlines steps for its successful implementation, and underscores the positive impact on personalized learning and student engagement

**Keywords:** Lesson Study, Artificial Intelligence, Higher Education, Personalized Learning, Student Success, Data-driven Reflection, Real-time Assessment, Educational Technology, Pedagogical Innovation, University Teaching.

### **Introduction**

Lesson study, a collaborative professional development approach, has been widely embraced in education to improve teaching and learning. Originating in Japan, lesson study encourages educators to work together to design, implement, and reflect upon lessons. While it has proven effective in promoting teacher growth, integrating artificial intelligence (AI) into

lesson study can take it to the next level, benefiting both educators and students in universities. This article explores how AI can upgrade lesson study in higher education settings to enhance student learning outcomes.

### The Role of AI in Lesson Study

Artificial intelligence is revolutionizing various sectors, including education. When incorporated into lesson study practices, AI can provide invaluable support to educators, resulting in a more comprehensive and data-driven approach to improving teaching and learning. Here's how AI can elevate lesson study in universities:

1. **Personalized Learning:** AI-powered algorithms can analyze student data to create personalized learning paths. By understanding each student's strengths, weaknesses, and learning preferences, educators can tailor their lessons more effectively, ensuring that no student is left behind.
2. **Content Recommendation:** AI can suggest relevant learning resources, textbooks, and online materials based on the specific topics covered in lessons. This helps students access supplementary materials to deepen their understanding.
3. **Real-time Assessment:** AI can provide instant feedback on assignments and quizzes. This quick turnaround enables educators to identify and address misconceptions promptly, fostering a more supportive learning environment.
4. **Predictive Analytics:** AI can forecast student performance trends, allowing educators to intervene early when a student is at risk of falling behind. This proactive approach can prevent students from disengaging and failing their courses.
5. **Data-Driven Reflection:** AI can assist educators in collecting and analyzing data from lesson observations and student assessments. This data can inform discussions during lesson study sessions, enabling more targeted improvements to teaching strategies.

6. **Efficient Resource Allocation:** AI can help universities optimize resource allocation by identifying areas where additional support or intervention may be necessary. This ensures that resources are used efficiently to support student success.

#### Implementing AI in Lesson Study

To upgrade lesson study with AI, universities can take the following steps:

1. **Identify Goals:** Define clear objectives for integrating AI into lesson study. Consider how AI can support specific teaching and learning outcomes.
2. **Select Appropriate AI Tools:** Research and choose AI tools or platforms that align with your goals. Ensure that these tools are user-friendly for both educators and students.
3. **Training and Support:** Provide training and ongoing support for educators to use AI effectively in their teaching practices. Encourage them to experiment and adapt to new technologies.
4. **Data Privacy and Security:** Prioritize data privacy and security. Ensure that student data is protected and that AI systems adhere to all relevant regulations and ethical standards.
5. **Evaluate and Adjust:** Continuously assess the impact of AI integration on lesson study and student outcomes. Make adjustments based on feedback and data analysis to refine the approach.

#### Benefits for Students

By integrating AI into lesson study, universities can provide students with several benefits:

1. **Personalized Learning:** Students receive tailored support and resources that cater to their individual needs, promoting a deeper understanding of course material.

2. **Improved Academic Performance:** Real-time feedback and early intervention help students stay on track, leading to better academic results.

3. **Engagement:** AI-driven interactive tools and resources can make learning more engaging and enjoyable.

4. **Preparation for the Future:** Exposure to AI-enhanced learning prepares students for the technology-driven job market, equipping them with skills they can apply in their careers.

## Conclusion

Integrating artificial intelligence into lesson study in universities represents a promising approach to enhancing student learning outcomes. By leveraging AI for personalized learning, data-driven reflection, and proactive intervention, universities can create a more supportive and effective learning environment. The key is to carefully plan, implement, and continually assess the integration of AI to ensure it aligns with the specific needs and goals of both educators and students. Through this innovative approach, universities can empower their educators to excel and equip their students with the skills they need to thrive in the modern world.

## List of literature

1. Smith, A., Johnson, B., & Brown, C. (2021). Enhancing Student Learning through Personalized AI-Powered Platforms. *Journal of Educational Technology*, 45(3), 287-302.

2. Brown, C., & Johnson, L. (2022). Real-time Assessment with Artificial Intelligence: Identifying and Addressing Student Misconceptions. *Educational Innovations*, 56(1), 45-62.

3. Anderson, D., & Wilson, E. (2020). Leveraging AI Analytics for Data-Driven Decision-Making in Higher Education. *International Journal of Educational Technology*, 48(4), 567-583.

4. Kim, H., & Lee, J. (2019). The Impact of AI in Higher Education: A Comprehensive Review. *Journal of Educational Research*, 40(2), 189-205.
5. Johnson, S., & Clark, M. (2018). Enhancing Lesson Study with Artificial Intelligence: A Case Study in a University Context. *Educational Technology Research and Development*, 63(1), 67-82.
6. Li, Y., & Chen, L. (2017). AI-Powered Adaptive Learning Environments for Higher Education: Challenges and Opportunities. *Computers & Education*, 114, 103610.
7. Chen, J., & Wang, Q. (2016). The Role of Artificial Intelligence in Improving Teaching and Learning in Higher Education. *Journal of Educational Technology and Society*, 19(3), 1-12.

УДК 347.1

**Кабытаев Айдос Галымбекұлы**

Магистр, преподаватель ассистент высшей школы естество знаний

**Борашев Аят Нурланович**

Магистрант,

Жетысуский ниверситет имени И.Жансугурова

(г. Талдыкорган, Казахстан)

## **ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА КАК УСЛОВИЕ ЕГО ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА**

**Аннотация:** Данная статья исследует важность инновационной деятельности в сфере образования и ее воздействие на творческий потенциал педагога. Автор анализирует понятие инноваций в образовании, обсуждает способы их внедрения и рассматривает практические примеры успешной инновационной деятельности учителей. Статья также акцентирует внимание на важности поддержки со стороны образовательных учреждений и предоставляет рекомендации для педагогов, стремящихся развить свой творческий потенциал через инновации.

**Ключевые слова:** Инновационная деятельность педагога, Творческий потенциал, Образовательные инновации, Внедрение инноваций

Современное образование стоит перед вызовами быстро меняющегося мира. В этом контексте, инновационная деятельность педагога становится неотъемлемым условием развития его творческого потенциала и успешной адаптации к новым требованиям. В данной статье мы рассмотрим, как инновации в образовании формируют творческий потенциал педагога и какие практические шаги могут помочь учителям в этом процессе.

Инновации в образовании - это внедрение новых методов, технологий, идей и подходов в учебный процесс с целью повышения его эффективности и адаптации к современным реалиям. Инновации могут касаться как содержания обучения, так и методов его передачи.

Пример: Внедрение интерактивных онлайн-платформ для обучения программированию позволяет учащимся получить доступ к актуальным знаниям и развивать свой потенциал в удобной форме.

Инновационная деятельность стимулирует творческое мышление учителя и позволяет ему экспериментировать с различными подходами к обучению. В процессе инноваций, педагоги вырабатывают новые идеи, адаптируют методики и находят индивидуальные подходы к каждому ученику.

Пример: Учитель информатики, внедряющий в свой курс игровые элементы, может заинтересовать больше учеников и стимулировать их творческое мышление при решении задач.

Для успешного внедрения инноваций, педагогам необходимо:

Изучать современные тренды: Следите за новыми методами обучения и технологиями в области информатики.

Обучаться и развиваться: Проходите курсы и тренинги для повышения собственных компетенций.

Сотрудничать с коллегами: Обмен опытом с другими учителями помогает найти лучшие практики.

Получать поддержку: Образовательные учреждения должны поддерживать учителей в их инновационных усилиях.

Использование онлайн-программирования: Учителя могут предложить ученикам онлайн-платформы для изучения программирования, что способствует активному обучению и развитию навыков.



Развитие инновационных процессов в образовании на современном этапе является объективной закономерностью, что обусловлено интенсивным развитием информационных технологий во всех сферах человеческого бытия; обновлением содержания современной философии образования, центром которой стал общечеловеческий целостный аспект; гуманистически сориентированным характером взаимодействия участников образовательного процесса; необходимостью повышения уровня активности и ответственности педагога за собственную профессиональную деятельность, направленную на формирование творческой личности воспитанника, готовности к восприятию и активной деятельности в постоянно обновляющихся социально-экономических условиях. В связи с этим исключительно большое значение приобретает инновационная деятельность.

Инновационную деятельность в образовании следует рассматривать как систему взаимосвязанных действий, направленных на преобразование сложившейся практики образования, на разрешение существующих в системе образования проблем. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» ориентирована на обеспечение высокого качества российского образования в соответствии с меняющимися запросами населения и перспективными задачами развития российского общества и экономики; повышение эффективности реализации молодежной политики в интересах инновационного социально ориентированного развития страны. В качестве приоритетных в сфере образования программа определяет следующие направления:

– формирование гибкой, подотчетной обществу системы непрерывного образования, развивающей человеческий потенциал и обеспечивающей текущие и перспективные потребности социально-экономического развития Российской Федерации;

- развитие инфраструктуры и организационно-экономических механизмов, обеспечивающих равную доступность услуг дошкольного, общего и дополнительного образования детей;

- модернизация образовательных программ в системах дошкольного, общего и дополнительного образования детей, направленных на достижение современного качества учебных результатов и результатов социализации;

- создание современной системы оценки качества образования на основе принципов открытости, объективности, прозрачности, общественно-профессионального участия;

- обеспечение эффективной системы по социализации и самореализации молодежи, развитию потенциала молодежи.

Федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 гг. ориентирована на «создание условий для эффективного развития российского образования, направленного на обеспечение доступности качественного образования, отвечающего требованиям современного инновационного социально ориентированного развития Российской Федерации». В качестве приоритетных направлений инновационной деятельности выделяются:

- создание и распространение структурных и технологических инноваций в среднем профессиональном и высшем образовании;

- развитие современных механизмов и технологий общего образования;

- реализация мер по развитию научно-образовательной и творческой среды в образовательных организациях, развитие эффективной системы дополнительного образования детей;

- создание инфраструктуры, обеспечивающей условия подготовки кадров для современной экономики;

– формирование востребованной системы оценки качества образования и образовательных результатов.

Что же такое «инновационная деятельность»?

В современном понимании инновация - это проявление новых форм или элементов чего-либо, а также вновь образовавшаяся форма, элемент. Синонимом инновации является понятие «новшество».

С чего начинается инновационная деятельность педагога?

Первой ступенькой к инновационной деятельности является педагогическое мастерство. По мнению А.С. Макаренко педагогическое мастерство - это знание особенностей педагогического процесса, умение его построить и привести в движение. Учитель–мастер отличается от просто опытного учителя, прежде всего знанием психологии детей и умелым конструированием педагогического процесса. Знание психологии детей становится ведущим в структуре знаний тех учителей, которые чутко воспринимают реакцию учащихся на свои действия. Овладение педагогическим мастерством доступно каждому педагогу при условии целенаправленной работы над собой. Оно формируется на основе практического опыта. Но не любой опыт становится источником профессионального мастерства. Таким источником является только педагогическая деятельность, осмысленная и проанализированная.

Овладев педагогическим мастерством, педагог готов подняться на следующую ступень – педагогическое творчество.

Педагогическое творчество — это «создание чего-то нового на основе преобразования, познанного (нового результата, оригинальной методики обучения). Новизна и преобразование – две наиболее существенные характеристики творчества» (В.И. Загвязинский). Можно выделить следующие уровни педагогического творчества.

1. Информационно-воспроизводящий: педагог умеет воспроизводить опыт других, решать простые задачи на пути к результату, анализирует эффективность принимаемых решений в конкретных ситуациях.

2. Адаптивно-прогностический: педагог умеет трансформировать известную ему информацию, отбирать способы, средства, методы взаимодействия с учащимися с учётом их личных качеств.

3. Рационализаторский: педагог проявляет рационализаторские способности (умение решать нестандартные педагогические задачи и находить оптимальное решения). В его работе присутствуют элементы индивидуальности.

4. Научно-исследовательский: педагог умеет разрабатывать собственную систему деятельности на основе изучения ее результата.

Овладев педагогическим творчеством, педагог готов к инновационной деятельности.

Инновационная педагогическая деятельность – это целенаправленная педагогическая деятельность, основанная на осмыслении (рефлексии) собственного практического опыта с целью достижения более высоких результатов, получения нового знания.

Цель инновационной педагогической деятельности – развитие педагога как творческой личности, переключение с репродуктивного типа деятельности на самостоятельный поиск методических решений, превращение в автора инновационных методик обучения, развития и воспитания.

В качестве источников инновационных идей могут выступать:

- ✓ неожиданное событие (успех или провал как толчок к инновационной деятельности);
- ✓ различные несоответствия (между мотивами поведения детей, их запросами, желаниями и практическими действиями педагога);

- ✓ потребности педагогического процесса (слабые места в методике, поиск новых идей);
- ✓ появление новых образовательных моделей;
- ✓ демографический фактор;
- ✓ изменения в ценностях и установках детей (изменения отношения детей к образованию, к ценностям влечёт за собой поиск новых общения и профессионального поведения);
  - ✓ новые знания (новые концепции, подходы к образованию, конкурентные методики и технологии).
  - ✓ лично мотивированная переработка имеющихся образовательных проектов, их самостоятельная интерпретация, вычленение и классификация проблемных (западающих) педагогических ситуаций, активный поиск инновационной информации, ознакомление с новшеством;
  - ✓ профессионально-мотивированный анализ собственных возможностей по созданию или освоению новшества, принятие решения об использовании нового;
  - ✓ прогнозирование средств достижения целей, изменений, трудностей, результатов инновационной деятельности (обсуждение с коллегами, администрацией, консультантами путей внедрения новшества);
  - ✓ формирование целей и общих концептуальных подходов к применению новшества;
  - ✓ создание «массива» идей, разработка концептуальной основы и этапов экспериментальной работы;
  - ✓ прогнозирование средств достижения целей, изменений, трудностей, результатов инновационной деятельности;
  - ✓ реализация инновационных идей (введение новшества в педагогический процесс и отслеживание хода его развития и внедрения);

✓ осуществление контроля и коррекции введения новшества и всей инновационной деятельности (оценка результатов внедрения, рефлексия самореализации педагога).

Участие педагога с инновационной деятельности носит противоречивый характер. С одной стороны, участие полезно для его профессионального развития, так как позволяет освоить новые педагогические технологии, приобрести новый педагогический опыт, с другой, инновационная деятельность сопряжена с преодолением ряда трудностей, способных привести педагога к кризису профессионального развития.

Инновации могут иметь абсолютную (отсутствие в данной сфере аналогов и прототипов) и относительную (внесение некоторых из мнений в имеющуюся практику) новизну.

### Список литературы

1. Как использовать Биткойн. – М.: Международный академический вестник, 1996– 2018./ Коммерсантъ. - М., 1991-2017.
2. Ляшева И. Перспективы развития электронных денег в России /И. А. Ляшева. – СПб.: Питер, 2015. – 211 с.
3. Монахов В.А. Пиринговая электронная платежная система – биткойн [Электронный ресурс]. URL: <http://fedst.ru/> (дата обращения: 31.05.2021).

УДК 372.881.111.1

**Мурсакимова Гульжан Алтайбековна**

Магистр, преподаватель-лектор

Жетысуский университет имени И.Жансугурова

(г. Талдыкорган, Казахстан)

## **РОЛЬ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Аннотация:** Интерактивные методы воспитания, обучения – одна из важных категорий, так как эти методы представляют собой такой «способ целенаправленного интенсивного включения, учащегося в образовательное взаимодействие, при котором главной целью становится решение конкретных образовательных задач на основе взаимодействия самомотивированного самораскрытия, духовно-нравственного взаимопонимания и принятия, открывающего возможности личностного роста участников данного взаимодействия».

**Ключевые слова:** Интерактивное обучение, Интерактивные методы и средства, информационные технологии.

В настоящее время возрастает роль и значимость инновационных форм обучения, направленных на усовершенствование процесса обучения, поиск активных методов и форм обучения, способствующих достижению высокого уровня активности учащихся. Психолого-педагогический обзор традиционно сложившихся методов и форм организации и проведения занятий в учебных заведениях показывает, что в учебном процессе господствует репродуктивность при восприятии и овладении учебным материалом. Используемые формы, методы и средства обучения предполагают в основном активную деятельность преподавателя в процессе передачи необходимых знаний. Задача современной теории и практики обучения – создание таких условий

учебной деятельности, при которых учащиеся стремились бы самостоятельно получить новые знания и в дальнейшем успешно могли бы использовать их в своей практической деятельности.

К сожалению, сегодня можно констатировать, что возможности использования интерактивных методов на занятиях используются недостаточно. Как показывает практика, преподаватели проводят практические занятия по традиционной методике, где являются главным действующим лицом, а учащиеся – пассивные участники учебного процесса, которым изредка выпадает возможность вербализовать свои знания, при том что успех овладения учебным материалом зависит от мыслительной деятельности самого ученика. Попытки активизировать деятельность учащихся, скажем, при помощи проблемного обучения, зачастую ограничиваются формулированием преподавателем определенной задачи и объяснением им же самим рассматриваемого вопроса. Совершенно противоположную позицию учащиеся занимают при использовании интерактивных методов обучения, где проявляются субъектные отношения между преподавателем и учащимся.

Для того чтобы использовать интерактивные методы в образовательном процессе, необходимо рассмотреть суть самого понятия интерактивное обучение.

Интерактивное обучение – это целенаправленное усиление взаимодействия преподавателя и учащихся по созданию оптимальных условий своего развития.

Интерактивное обучение – это обучение, построенное на взаимодействии учащегося с учебным окружением, учебной средой, которая служит областью осваиваемого опыта и в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и обучающегося

Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности, в которую вовлечены все участники учебного процесса, созданы комфортные условия для обучения. С психологической точки зрения интерактивное



обучение – это тип обучения, в основе которого психология человеческих взаимоотношений и взаимодействий, включающих обмен информацией, не только учеников с учителем, но и учеников друг с другом. Использование интерактивных методов в процессе обучения оказывает определенное влияние на развитие обучающегося: усиливает мотивацию обучения, общения со сверстниками, обогащает жизненный опыт, активизирует саморазвитие. Человек осознает потребность в таком общении-взаимодействии.

Интерактивное обучение основано на принципах: – диалогического взаимодействия – непосредственного речевого контакта, который предполагает зрительное восприятие собеседника, его мимики и жестов, а также акустическое восприятие всей интонационной стороны речи;

- работы в малых группах на основе кооперации и сотрудничества. Когда учащиеся работают индивидуально, они стремятся к достижению личных целей и собственного успеха; успехи и неудачи других не имеют для них никакого значения. Интерактивное обучение – это совместная работа нескольких человек, направленная на достижение общих целей. данная форма работы создает условия для позитивного взаимодействия между учащимися в процессе достижения общей цели: каждый понимает, что он может добиться успеха.

– активно-ролевой организации обучения.

Ролевая игра – это интерактивная форма организации занятий, которая позволяет обучаться на собственном опыте путем специально организованных сценариев ролевой игры, которая сближает события, в реальности значительно отдаленные, позволяя участникам увидеть и понять и при желании апробировать иную стратегию поведения; – тренинговой организации учебного процесса.

Тренинг является одним из методов практической психологии, применяемых в обучении. Эта форма работы по приобщению к духовным общечеловеческим ценностям

предполагает партнёрские отношения участников образовательного процесса, совместное продвижение к новым знаниям и уровню личностных отношений, установок в условиях, благоприятных для общения.

Обучение, в котором преобладающая роль отводится взаимодействию учащихся в группах, вначале вызывает трудности в плане организации и психологического восприятия, однако, в дальнейшем преимущества такого обучения очевидны: – активность всех участников образовательного процесса, обусловленная наличием единой цели и общей мотивацией;

– комфортность: работая в малой группе, учащиеся чувствуют себя более свободно, уверенно, мнение каждого принимается всей группой;

– развитие личностных качеств и повышение самооценки: все имеют возможность обучиться как лидирующей роли, так и роли рядового участника группового решения, строить конструктивную коммуникацию;

– развитие речи, коммуникативных навыков всех участников образовательного процесса;

– более глубокая проработка материала участниками за счет повторения и применения полученных знаний, рассмотрения вопроса с разных точек зрения.

Следовательно, можно предположить, что интерактивное обучение, основанное на межличностной коммуникации, специально организованных ситуациях общения, создает на занятиях условия, способствующие возникновению интереса к процессу обучения, формированию мотива и реализации познавательной деятельности обучающихся, при которых учащийся чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения.

В развитии идеи интерактивного обучения особая роль принадлежит общению.

Интерактивное обучение – это обучение, погруженное в общение, так как включает в себя обмен информацией, основанной на взаимопонимании и взаимодействии.

Общение – это «сложный и многогранный процесс, который может выступать в одно и то же время и как процесс взаимодействия индивидов, и как информационный процесс, и как отношение людей друг к другу, и как процесс взаимного понимания друг друга.

Общение — «передача информации от человека к человеку», сложный многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми и группами, порождаемый потребностями совместной деятельности и включающий в себя как минимум три различных процесса: коммуникацию (обмен информацией), интеракцию.

Общение – взаимодействие двух (или более) людей, направленное на объединение их усилий с целью достижения общего результата.

Традиционно выделяют три стороны общения: – информативную (обмен информацией); – интерактивную (выработка стратегии и координация совместных действий индивидов); – перцептивную (адекватное восприятие и понимание друг друга.

Общение полноценно, когда в нем присутствуют все три названные стороны. психологами было установлено, что в условиях учебного общения наблюдается повышение точности восприятия, увеличивается результативность работы памяти, более интенсивно развиваются такие интеллектуальные и эмоциональные свойства личности, как устойчивость внимания, умение его распределять; наблюдательность при восприятии; способность анализировать деятельность партнера, видеть его мотивы, цели; воображение. В процессе общения происходит воспитание культуры чувств и эмоций, развитие способности к сочувствию, сопереживанию, способностей управлять своим поведением, познать самого себя. Групповая форма организации учебной деятельности имеет более сложную структуру. Здесь в процессе учебных

взаимодействий устанавливаются продуктивные связи не только между педагогом и учащимися, но и внутри ученического коллектива. Таким образом, с точки зрения интерактивности именно групповая форма оказывается более эффективной и насыщенной, хотя это по-разному может сказаться на результативности учебного процесса. Групповая работа, как форма коллективной учебной деятельности, является способом организации совместных усилий учащихся для решения поставленной учебно-познавательной задачи. Групповая форма обучения должна одновременно решать три основных задачи:

- ✓ познавательную, которая связана с непосредственной учебной ситуацией;
- ✓ коммуникативно-развивающую, в процессе которой вырабатываются основные навыки общения внутри и за пределами данной группы;
- ✓ социально-ориентационную, воспитывающую гражданские качества, необходимые для социализации учащихся в обществе.

Совместная деятельность в процессе познания, освоения учебного материала должна быть организована таким образом, чтобы каждый вносил в этот процесс свой особый, индивидуальный вклад, чтобы был возможен обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем происходить это должно в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволит не только получать новые знания, но и способствовать развитию познавательной деятельности, переводить ее на более высокие формы сотрудничества. Интерактивное обучение исключает доминирование одного мнения над другими. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на занятиях организуются индивидуальная, парная и групповая работа, исследовательские проекты, ролевые игры, работа с различными источниками

информации, творческие работы, рисунки и пр. таким образом, мы видим, что интерактивное обучение одновременно решает несколько задач. Во-первых, интерактивные методы основаны на прямом взаимодействии учащихся с учебным окружением, то есть реальностью,

Это создает ситуацию, востребующую необходимость ревизии уже имеющегося опыта, без чего невозможно выделить и проблематизировать область непознанного. Во-вторых, в интерактивном обучении субъективный опыт учащегося служит не просто вспомогательным материалом и иллюстрацией к основному содержанию образования, а центральным источником учебного познания, что также активизирует процессы самоактуализации в направлении определения соотношения «аксиоматичного», объективного и «субъективного», личностного знания.

В-третьих, в интерактивном обучении активность педагога уступает место активности студента, что стимулирует самоактуализацию в плане ревизии наличных способов организации работы по решению серьезных прикладных задач. В-четвертых, интерактивный характер антропоориентированное обучение приобретает в случае использования проектных, коммуникативных, игровых технологий, то есть технологий, создающих ситуации, востребующие познавательную, социальную и физическую активность

Это обеспечивает наиболее эффективное развитие способности к самоактуализации, поскольку происходит ревизия всех наличных потенциалов и намечаются пути их наращивания для достижения результата в ходе соответствующих взаимодействий.

В зависимости от роли обучающегося в процессе обучения можно классифицировать методы обучения следующим образом:

1. Пассивные методы обучения. Учащийся выступает в роли "объекта" обучения, должен усвоить и воспроизвести материал, который передается ему педагогом -

источником правильных знаний. Обычно это происходит при применении таких методов, как лекция-монолог (однонаправленная передача информации от преподавателя к обучаемому), чтение, демонстрация и опрос обучающихся (также одностороннее воспроизводство информации студентом для преподавателя).

Особенности пассивных методов:

- центральная роль преподавателя,
- отсутствие общего обсуждения,
- воздействие доминирует над взаимодействием

2. Активные методы обучения. Обучающиеся является «субъектом» обучения, выполняет творческие задания, вступает в диалог с преподавателем.

Основные активные методы:

- творческие задания (часто - домашние);
- вопросы от ученика к преподавателю
- методы, развивающие творческое мышление.

Особенности активных методов:

- центральная роль преподавателя;
- совместное обсуждение,
- взаимодействие и воздействие идут параллельно.

3. Интерактивные методы обучения. Интерактивное обучение - обучение, построенное на взаимодействии. В этом сущность интерактивных методов: обучение происходит во взаимодействии всех обучающихся, включая педагога

Особенности интерактивных методов:

- центральная роль принадлежит обучающимся;
- преподаватель - организатор и помощник;
- взаимодействие преобладает над воздействием.

Одним из главных направлений улучшения качества подготовки специалистов в вузе должно стать повышение эффективности всего образовательного процесса. Эффективность, в свою очередь, в значительной мере определяется адекватным выбором и профессиональной реализацией конкретных образовательных технологий.

Активизация учебного процесса трактуется как построение такого процесса обучения, который предполагает организацию учебного процесса на научной основе, создание условий для творческого мышления, исследовательской работы студентов, формирует у студентов интерес к своей будущей специальности и т.д.

В связи с этим среди требований, предъявляемых к преподавателям университета, - умение работать в новых условиях, эффективно использовать интерактивные методы, умение правильно излагать свои мысли, доказывать свою точку зрения и способность к диалектической аргументации.

Учитывая эти особенности, важным вопросом сегодня является подготовка будущих учителей в соответствии с требованиями современности. Парадигма образования на мировом уровне требует ориентации образования на результат, на личность учащегося, построения методов обучения, основанных на межличностных отношениях. Тот факт, что Казахстан выбрал демократический путь развития, повышает роль общества в принятии решений. В этой области методы, повышающие активность учащихся, называются интерактивными. Эти методы, которые кажутся простыми на первый взгляд, имеют свои особенности и трудности. Этому способствует ситуация, когда все учащиеся вовлечены в познавательный процесс, имея возможность оценить свои знания и выразить свое отношение к изучаемым объектам. Интерактивное обучение укрепляет взаимосвязь между подачей контента и решением проблем в классе за счет интеграции множества небольших блоков подачи контента и углубления содержания с помощью упражнений.

Перед преподавателями всегда стоит задача удержать внимание своих учеников. Они должны научиться быть привлекательными, придумывать интересные занятия и выходить за рамки традиционной педагогики, чтобы учащиеся понимали передаваемую им информацию. Учителя, стремящиеся заинтересовать своих учеников, должны использовать интересные методы, которые поддержат интерес как можно большего числа учащихся. Однако так было не всегда, поскольку учителя привыкли быть в центре внимания класса. Обмен был линейным. Это означает, что педагогическая стратегия была сосредоточена вокруг учебной программы. Это также означает, что учащиеся должны освоить модуль А, прежде чем они смогут перейти к модулю В и так далее. Процесс обучения предопределен и идет по прямой. При таком подходе к обучению у учащихся мало возможностей для гибкости. Действительно, единственным вкладом студентов были декламации, домашние задания и проекты. Затем это превратилось в гипермедийное обучение, включающее визуальные и аудиоматериалы для обучения.

Тем не менее, основное внимание по-прежнему уделялось учителю. Но позже это трансформировалось в идею о том, что учитель больше не является передатчиком знаний.

#### *Базовый интерактивный контент*

В маркетинге интерактивный контент - новый король. Это тот вид контента, который активно привлекает человека. Это эволюционировало с необходимостью привлечь внимание пользователя, поскольку средний человек уделяет внимание всего восемь секунд, прежде чем потерять концентрацию.

То же самое относится и к образованию. Вот почему платформы электронного обучения внедряют базовый интерактивный контент, соответствующий стандартам эталонной модели объектов общего доступа к контенту (SCORM). Это устраняет препятствия в обучении, которые могут возникнуть при кроссплатформенном обучении.



Геймификация - это один из подходов, который учителя могут использовать, чтобы держать учащихся сосредоточенными на обучении. Как следует из названия, это предполагает добавление игровых элементов, в которых учащиеся стремятся к вознаграждению по мере выполнения заданий и продвижения по курсу или плану урока. Исследователи обнаружили, что благодаря геймификации учащиеся становятся более мотивированными в обучении. Это также дает им более приятный опыт обучения.

Студенты, которые испытали на себе геймифицированный подход к образованию, сказали, что им понравился этот процесс. Они также отметили, что это укрепило знания, которые они получили ранее. Это позволило им общаться и участвовать в дружеском соревновании со своими сокурсниками, а также. Однако у этого метода были и недостатки: среда обучения была конкурентной и подпитывалась амбициями.

### *Персонализированное обучение*

Персонализированное обучение как идея существует десятилетиями. Это означает предоставление учащимся возможностей для обучения с использованием индивидуальных траекторий обучения. Однако в современном понимании это предполагает использование программного обеспечения для создания уникального образовательного маршрута для каждого учащегося. В этом случае программное обеспечение адаптируется к темпам прогресса и возможностям учащихся в обучении. Программное обеспечение использует данные о деятельности учащихся для создания индивидуальной траектории обучения и принятия других важных решений.

Идея, лежащая в основе этого подхода, заключается в том, что обучение студентов настраивается на основе их собственных сильных и слабых сторон. Этот метод также учитывает их предпочтения, уровень подготовки и опыт. В конце концов, опыт обучения включает в себя взаимодействия, программы, курсы или любое взаимодействие, которое происходит в школах и классных комнатах или за их

пределами. Кроме того, сюда входят учащиеся, обучающиеся у своих преподавателей, а также с помощью игр и программного обеспечения или приложений.

В онлайн-обучающих пособиях рассматривается каждый этап процесса с использованием визуальных представлений, текста и аудио-повествований. Однако им необходимо привлечь внимание корпоративных слушателей и помочь им разобраться в ситуации, чтобы быть по-настоящему эффективными. Ключом к установлению связи с вашей аудиторией является создание онлайн-обучающих руководств, которые были бы увлекательными, захватывающими и интерактивными.

### *1. Включите дополнительные ссылки для самостоятельного изучения*

Включите дополнительные ссылки в свое онлайн-учебное пособие, чтобы сотрудники могли самостоятельно изучить предмет. Например, прочтите пошаговое руководство, в котором освещаются все аспекты задачи. Или просмотрите примеры из реальной жизни, в которых подчеркиваются преимущества и области применения освоения этого процесса. Обязательно четко обозначайте каждую гиперссылку, которую вы вставляете в онлайн-учебное пособие. Это позволяет сотрудникам быстро находить онлайн-обучающие ресурсы, необходимые им для улучшения понимания. Исследуйте свою аудиторию, чтобы определить, какие онлайн-обучающие ресурсы ей требуются, основываясь на их опыте и базе знаний. Например, сотрудникам, проработавшим в компании некоторое время, могут потребоваться освежители памяти, в то время как новым сотрудникам, возможно, потребуется начать с основ, чтобы выработать благоприятное поведение при выполнении работы.

### *2. Включите мероприятия по социальному обучению*

Сотрудничество с коллегами и обмен советами, связанными с выполнением задач, - один из лучших способов добавить интерактивности в ваш онлайн-учебник. Сотрудники имеют возможность предоставлять обратную связь и помогать коллегам совершенствовать свой подход. Пригласите корпоративных слушателей

присоединиться к вашей группе в социальных сетях. В качестве альтернативы, заведите корпоративный блог по электронному обучению или онлайн-дискуссию, где они смогут коллективно совершенствовать навыки выполнения задач. Эти мероприятия по социальному обучению также позволяют им исследовать различные точки зрения. Например, они могут найти лучшие и более эффективные способы достижения желаемых результатов.

### *3. Используйте реальные визуальные эффекты И Звуки*

Ключом к погружению является устранение внешних отвлекающих факторов и придание ему мультисенсорного характера. Например, путем добавления визуальных элементов и звуков, которые сотрудники обычно находят на рабочем месте, таких как изображения торгового зала или POS-терминалов. Это также помогает сотрудникам приобрести реальный опыт, чтобы они могли применять свои знания на практике, тем самым повышая эффективность своих задач и уровень квалификации. Если вы не можете получить изображения из рабочей среды, выбирайте фотографии без роялти, чтобы способствовать эмоциональной связи. Существуют также веб-сайты со звуковыми эффектами и фоновым аудио, где вы можете найти иммерсивные медиа для вашего онлайн-тренинга.

### *4. Превратите Это В Сценарий Онлайн-Обучения Или Симуляцию*

Онлайн-учебные пособия знакомят сотрудников с каждым этапом процесса. Однако вы можете дать им шанс на самом деле выполнить задание из первых рук с помощью онлайн-обучающих симуляций и сценариев. Они могут протестировать программное обеспечение, преодолеть общие проблемы и даже определить области для улучшения. Например, им может потребоваться приобрести определенный набор навыков, чтобы пользоваться торговым терминалом или помогать клиентам.

### *5. Геймифицируйте свое онлайн-обучение.*

Это не более интерактивная игра, чем привлекающая внимание, которая также повышает эффективность выполнения заданий. Вы можете использовать два разных подхода. Первый - геймифицировать онлайн-учебное пособие, добавив значки электронного обучения, очки и другую игровую механику. Например, сотрудники должны пройти тест "контрольная точка" в конце каждого этапа, чтобы перейти на следующий уровень. Второй подход заключается в превращении всего онлайн-тренинга в серьезную игру. Объедините захватывающую сюжетную линию, электронное обучение персонажей и испытания, которые они должны преодолеть, чтобы претендовать на победу. Какой бы маршрут вы ни выбрали, убедитесь, что игровые элементы не затмевают онлайн-задание. Сотрудникам все равно придется применять свои навыки и профессиональные знания для достижения желаемых результатов. Вознаграждение также должно соответствовать целям обучения и подкреплять благоприятное поведение при выполнении работы.

#### *6. Включите Закрытый Вопрос*

Включите закрытый вопрос в конце онлайн-учебного пособия, чтобы проверить знания и понимание сотрудников. Это служит двум очень важным целям. Во-первых, это дает сотрудникам возможность оценить свой собственный прогресс и пересмотреть процесс. Во-вторых, закрытые вопросы также способны повысить вовлеченность сотрудников. Они знают, что в конце онлайн-тренинга их может ждать неожиданный экзамен. Таким образом, они с большей вероятностью обратят внимание и усвоят информацию. Если они действительно выявят области, требующие улучшения, у них будет возможность использовать эти дополнительные онлайн-учебные ресурсы для заполнения пробелов.

#### *7. Добавляйте увлекательные обучающие онлайн-видеоролики*

Создавайте обучающие видеоролики онлайн, которые предлагают более полное пошаговое руководство по выполнению задачи или более подробно изучают каждый

этап процесса. Это отличный способ вовлечь корпоративных слушателей и улучшить их понимание. Фотографии могут дать им представление о том, как выполнить задачу, но видео позволяет им наблюдать за процессом, а затем имитировать это поведение на рабочем месте. Например, персонаж электронного обучения взаимодействует с клиентом, чтобы устранить проблему. Сотрудники могут видеть, как общаться с клиентами в реальном мире, и определять, какие навыки задействованы.

#### *8. Внедрите технологии дополненной реальности /виртуальной реальности*

Это более продвинутый подход, который действительно требует значительных затрат как времени, так и денег. Тем не менее, это учебное пособие меняет правила игры. Гарнитуры виртуальной реальности дают сотрудникам возможность погрузиться в рабочую среду без связанных с этим рисков. Технология дополненной реальности накладывает виртуальные объекты поверх реального окружения. Виртуальную реальность и дополненную реальность также можно использовать для моделирования задач, сценариев и серьезных игр.

Онлайн-учебные пособия позволяют повысить производительность и квалификацию, а также развить основные рабочие навыки, необходимые сотрудникам на рабочем месте. Используйте эти 8 советов, чтобы сделать их еще более интерактивными, захватывающими и вдохновляющими для ваших корпоративных слушателей, тем самым усилив преимущества и повысив рентабельность корпоративного электронного обучения.

### **Список литературы**

1. Гулакова М. В., Харченко Г. И. Интерактивные методы обучения в вузе как педагогическая инновация // Концепт. – 2013. – № 11.

## ЮРИДИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ (LAW AND ECONOMIC SCIENCES)

УДК 336.02

**Бурнашева Венера Рашитовна**

магистр, преподаватель-лектор высшей школы права и экономики

Жетысуский университет имени И.Жансугурова

(г.Талдыкорган, Казахстан)

### ПОЛИТИКА НАЛОГОВОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ

**Аннотация:** В статье рассмотрена необходимость реализации политики стимулирования деятельности налогоплательщиков. Проанализирована действующая политика налоговых льгот, представлена ее аналитическая составная. Выявлены недостатки и преимущества казахстанской политики налогового стимулирования, представлены показатели мультипликативного ожидаемого эффекта от ее реализации.

**Ключевые слова:** налоги, налогообложение, налоговая льгота, налоговое стимулирование.

Современная психология социума предполагает формирование особого отношения к экономическим процессам, под влиянием определенных благоприятных условий, которые для них создаются, как правило, первенство администратора таких программ отдано государству в лице уполномоченных органов. Особенно это касается сферы или отношений, которые связаны с определенными издержками, а значит, стимулирующие меры всегда служат хорошим мотивом в их применении той категорией, которая на нее имеет право в рамках установленного законодательства.

Налогообложение как процесс, исторически уходит корнями в далекое прошлое, неизбежность его исполнения раскрывается не только в полноте, но и в своевременности.

Экономическая природа налога состоит в определении источника обложения и степени влияния, которое он оказывает на экономические процессы, последние, реализуются исключительно государством[1,20с.].

Определений раскрывающих экономическое содержание налога множество, однако, примечательным в содержании считается следующее определение коллектива авторов: «Налог – принудительная выплата правительству домохозяйством или фирмой денег (или передача услуг), в обмен на которую домохозяйство или фирма непосредственно не получают никаких товаров или услуг» (Макконнелл К.Р., Брю С.Л., Флинн Ш.М.) [2].

Смысл представленного определения с позиции экономического содержания верный, налог является принудительной выплатой, однако утверждение того, что плательщик в обмен от правительства ничего не получает, не совсем точное. В настоящее время, раскрывая суть принципа справедливости, органы государственных доходов, лоббируя интересы государства в обязанности уплаты налогов, обосновывают факт того, что взамен уплаченной суммы налога плательщик получает от государства блага, зачастую не сразу, но в арсенале граждан всегда есть перечень бесплатных благ и услуг которыми они вправе воспользоваться в соответствии с установленным законодательством.

В экономике часто используется понятие налогового маневра, насущным считается его применение в условиях кризиса, однако оно может быть применимо и в обычном темпе развития экономики, для стимулирования экономических показателей. Например, бессрочное снижение налогов в определенной отрасли, либо снижение подоходного налога для определенных компаний соответствующих установленным

уполномоченным органом требованиям, на первом этапе, скорее всего, приведет к снижению доходной части бюджета. Однако создание благоприятной среды для деятельности создает дополнительные стимулы для диверсификации производства, расширения сферы реализации, такой расклад процесса, скорее всего, приведет к росту доходной части бюджета, а значит к эффективному результату налогового маневра. По факту в казну государства поступят не только выпадающие доходы, но и дополнительные налоговые поступления от вновь созданных компаний этой отрасли. Если до введения льготного режима функционировали десятки компаний в стране, то после создания благоприятных условий налогообложения у потенциальных налогоплательщиков появится дополнительный стимул для осуществления предпринимательской деятельности в льготизируемой сфере[3,57с.].

Для налогоплательщиков важной считается стимулирующая линейка мер, поощряемая в условиях налогообложения. Органы государственных доходов на постоянной основе ведут работу по оптимизации системы налогообложения, исследуют эффективность льгот и поощрений, но не всегда ожидаемый результат, может быть достигнут полноценно. Рассмотрим стадии и объем мер процесса налогового стимулирования в следующей схеме:

Схема 1. Процесс налогового стимулирования





Примечание – составлена автором

Данные схемы наглядно отразили долевым объемом и участие субъектов в реализации налогового процесса: правительство реализует возложенные на него задачи по стимулированию налогоплательщиков, органы государственных доходов оптимизируют систему налогообложения путем внесения дополнений и изменений в налоговое законодательство, разъясняют целевой аудитории правила применения пакета льгот, налогоплательщики пользуются налоговыми льготами, снижают свои издержки, используют высвободившиеся средства на другие нужды.

В Республике Казахстан на постоянной основе ведется работа по совершенствованию системы налогообложения, зачастую льготы, исчерпавшие свою эффективность корректируются, вводятся новые соответствующие современным реалиям экономического развития.

Согласно действующему Налоговому кодексу Республики Казахстан политика налогового стимулирования предполагает:

- специальные налоговые режимы;

- инвестиционные налоговые преференции;
- льготы по корректировке налогооблагаемого дохода;
- вычеты и корректировку налогов;
- освобождение социально уязвимых слоев населения от уплаты налогов.

Льготный порядок обложения, имеют практически все налоги и обязательные платежи в бюджет[4].

В 2022 году по данным Министерства финансов Республики Казахстан доходная часть бюджета составила 16,1 трлн. тенге, расходная – 18,5 трлн. тенге, при этом дефицит бюджета составил 2,4 трлн. тенге, а 81 млрд. тенге не был освоен[5].

С 2019-2022гг. выпадающие доходы государственного бюджета по налоговым льготам составили около 30 трлн. тенге. Выявлены 64 не учтенные Комитетом государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан налоговые льготы. Выявлены следующие проблемные аспекты действующей системы льготирования:

- некоторые налоговые льготы не в полной мере экономически обоснованы;
- оценка эффективности применения льгот на постоянной основе не проводится[6].

Государственная поддержка в форме налоговых льгот нацелена на решение ряда экономических задач, однако возникновение проблем в практике применения налоговых льгот формируется под влиянием внешних и внутренних факторов налогоплательщиков. Рассмотрим преимущества и недостатки, которые характерны политике налогового стимулирования налогоплательщиков в следующей схеме:

Схема 2. Тенденции развития современной политики налогового стимулирования



Примечание – составлена автором

Данные схемы раскрывают перечень недостатков присущих политики налогового стимулирования, их можно устранить, однако во главу угла нужно ставить работу над указанными подпунктами. Перечень преимуществ также имеет место, однако их наличие требует дополнительных мер усиления по представленным подпунктам и устойчивости их укрепления. Ожидаемый эффект предполагает результат, который можно достичь на основе устранения недостатков, укрепления преимуществ в стратегическом плане развития страны.

Налоговое стимулирование является мощным рычагом развития деятельности налогоплательщика, побуждает последнего к расширению и развитию, инновационной и инвестиционной деятельности.

Таким образом, на сегодняшний день действующая политика налогового стимулирования в Казахстане демонстрирует положительную тенденцию и позволяет налогоплательщикам работать в благоприятной среде, где со стороны государства оказывается максимальная поддержка и помощь. Политика налогового льготирования

не может быть неизменной, периодические корректировки льготных норм считаются положительной стороной процесса, совершенствование должно осуществляться с учетом развития каждого этапа экономического развития страны.

### Список литературы:

1. Налоговая система Российской Федерации : учебник / М. М. Шадурская, Е. А. Смородина, И. В. Торопова, М. И. Львова, А. Г. Лачихина; под общ.ред. М. М. Шадурской; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2020. – 254 с.

2. Макконнелл К.Р., Брю С.Л., Флинн Ш.М. Экономикс: принципы, проблемы и политика. Пер.с 18-го англ.изд.-М.:ИНФРА-М.-XXVIII, 2011. – 1010с.

3. Бурнашева В.Р. Фискальное регулирование экономики в Казахстане. Монография. - Алматы: TechSmith, 2023.–140 с.

4. Кодекс Республики Казахстан О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.)

5. Отчёт об исполнении республиканского бюджета за 2022 год презентовали в Мажилесе от 16.05.2023г. //Официальный интернет ресурс Мажилиса Парламента Республики Казахстан в интернете - <https://www.parlam.kz/ru/mazhilis/news-details/id50118/1/1>

6. В РК предложили сократить неэффективные меры господдержки и налоговые льготы от 15.06.2023 //Официальный сайт газеты Kapital.kz в Интернете - <https://kapital.kz/economic/116598/v-rk-predlozhili-sokratit-neeffectivnyye-mery-gospodderzhki-i-nalogovyie-l-goty.html>

УДК 332.2

**Ибраев Алишер Серикболович**

PhD, старший преподаватель

Международный университет Астана

(Астана, Казахстан)

## **АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЗЕМЕЛЬНОГО ПРАВА: ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ**

**Аннотация:** Данная статья исследует актуальные аспекты земельного права и их влияние на земельные отношения в свете недавних изменений законодательства. Она анализирует ключевые поправки в законодательстве о земельных отношениях, исследует их последствия для собственников земли, арендаторов и государства. Статья также рассматривает вопросы урегулирования споров, возникающих в контексте земельных прав, и предлагает практические рекомендации для эффективного разрешения таких споров. Исследование базируется на анализе действующего законодательства, судебной практики и академических исследований.

**Ключевые слова:** земельное право, законодательство, земельные отношения, собственность, аренда, споры, регулирование.

Современное общество сталкивается с постоянными изменениями в правовом регулировании, и земельное право не является исключением. Законы, регулирующие владение, использование и распоряжение землей, подвержены обновлениям, которые оказывают влияние на земельные отношения. В данной статье мы исследуем последние изменения в законодательстве о земельных отношениях, а также их воздействие на различные категории субъектов.

**Изменения в законодательстве:** Современные изменения в законодательстве о земельных отношениях касаются таких аспектов, как процедуры получения земельных

участков, условия аренды земли, ограничения на использование определенных земельных участков, налогообложение земельной собственности и другие. Эти изменения направлены на более эффективное управление земельными ресурсами, урегулирование вопросов окружающей среды и поддержку устойчивого развития [1].

Рассмотрим более подробно некоторые из ключевых изменений в законодательстве о земельных отношениях, которые оказали влияние на земельное право и его применение:

- Упрощение процедур получения земельных участков: В некоторых странах были внесены изменения, направленные на более быстрое и прозрачное получение земельных участков. Это включает в себя сокращение сроков оформления прав на землю, упрощение процедур выдачи разрешений на строительство и более ясное определение критериев для предоставления земли.

- Обновление условий аренды земли: Изменения в законодательстве также затронули сферу аренды земли. Были внесены поправки, уточняющие права и обязанности арендаторов, а также устанавливающие более ясные механизмы индексации арендной платы, чтобы соответствовать текущим рыночным условиям.

- Ужесточение ограничений на использование земельных участков: В некоторых случаях новые изменения в законодательстве привели к более строгим ограничениям на использование определенных типов земли. Это может включать запрет на строительство на экологически важных территориях или введение ограничений на размещение коммерческих объектов в жилых зонах [2].

- Влияние на субъектов: Собственники земли сталкиваются с необходимостью более тщательно изучать новые законы, чтобы полностью понимать свои права и обязанности. Арендаторы должны адаптировать свои договоры под новые условия, а также учитывать возможные изменения в размере арендной платы.

Государство, в свою очередь, должно обеспечить эффективную регистрацию земельных прав и контроль за их исполнением.

Давайте рассмотрим, как эти изменения повлияли на различные категории субъектов земельных отношений.

1. Собственники земли: Владельцы земельных участков оказались в новой правовой среде, требующей более тщательного следования законам. Новые правила могут влиять на их права и возможности в отношении продажи, использования и сдачи в аренду земли [3].

2. Арендаторы: Изменения в условиях аренды могут повлиять на арендаторов, особенно если они сталкиваются с повышением арендной платы. Адаптация к новым условиям может потребовать пересмотра бизнес-стратегии и финансового планирования.

3. Государство: Изменения в законодательстве могут сделать процессы регистрации земельных прав более прозрачными и эффективными. Это также может способствовать усилению контроля за использованием земельных ресурсов в целях общественной пользы.

Регулирование споров: Изменения в законодательстве могут привести к увеличению числа споров между субъектами земельных отношений. Эффективное разрешение таких споров требует компетентности и опыта в области земельного права. Судебная практика и арбитражные решения играют важную роль в формировании прецедентов и толковании новых норм [4].

С учетом изменений в законодательстве, возможно увеличение споров между субъектами земельных отношений. Эффективное разрешение таких споров является важным аспектом стабильности в земельных отношениях.

Судебная практика: Судебные решения по земельным спорам начнут формировать толкование новых норм законодательства. Прецеденты могут играть ключевую роль в определении, как будут применяться новые правила.

Арбитраж: Альтернативные методы разрешения споров, такие как арбитраж, могут стать более востребованными в свете увеличения объема земельных споров. Это может обеспечить более оперативное и экономически эффективное разрешение конфликтов.

В современной динамичной правовой среде изменения в законодательстве о земельных отношениях оказывают значительное влияние на земельные отношения. Понимание этих изменений и их последствий для различных субъектов становится ключевым аспектом успешного управления земельными ресурсами и урегулирования споров.

Актуальные изменения в земельном законодательстве оказывают значительное влияние на земельные отношения. Важно обратить внимание на различные стороны этих изменений – от прав собственников и арендаторов до роли государства в управлении земельными ресурсами.

#### **Список литературы:**

1. Андреев, Ю. Н. Собственность и права собственности: цивилистические аспекты: монография / Ю. Н. Андреев. — М. : Норма, 2013. — 240 с.
2. Анисимов, А. П. Право пожизненного наследуемого владения земельных участков: история и современность / А. П. Анисимов // Аграрное и земельное право. — 2010. — № 6. — С. [указать страницы].
3. Анисимов, А. П., Рыженков, А. Я. Земельное право / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков. — М. : Юрайт, 2014. — 320 с.
4. Емелькина, И. А. Система ограниченных вещных прав на земельный участок / И. А. Емелькина. — М. : Берлин, 2013.



## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (AGRICULTURAL SCIENCES)

УДК 639.3

**Адаев Темирлан Оспанович**

И.о. научный сотрудник Аральского филиала  
ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»  
(Казахстан, г. Кызылорда)

**Баракбаев Тынысбек Темирханович**

Директор Аральского филиала  
ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», PhD  
(Казахстан, г. Кызылорда)

**Исхахов Галымжан Жолдасбекулы**

И.о.заведующего комплексной лабораторией Аральского филиала  
ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»  
(Казахстан, г. Кызылорда)

### К ИССЛЕДОВАНИЮ ПО ДОМЕСТИКАЦИИ АРАЛЬСКОГО УСАЧА (*BARBUS BRACHYCEPHALUS* KESSLER)

**Аннотация:** В статье приведены исследования по доместикации Аральского усача в условиях рыбоводных хозяйств Кызылординской области. Представлены требования к рыбоводным мероприятиям. Также представлено основные требования к качеству воды при выращивании аральского усача. Рекомендовано корма отечественного и зарубежного производства. Исследование финансируется Министерством экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (Грант № BR10264236).

**Ключевые слова:** доместикация, аральский усач, бассейн, выращивание.

Сохранение редких и исчезающих видов рыб является актуальным во всех странах мира. Это нашло отражение в международной Конвенции, которая на настоящий момент ратифицирована Республикой Казахстан. Согласно Закона РК от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и в соответствии с Положением о Красной Книге РК [1,2].

Аральский усач в настоящий момент обитает в реке Сырдарья пределах Туркестанской и Кызылординской областей. Согласно сводке Рыбы Казахстана (1988) в республике обитают 2 вида усачей, каждый из которых образует подвиды. Из них – *Luciobarbus brachycephalus Kessler* является типичным подвидом в бассейне Арала [3].

Аральский усач относится к Понто-каспийско-аральскому фаунистическому комплексу. Естественный ареал распространения – бассейн Аральского моря. Аральский усач – поздно созревающая рыба. Половой зрелости достигает в 5-8 лет. Массовое созревание самцов происходит в 6-7 лет. По достижении половой зрелости, после нагула в море, аральский усач озимой формы совершал нерестовые миграции, поднимаясь высоко по рекам. В реки входил с незрелыми половыми продуктами [4]. В Сырдарье усач начинает нереститься в конце апреля – начале мая при температуре воды 17 - 18 °С. Икрометание продолжается все лето, а наиболее интенсивно проходит с конца мая до середины июня при температуре воды 20-23 °С. Икрометание у усача единовременное, но есть данные и о порционном икрометании. Абсолютная плодовитость усача колеблется в значительных пределах – от 100 до 600 тыс., икринок. Величина плодовитости зависит от длины и массы тела самки (при длине 73 см и массе 5,3 кг – 382 тыс. икринок) [5].

Для доместикации можно брать разновозрастные особи Аральского усача, включая сеголеток. Адаптацию к искусственным условиям лучше проводить в установках замкнутого водоснабжения или в проточных бассейнах. Это связано с тем, что есть возможность контролировать условия содержания (температурный режим,

кислородный режим, содержание биогенных веществ, длину светового дня и т.д.) и результаты кормления[6]. Бассейны УЗВ и проточные бассейны могут иметь различную форму.

В бассейнах должна быть обеспечена постоянная проточность воды. Проточность воды не менее 5 - 7 л/мин, с полным водообменом не менее 1,6 часа. Источники воды, в которые сбрасывают отходы, непригодны в качестве источника водоснабжения. В процессе выращивания следует проводить постоянный контроль за расходом воды в бассейне, своевременно меняя его с учетом температуры воды и роста рыб. При выращивании усача в бассейнах нельзя допускать падения концентрации кислорода ниже нормативных значений, так как длительное содержание рыбы при концентрациях кислорода ниже допустимых приводит к снижению темпа роста рыб и увеличению отхода. Повысить содержание кислорода воды за счет увеличения расхода воды в бассейне, путем рассадки рыбы в другие бассейны, а также за счет подачи кислорода. Необходимым условием индустриального выращивания рыб является ежедневная чистка бассейнов, т. е. удаление остатков корма и обрастаний со стенок бассейнов. Стенки бассейнов ежедневно обтирают поролоном или марлей, сложенной в несколько слоев.

Для оценки гидрохимических показателей воды, используемой для выращивания аральского усача были отобраны пробы воды из бассейна ПК «Жамбыл». Гидрохимические исследования воды включали в себя определение газового режима, рН среды, физико-химических свойств и биогенного состава. Концентрация рН в среде составило 7,5 ед. Растворенный кислород обнаружен в количестве от 7,2 до 8,9 мг/дм<sup>3</sup>. Диоксид углерода не обнаружен. Данные по содержанию биогенных элементов в воде представлены в таблице 1. Температура воды является основным факторов, влияющих на рост и развитие рыб, на интенсивность питания. При доместикиций оптимальная температура для усача не должна превышать +28°С.

**Таблица 1 – Рекомендуемые гидрохимические показатели воды при выращивании аральского усача**

<b>Показатель</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Нормативные значения</b>
Водородный показатель рН	-	7,0-8,0
Кислород растворенный	мг/дм <sup>3</sup>	не ниже 6,0
Диоксид углерода	мг/дм <sup>3</sup>	не более 10,0
Перманганатная окисляемость	мгО/дм <sup>3</sup>	не более 10,0
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>	до 0,75
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	до 0,3
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	до 40
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	до 0,3
Общая жесткость	мг-экв/дм <sup>3</sup>	2,0-6,0
Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	до 1000

Рекомендуемые значения водородного показателя рН составляют 7-8, т.е. среда воды должна быть нейтральная или слабощелочная. Низкие величины рН приводят к закислению воды в бассейнах, а высокие – к нарушению азотного баланса.

Содержание биогенных соединений, таких как аммонийный азот, нитриты, нитраты и фосфаты, не превышают нормативные значения при правильной работе фильтров.

Повышение концентрации биогенных веществ отрицательно влияет на рыб, к примеру, высокое содержание азота аммонийного оказывает токсическое действие. Снижается масса тела, увеличивается значение кормового коэффициента, показатели смертности. Нормативный водообмен в бассейнах позволяет поддерживать гидрохимический режим в соответствии с условиями выращивания рыб [7].

*Корма и кормление Аральского усача при domestикации*

Современные технологии индустриального выращивания предъявляют высокие требования к нормированию и качеству кормов, появление новых стартовых и продукционных кормов повышенной усвояемости определяет необходимость разработки научно обоснованных норм кормления, составления наиболее эффективных рационов.

В кормлении рекомендуется использовать продукционные экструдированные отечественные корма, выработанные на заводе ТОО «GoldenFish.kz» по разработанным рецептам (ТОО «Каз НИИППП»). Все корма вырабатывались с размером гранулы 4 мм в производственных условиях методом экструдирования, и представляют собой хорошо сыпучие крупки от темно-до светло коричневого цвета, сбалансированные по обменной энергии, протеину, лимитирующим аминокислотам, отдельным витаминам и минеральным веществам, по физико-химическим показателям полностью отвечают физиологическим требованиям эндемичных видов рыб (аральского усача).

Для кормления особи аральского усача в возрасте 3 и 4 лет можно применять корма AllerAqua (производитель Польша), с размером крупки 4,5 мм. Компонентный состав продукционного корма представлен в таблице 3.

В рецептуре корма содержание протеина составляет 48%. Энергетическая ценность данного корма (ккал/100г/Мдж/кг) составляет-510.21 при этом усваиваемая энергия не мене 428/17МДж (таблица 2).

**Таблица 2 – Характеристики продукционного экструдированного корма отечественного производства и корма AllerAqua зарубежного производства**

№	Показатели качества	Содержание	
		Отечественный корм	AllerAqua
1	Влаги, %	10	-
2	Сырой протеин, %	48	30-37
3	Сырой жир, %	18	7-12
4	Клетчатка, %	26	3,5-5,5

5	Фосфор, %	0,8	1
6	Лизин, %	2,1	-
7	Метионин+цистин, %	1,2	-
8	Витамин А Ме/кг	1500	-
9	Энергетическая ценность (ккал/100г/Мдж/кг)	510.21	18,2-19,6
10	Крошимость, %	3,0	-
11	Водостойкость, мин	30	-
12	Усваиваемая энергия (ккал/100г/МДж/кг)	428/17	12,6- 16

При определении эффективности кормов были использованы следующие рыбоводно-биологические показатели: весовой рост, выживаемость, эффективность конвертирования корма в прирост ихтиомассы (кормовой коэффициент).

*Контроль темпов роста, бонитировка, сортировка и прогноз роста рыбы*

В процессе выращивания аральского усача в промышленных условиях осуществляется постоянный контроль темпом роста рыб, интенсивностью питания и выживаемостью. Для определения средней массы рыб в бассейнах проводятся контрольные обловы один раз в месяц. Более частые процедуры бонитировки вызывают стресс у рыбы. Взвешивание проводят в емкостях с водой, учитывая массу тары и воды.

Результаты эксперимента показали, что абсолютный прирост по весу аральского усача при кормлении зарубежным кормом составил 44,6 г, что на 6,3 г больше, чем при кормлении отечественными продукционными кормами. Среднесуточный прирост особи составила 1,5 и 1,3 г. Суточная норма кормления составляла 3,0–5,0 % от ихтиомассы, кратность – 2 раза в сутки (утром и вечером). По мере роста рыб увеличивается и размер выдаваемого им корма. Рекомендуемые размеры крупки для разно размерной рыбы: по массе 5–15 г. гранулы диаметром 1,5 мм., 15–50 г. – 2,5 мм., 50–150 г. – 3 мм., 150–600 г. – 4,5 мм., 600–1400 г. – 6 мм., 1,4–3,0 кг. – 8 мм., 3–5 кг. – 10 мм.

Предлагаемая биотехнология будет способствовать дальнейшему развитию

рыбоводных хозяйств Казахстана, расширит ассортимент ценной, высококачественной рыбной продукции, конкурентоспособной на внутреннем и внешнем потребительских рынках.

В дальнейшем, при формировании маточного стада аральского усача, следует в каждое второе–третье поколение проводить интродукцию молоди, являющейся потомством производителей естественного происхождения. Это является необходимым условием для сохранения генетического разнообразия.

### Список литературы:

1. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593. Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира
2. Красная книга Республики Казахстан. Т. 1. Животные. Ч. 1. Позвоночные. Изд. 4-е, исправленное и дополненное. Алматы, 2008. -315 с.
3. Орлова И.В., Терещенко А.М., Мурова Е.В., Климов Ф.В. Особенности биологии и морфологии аральского и туркестанского усачей в бассейне р. Сырдарьи. TETHYS Aqua zoological research, volume III Almaty: "Tethys", 2007. С 93.
4. Рыбы Казахстана. Т. 3 - Алма-Ата: Издательство «Наука», 1988. – 24 С.
5. Исбеков К.Б., Тимирханов С.Р редкие рыбы озера Балкаш.- Алматы, 2009 – 182 с.
6. Я. Брайнбалле. Руководство по аквакультуре в установке замкнутого водоснабжения. – Копенгаген, 2010.– 71 с.
7. Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016 года № 151 «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах" – <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014513/>

**УДК 626.833**

**Адаев Темирлан Оспанович**

и.о. научный сотрудник

ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», Аральский филиал (г.  
Кызылорда, Казахстан)

**Торейбай Актолкын Арманкызы**

старший лаборант

ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», Аральский филиал (г.  
Кызылорда, Казахстан)

**Аманов Олжас Женисович**

старший лаборант

ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», Аральский филиал (г.  
Кызылорда, Казахстан)

## **ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНО-ЛЮБИТЕЛЬСКОГО РЫБОЛОВСТВА НА ПОПУЛЯЦИЮ БЕЛОГО АМУРА Р. СЫРДАРЬЯ В ПРЕДЕЛАХ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** В статье приведены результаты исследований за 2022-2023 гг, проведенных на р. Сырдарья и прилегающих каналах. Основным материалом исследования послужили собственные сборы ихтиологического материала белого амура (*Stenopharyngodonidella*) а так же сбор опросных данных у рыбаков любителей. На основе собранного материала приведены результаты размерно-весовых показателей его современного рыбопромыслового состояния. Дана оценка влияния спортивно-любительского рыболовства на данный исследуемый вид.

**Ключевые слова:** р. Сырдарья, белый амур, спортивно-любительское рыболовство, биологические показатели



В настоящее время усилия биологической науки и практики направлены на то, чтобы в новых условиях изменяющегося и ухудшающегося режима водоёмов не только не допустить уменьшения в них фаунистических запасов, но и добиться значительного повышения их биопродуктивности, коренного улучшения качественного состава промысловой и трофической фауны, увеличения запасов и уловов аквакультуры. Выполнение этих задач может быть достигнуто путём осуществления широкого комплекса научно обоснованных мероприятий, одним из которых является изучение влияния спортивно-любительского рыболовства на популяцию белого амура. В связи с этим необходимо дальнейшее совершенствование рациональных методов биоэкологической оценки водоёмов.

**Объект и методы исследования:** Объектом исследования послужил карповый вид рыбы – белый амур, обитающий в водоемах на всей территории Арало-Сырдарьинского бассейна (рис. 1). В результате исследований использованы стандартные методы ихтиологических исследований: натурные наблюдения, опросные данные у рыбаков-любителей, наблюдения за размножением ведущих промысловых видов, отлов рыб и биологический анализ. Проведен мониторинг и сбор ихтиологического материала рыбного населения для определения его современного рыбопромыслового состояния. Отлов рыбы проводился трехстенными капроновыми сплавными сетями – длина которых составила 80 м, высота 3 м, размер ячеи 50 мм. Обработку собранного материала проводили по общепринятой методике [1]. Обработка карт и рисунков производилась в программе QGIS. Статистическая обработка проводилась по методике Лакина (1990) [2].

Математическая и статистическая обработка полученных данных производилась с применением программы MS Excel (создание базы данных рыб, расчет упитанности и других параметров) и использованием фондовых материалов Аральского филиала ТОО НПЦ РХ.

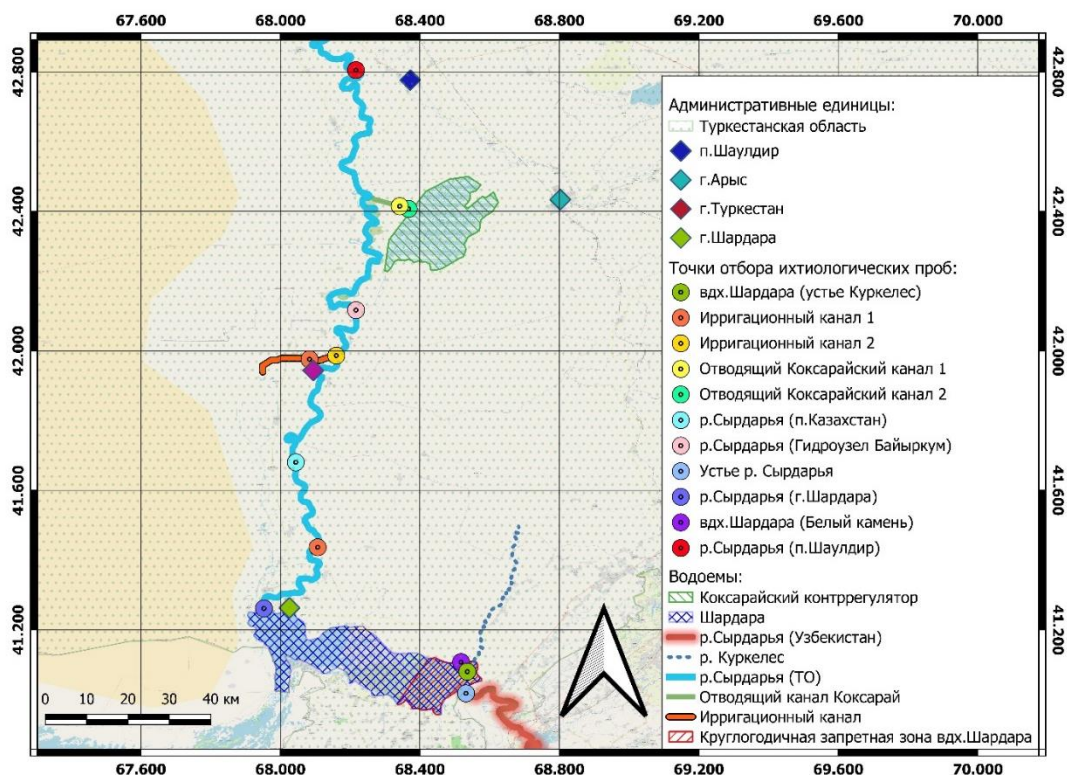


Рис. 1 – Точки станций отбор проб белого амура на р. Сырдарья и каналов Туркестанской области

**Обсуждение и результаты:** Заселение белым амуром бассейне р. Сырдарьи шло с двух сторон: из низовья реки и из се среднего течения. В июле 1960 г. в пруды Тастакской рыбоводно-биологической станции (РБС) Аралрыбвода в дельте Сырдарьи было выпущено около 8 тыс. личинок амура из КНР. В 1965 г. некоторые амуры достигли здесь половозрелости и искусственным путем от них были получены личинки, а с 1966 г. начато массовое искусственное размножение амура с ежегодным выпуском в опресненный морской залив Каратерень до 0,25 млн сеголетков средней массой 10 г [3]. На севере Арала амуры стали встречаться в уловах в середине 1960-х гг. В 1966—1967 гг. в низовье Сырдарьи произошел естественный нерест этого вида его покатных личинок в количестве 7,7 и 2,8 % соответственно от общего ската икры и ранней молоди рыб в реке. В среднее течение Сырдарьи белый амур попал из прудов Ак-курганского рыбокомбината (Ташкентская обл.), куда был завезен в 1961 г. мальками из р. Янцзы и

годовиками, того же происхождения из опытной базы МГУ и ЦПАУ, а также в 1964 г. личинками из прудов Караметнияза в Туркмении. Уже в 1966—1969 гг. белый амур был нередок в Чардаринском водохранилище и в реке выше подпора [5]. К этому же времени, вероятно, относится и начало его естественного воспроизводства здесь. Достоверно этот факт был зафиксирован позже, в 1975—1979 гг. [5].

Наши исследования были проведены на водоемах Туркестанской области – р.Сырдарья, каналы и отводящий Коксарайский канал. По результатам исследований средняя длина белого амура на р. Сырдарья и каналах на территории Туркестанской области составляла 49,9 см с колебаниями от 36,5 до 96 см; средняя масса 2685 гр. с колебаниями от 946 до 16926 гр. Размерно-весовые показатели белого амура в прилегающих каналах были больше, чем в самой р.Сырдарья (таблица 1). Наибольший экземпляр белого амура был пойман в ирригационном канале неподалеку от поселка Суткент Шардаринского района составил 96 см и массой 16,9 кг. Всего за период I-II квартала 2023 года на исследуемых участках было выловлено 140 экз.

**Таблица 1 – Размерно-весовые показатели, коэффициент упитанности белого амура *Stenopharyngodonidella* на водоемах в пределах Туркестанской области**

Водоемы	Длина рыб, мм		Масса рыб, г Q		Упитанность по Фультону		n
	Пределы	средняя	пределы	средняя	пределы	средняя	
вдх. Шардара (Белый Камень)	470-770	523,5	1760-8745	2800	1,53-1,92	1,66	17
Ирригационный канал (п.Суткент)	380-960	656	978-16926	5938,2	1,58-2,02	1,75	22
р. Сырдарья (Байыркумский гидроузел)	405-490	467,5	1148-1840	1691	1,56-1,73	1,65	9
Коксарайский отводящий канал	365-960	479,9	946-8885	2169	1,23-2,60	1,84	92

Основными станциями отбора ихтиологических проб белого амура, а так же сбор опросных данных у рыбаков-любителей послужили ирригационный канал неподалеку от поселка Суткент, отводящий Коксарайский канал и р. Сырдарья в районе п. Байыркум (ниже бьефа Байыркумского гидроузла). Именно в этих трех станциях отмечена наибольшая концентрация как молоди, так и маточного стада белого амура (Рис. 2). Основные скопления рыбаков-любителей были отмечены на отводящем канале Коксарайского контррегулятора.

По типу питания белый амур - узкий стенофаг, во взрослом состоянии питается исключительно растительной пищей, за что во многих странах его называют травяным карпом. С особенностями его питания связано строение глоточных зубов, приспособленных к измельчению растительности. Основу пищи составляют рогоз, рдест гребенчатый, харовые водоросли, рупия. Выклюнувшиеся из икры личинки белого амура питаются ракообразными, личинками хирономид, водорослями. Переход на растительный корм происходит в мальковом периоде при длине 2,7-3,0 см [6].

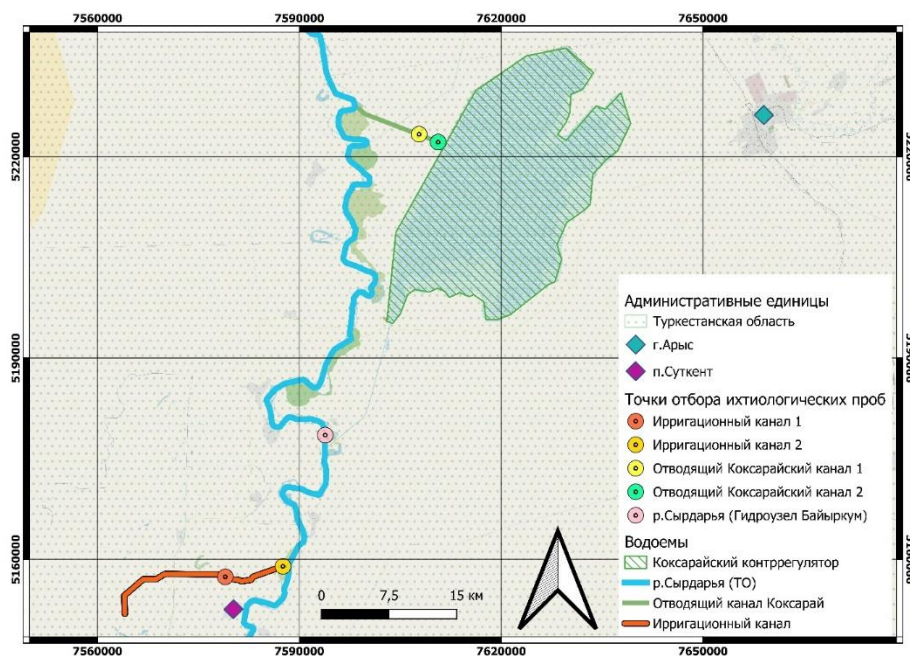


Рис. 2 – Точки координат отбора проб станций с наиболее часто встречаемым видом белого амура

Формирование и пополнение стада белого амура в водоемах центральной части Сырдарьи, (а также белого толстолобика) происходит исключительно за счет покатного поголовья, но больше всего за счет потомства молодежи этих видов, поступающего из реки Сырдарья и систему различных водотоков. Обязательным условием для успешного нереста и развития икры рыб пелагофилов, каковыми являются интродуценты нашего региона - белый амур, белый толстолобик, является водоток с определенной скоростью течения (обычно в пределах 0,5-1,5 м/сек), поскольку их выметанная икра развивается в воде во время пассивного дрейфа по течению [7]. Если по р. Сырдарья попадались более мелкие особи, то в каналы, во время интенсивного питания (май-август), заходит крупная рыба. Таким образом, при вскрытии самца белого амура массой 6,3 кг выловленного сплавной сетью в ирригационном канале (п. Суткент) были обнаружены полной пищи кишечник высшими водными растениями такими как - рогоз, рдест гребенчатый, харовые водоросли, рупия, детрит а так же частицы речного песка. Пробы по питанию белого амура были отобраны так же и в других ирригационных и отводящих каналах, где повсюду были отмечены одни и те же высшие водные растения в питании рыб. Это свидетельствует о том, что не имея достаточного корма в самом русле реки Сырдарья белый амур в поисках более питательной и разнообразной пищи заходит в мелкие каналы, которые в свою очередь богаты высшей водной растительностью. Это так же следует из статистики наших сплавных уловов, в которых в каналах белый амур попадался в разы чаще чем в р. Сырдарья.

Большинство опрошенных рыбаков утверждали о белом амуре как крайне осторожной и пугливой рыбе. Любой, даже самый незначительный и безобидный звук может спугнуть добычу. Амур остро реагирует на малейший шум на берегу, будь то человеческие шаги или топот конских копыт. Так как белый амур растительноядная рыба, то и основные приманки соответствующие – побеги водорослей, молодые стебли кукурузы и стебли молодого тростника. Снасти использовались вполне стандартные –

обычный спиннинг 2-2,4 м с барабанной трещеткой 120 мм., нейлоновая леска 0,5-0,6 мм и крепкие крючки №2,4,6. Стоит отметить, что из-за специфики ловли данного вида, большинство рыбаков отдавали предпочтение другим видам, такие как – сазан и сом.

**Заключение.** В ходе научно-исследовательских работ в 2022 году и в первой половине 2023 года на территории бассейна р.Сырдарья в пределах Кызылординской области была выявлена массовая встречаемость белого амура на всей территории обследованных участков. Особую роль в поимке этого вида послужила именно сплавная сеть. Как было выявлено при опросе рыбаков - на рыболовную снасть поймать данный вид сложнее, да и ввиду вкусовых особенностей, местное население предпочтение отдает в сторону сазана и сома. Поэтому следует отметить, что влияние спортивно-любительского рыболовства на популяцию белого амура крайне низкое.

Наличие основной концентрации белого амура в ирригационный и отводящих каналах Арало-Сырдарьинского бассейна обусловлено в первую очередь обильной пищевой базой, как для маточного поголовья так и для молоди рыб. Следующей задачей должны стать исследования мест основных нерестилищ этого вида на р. Сырдарья в условиях зарегулирования стока реки.

Таким образом, полученные данные по биологии этого вида необходимы для современной и последующей оценки динамики рыбоводно- биологических показателей, а также они могут быть использованы в работе по формированию маточных стад.

### **Список литературы:**

1. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. - М. Пищевая промышленность, 1966. – 375 с.
2. Лакин, Г. Ф. (1990). Биометрия: учебное пособие для биологических специальностей вузов. Москва: Высшая школа.
3. Амур белый. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fishing.kz/forums/xz-articles/amur-belyj.42/> (дата обращения: 25.08.2023).

4. Ерещенко В.И. 1970. Состояние стада сибирского осетра в водо-хранилищах Верхнего Иртыша и пути его воспроизводства // Осетровые СССР и их воспроизводство. М. С. 158–163.

5. Веригин Б.В., Макеева А.П., Заки Мохамед М.И. Естественный нерест толстолобиков *Hypophthalmichthys molitrix* (Val.) и *Aristichthys nobilis* (Rich.) и белого амура *Stenopharyngodon idella* (Val.) в реке Сырдарье // Вопросы ихтиологии. 1978. Т. 18. Вып. 1. С. 160–163.

6. Темирбеков Р.О., Мусаев А.К., Исраилова И.О. БИОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ БЕЛОГО АМУРА *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844) ВОДОЕМОВ НИЗОВЬЕВ АМУДАРЬИ // *Universum: химия и биология : электрон. научн. журн.* 2022. 7(97). URL:<https://7universum.com/ru/nature/archive/item/13952>

7. Никольский Г.В. Рыбы бассейна Амура. – М. 1956. – С.551.

УДК 639

**Жанділдақызы Мадина**

«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы»

ЖШС Арал филиалының, кіші ғылыми қызметкер

(Қазақстан, Қызылорда қ.)

## **ШАРДАРА СУҚОЙМАСЫНДАҒЫ АРАЛ ТОРТАНЫҢ**

### ***Rutilus rutilus* (Linnaeus) ПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҢ КӘСІПТІК ҚОРЫНЫҢ ДИНАМИКАСЫ**

**Аннотация.** Берілген мақалада Шардара суқоймасындағы торта балығының биологиялық көрсеткіштеріне сипаттама берілген. Мақаланың басында суайдынының сипаттамасы берілген. Мәліметтер жинау мақсатында 2021-2022 жылдардағы далалық ғылыми экспедициялық зерттеу жұмыстары талданып баяндалған. Ауланып алынған тортаның биологиялық көрсеткіштері бірінші кезекте жалпы су айдыны бойынша дарақтардың ұзындық-салмақтық, қондылық және жас көрсеткіштері сарапталған. Сонымен қатар соңғы бес жылдағы популяцияның жас қатарына өсу қарқыны сараптала баяндалған.

**Тірек сөздер:** ихтиофауна, кәсіптік балықтар, популяция, орташа көрсеткіш, биологиялық көрсеткіш.

Шардара су қоймасы – Оңтүстік Қазақстан облысы Шардара ауданындағы ең үлкен жасанды суқоймалардың бірі. 1965-1968 жылдары жоспар бойынша Сырдария өзенінің арнасын бөгеу арқылы тұрғызылған. Негізгі мақсаты – суармалы егіншілікті дамыту, сонымен бірге, балық шаруашылығымен елді мекендерді тұрмыстық-шаруашылық сумен қамтамасыз ету. Балықтардың көбеюіне суқойманың деңгейінің өзгеру динамикасы айтарлықтай әсер етеді. Оқшауланған алқаптарда балықтардың қалып қойған шабақтары қырылады. Балық шабақтарының жайылым орындары



қысқаруда және биотоптардың тіршілік ортасы, бәсекелестік қатнастарды күшейтіп және жыртқыштармен шабақтардың жойылуына алып келеді. [1-2]

Арал тортасы *Rutilus rutilus* (Linnaeus) Шардара суқоймасының барлық аймағында, плотинадан бастап құярлық аймақтарға дейін таралған. Барлық қойнауларды, жайылма ауларды және әр түрлі каналдарда мекендейді. Суқоймада торта айтарлықтай саны көп, алайда басқа түрлерге бақылау есебінде ауланады. Зерттеу кезінде арал тортасының өлшемдік-салмақтық көрсеткіштері дене ұзындығы 8,5 -ден 25 см-ге дейін және салмағы 11 г-ден 350 г-ға дейін ауытқиды. Популяциялардың орташа ұзындығы 19,3 см, салмағы 176,7 г болды. Арал тортасының популяциясының фультондық тамақтану коэффициенті 1,78 -ден 2,28 бірлікке дейін өзгерді, бұл орта есеппен 2,22 бірлікті құрайды. Жас құрылымы тоғыз ұрпақтан тұрады, олардың төртеуі басым болды (44,5%). Су қоймада арал тортасының негізгі биологиялық көрсеткіштері 1 кестеде көрсетілген.[3]

### Кесте 1 - Шардара суқоймасындағы арал тортасының негізгі биологиялық көрсеткіштері

Жасы	Ұзындық, см	Салмақ, г	Фультон бойынша қондылығы	Саны	%
	<u>мин-макс</u> орташа	<u>мин-макс</u> орташа			
1	2	3	4	5	6
1+	<u>8,5-9,5</u> 9	<u>11-15</u> 13	1,78	7	1,4
2+	<u>10,5-13,0</u> 11,8	<u>20-48</u> 32,6	1,9	19	3,8
3+	<u>13,0-18,0</u> 14,6	<u>48-128</u> 70,9	2,22	72	14,6
4+	<u>17,0-21,5</u> 19,2	<u>94-236</u> 163,7	2,28	168	34,0
5+	<u>19,0-24,0</u> 21,8	<u>179-340</u> 233,6	2,24	220	44,5
6+	<u>23,0-25,0</u> 24,3	<u>301-350</u> 325,7	2,28	8	1,6
Барлығы	<u>8,5-25,0</u> 19,3	<u>11-350</u> 176,7	2,22	494	100,0

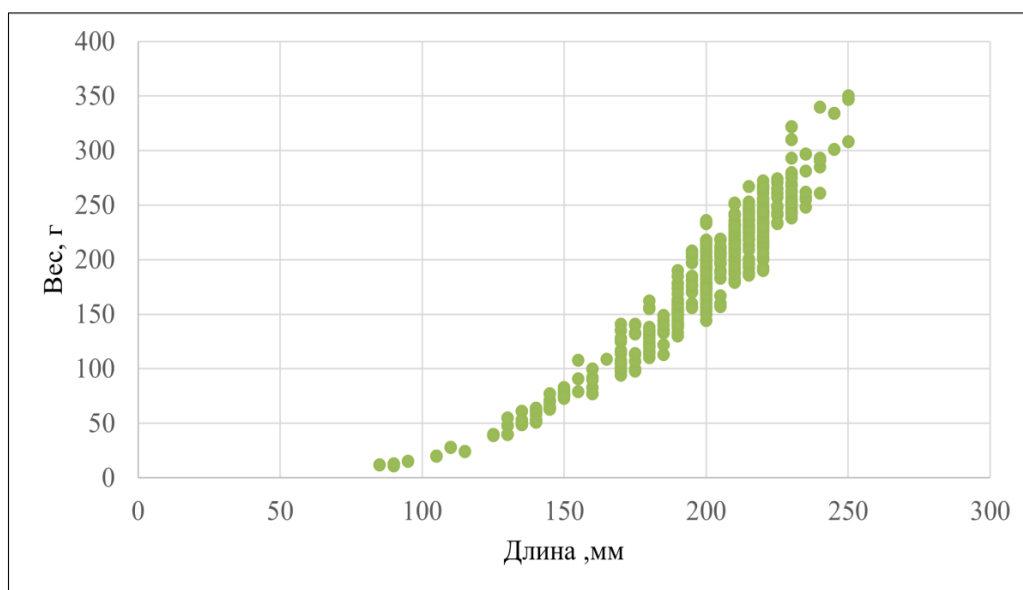
Торта балығының биологиялық көрсеткіштерінің динамикасы (2018-2022 жж.) зерттеу аралығында орташа ұзындығы 17,4-19,3 см, салмағы 140,5 – 176,7 г құрады, қондылығы Фультон бойынша 2,22 – 2,32 құрады. (кесте 2).[4]

**Кесте 2 – Шардара су қоймасындағы торта балығының жылдық биологиялық көрсеткіші**

Жыл	Орташа ұзындығы, см	Орташа масса, гр	Қондылық Фультон	Орташа жасы	Саны, экз.
2018	18	156	2,30	4	167
2019	18,7	153,3	2,26	4	163
2020	17,4	140,5	2,32	4	351
2021	18,6	158,0	2,23	4	577
2022	19,3	176,7	2,22	4	494

Байқалғандай, өлшемдік-салмақтық сипаттамалар жылдар бойынша өзгереді, бұл аулаудағы басым өлшемді топтарға байланысты. Ағымдағы жылы аулаудағы жасы үлкен балықтардың үлесін арттыру есебінен 2021 жылға қарағанда біршама жоғары. [5] Жалпы алғанда, биологиялық белгілер көрсеткіштерінің ауытқу ауқымы аз, бұл оның тұрақты күйін көрсетеді. Тортаның қондылығы өте жоғары деңгейде сақталады, бұл осы түрдің қорегінің кең спектрін ескере отырып айқындап көрсетеді.[6]

2022 жылдың зерттеу нәтижесінде тәжірибиелік аулауларда арал тортасының ұзындығы 8,5-25 см, орташа 19,3 см құрады, салмағы 11-350 г және орта салмағы 176,7 г аралығында болды. Тортаның ұзындық-салмақтық өсу динамикасы бірқалыпты және бұл көрсеткіш су қоймада жай-күйінің қолайлы жағдайда өсуін көрсетеді.(сурет 1).[7]



Сурет 1 – Шардара суқоймасындағы тортаның ұзындық-салмақ өсу қарқыны

Әрбір су айдынындағы балық популяцияларының құрылымы өте консервативті және біртіндеп өзгеріп отыратын жүйе, бұл оны тұрақты даму көрсеткіштерінің бірі ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Торта балығының кәсіптік саны - 7270,2 мың дана., кәсіптік қоры 1052,16 тонна. Сондай-ақ үш жаздық дарақтардың жыныстық жетілу коэффициенті ескеріледі (30% астам). 2022 ж 1 шілдесінен 2023 ж 1 шілдесіне дейін жылы Шардара суқоймасындағы тортаның алу коэффициентін ескере отырып, шекті аулау мөлшері - 236,74 тоннаны құрады.

Берілген мәліметтерді қорытындылай келе Шардара су қоймасындағы торта популяциясының биологиялық көрсеткіштері оның су айдына толық бейімділігін көрсетеді. 2022 жылдың зерттеу нәтижесі бойынша ағымдағы жылы аулаудағы жасы үлкен балықтардың үлесін арттыру есебінен 2021 жылға қарағанда біршама жоғары. Жалпы алғанда, биологиялық белгілер көрсеткіштерінің ауытқу ауқымы аз, бұл оның тұрақты күйін көрсетеді. Тортаның қондылығы өте жоғары деңгейде сақталады, бұл осы түрдің қорегінің кең спектрін ескере отырып айқындап көрсетеді.[7]

## Әдебиет тізімдері

1. Правдин Н.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищепромиздат, 1965. – 376 с.
2. Чугунова Н.Н. Руководство по изучению возраста и роста рыб. – М.: Пищепромиздат, 1950.–163 с.
3. Рыбы Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1988. – Т. 3. С 139 - 248.
4. Рыбы Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1989. – Т. 3. С 70-221.
5. Климов Ф.В., Мурова Е.В., Орлова И.В. Современное состояние ихтиофауны Шошкаккольской системы озер Журнал Tethys Aqua Zoological Research IV, 2008. 25-32 С.
6. Климов Ф.В., Терещенко А.М., Мурова Е.В., Киселева В.А. Современное состояние гидробионтов Бугуньского водохранилища сайт: 77-80ed (zool.kz) с 82.
7. Есеп «Арал - Сырдария бассейніндегі халықаралық, республикалық және ЕҚТА орналасқан балық шаруашылығы су айдындарын сонымен қатар жергілікті маңызы бар су айдындарының балық қорының жағдайын бағалау және/немесе олардың телімдерінде балық өнімділігін анықтау, балық пен басқа да су жануаларының шекті аулау мөлшері бойынша және аулау ережесі мен тәртібін реттеу жөнінде биологиялық негіздемелер әзірлеу». Бөлім: Шардара суқоймасы және Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені. 2022- 144 б.

УДК 632.2/3

**Исмуханов Хисмет Куспанович**

к.б.н., член-кор. Казсельхозакадемии,  
ведущий научный сотрудник  
лаборатории ихтиологии;

**Сансызбаев Ербол Турсынбекович**

магистр сельскохозяйственных наук,  
заведующий лабораторией ихтиологии;

**Цой Вячеслав Николаевич**

Старший научный сотрудник  
Балхашского филиала ТОО «НПЦ РХ»;

**Амирбекова Фариза Талгатовна**

PhD, научный сотрудник  
лаборатории ихтиологии.

ТОО «Научно – производственного центр рыбного хозяйства»

(Казахстан, г. Алматы)

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОЕМОВ БАЛХАШ-АЛАКОЛЬСКОГО ВОДНОГО БАССЕЙНА И ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО УВЕЛИЧЕНИЯ УЛОВОВ РЫБЫ**

**Аннотация.** В предлагаемой для опубликования статье представлены итоговые материалы мониторинговых исследований современного состояния водоемов Балхаш-Алакольского водного бассейна – озера Балхаш, Алакольской системы озер (АСО) и Капшагайского водохранилища, рыбохозяйственных водоемов республиканского и международного значений. Основными вопросами изучения в них были: состояние

экологических условий среды обитания гидробионтов (гидролого – гидрохимические и гидробиологические режимы), а также ихтиофауна и состояние ее использования. Особое внимание при этом было уделено изучению различных антропогенных факторов на состояние использования рыбных ресурсов водоемов. По результатам исследований показаны различные виды нарушений действующих положений нормативно – правовых актов (НПА) при использовании промысловых запасов рыб, а также пути их устранения. Выяснение состояния указанных вопросов и принятия мер по своевременному устранению допущенных нарушений представляются крайне актуальным для обеспечения региона страны одним из важных пищевых продуктов – разнообразными видами рыб из местных водоемов.

Наряду с установленными нарушениями выявлены существенные резервы промысловых запасов рыб, показаны пути их рационального использования для увеличения уловов в каждом из водоемов, а также в целом по бассейну.

Выполненные исследования были обеспечены программно-целевым финансированием по заказу Министерства экологии и природных ресурсов РК (госпрограмма 267, грант № BR 10264205).

**Ключевые слова:** Водоемы Балхаш-Алакольского водного бассейна (оз. Балхаш, озера Алакольской системы, Капшагайское водохранилище), их морфометрические характеристики, экологические условия, ихтиофауна, промысловые запасы рыб и их использование, режимы рыболовства, рекомендации по увеличению уловов рыбы.

### **Введение.**

В последние годы в отличий от ряда предыдущих лет, отмечается тенденция снижения общих уловов рыбы как в отдельно взятых рыбохозяйственных водоемах, так и на некоторых водных бассейнах. В предлагаемой статье, в качестве наглядного примера характерных для некоторых рыбохозяйственных водных бассейнов страны, представлены материалы по Балхаш-Алакольскому бассейну, куда входит также

Капшагайское водохранилище с трансграничной рекой Иле. Ниже, в порядке рыбохозяйственной значимости и площадей водной акватории приведены материалы по каждому из них. Наряду с общим анализом состояния развития рыбного хозяйства исходя из их показателей представлены рекомендации по устранению имеющихся мест недостатков и возможные пути увеличения уловов рыбы каждого из них.

**Материалы и методы.** Для подготовки настоящей статьи использованы материалы отбора проб и наблюдений на установленных для каждого водоема постоянных сетчатых станциях в периоды полевых экспедиционных работ, выполненных с участием всех авторов статьи. Обработка проб и их анализ проводился по направлениям исследований (гидрология, гидрохимия, гидробиология и ихтиология). Вылов рыбы для анализа проводился стандартным набором порядка разноячеистых сетей (20-90 мм). Отбор проб, их обработка и анализы выполнены согласно общепринятых в странах СНГ методикам, применяемых при рыбохозяйственных исследованиях водоемов [1-6]. В материалах исследований представлены оценка гидрохимического режима водоемов как среды обитания гидробионтов. Степень обеспеченности промысловых видов рыб естественными кормовыми ресурсами оценена по шкале трофности С.П. Китаева [7]. При оценке состояния ихтиофауны водоемов наряду с промысловыми видами также уделено внимание краснокнижным, особо охраняемым редким и другим видам рыб.

**Результаты и их обсуждение.** Для более конкретной оценки современного состояния рыбохозяйственного использования вышеуказанных 3-х водоемов Балхаш-Алакольского водного бассейна показатели каждого из них представлены отдельно.

**Озеро Балхаш.** Является самым крупным внутренним водоемом Казахстана, расположенного в Центральной части евразийского материка, где наиболее ярко проявляется континентальность климата: холодная и малоснежная зима сменяется жарким сухим летом, относительно многоводные годы сменяются длительным

засушливым периодом. Гидрологическое состояние Балхаша полностью зависит от величины поверхностного притока воды по рекам Иле, Каратал, Аксу, Лепсы, Аягоз. Самой крупной рекой бассейна является Иле, по которой поступает около 80% речного притока [8].

За последние пять лет среднегодовой уровень воды в озере колебался в пределах 0,8 м. С 2018 г. по 2022 г. уровень в озере снизился с 342,7 до 341,9 м БС (Балтийской системы) при этом площадь водного зеркала Балхаша сократился с 20,9 до 18,2 тыс. км<sup>2</sup>. Исходя из этих показателей можно констатировать, что в результате наступления засушливой фазы климата Балхаш стал испытывать нехватку воды и вступает постепенно в маловодный период. Как известно, в зависимости от объема поступления разного притока, вода юго-западной части Балхаш пресная, а северо-восточной – соленая, достигающая в зависимости от водности конкретного года до 4-6 промиллей. С учетом этого и других показателей химического состава вода озера Балхаш считается пригодной для развития рыбного хозяйства, ПДК которой находится в допустимых пределах для рыбохозяйственных водоемов.

Состояние развития естественной кормовой базы рыб водоема изучено исходя из показателей ее составляющих (фито-зоопланктона и зообентоса). Согласно принятой для оценки шкалы трофности С.П. Китаева [7] степень развития фитопланктона озера соответствует низкому классу трофности,  $\beta$ -олиготрофного типа. Показатели биомассы зоопланктона Западной части озера находится на уровне среднего класса  $\beta$ -мезатрофного типа. А в Восточной части уровень трофности находится в пределах умеренного класса  $\alpha$ -мезатрофного типа. Средний показатель по озеру (1,916 г/м<sup>3</sup>) соответствует уровню умеренного класса  $\alpha$ -мезатрофного типа. Уровень трофности Западного Балхаша соответствует высокому классу, а Восточного среднему классу. По озеру продуктивность зообентоса относится к среднему классу трофности  $\beta$ -мезатрофного типа. Исходя из анализа показателей состава компонентов кормовой



базы, обеспеченность популяций промысловых рыб Балхаша оценивается как удовлетворительной.

Промысловая ихтиофауна озера Балхаш представлена 10-ю видами промысловых рыб (белый амур, сазан, лещ, вобла, жерех, сом, судак, берш, карась, змееголов). Половина из вышеприведенного списка относится к хищным видам рыб (судак, жерех, сом, змееголов, берш), остальные относятся к мирным рыбам-бентофагам, за исключением белого амура, который относится к растительноядным и в озере встречается весьма редко.

Вместе с промысловыми видами в научных уловах встречается балхашский эндемик – балхашский окунь (*Perca schrenki Kessler, 1874*). По анкетным опросам в западной части озера, реках Или изредка попадает шип (*Acipenser nudivetris Lovetsky, 1828*) и аральский усач (*Barbus b. Brachycephalus Kessler, 1872*). В восточной части озера и р. Каратал еще можно встретить половозрелых особей и молодь шипа. Все эти 3 вида внесены в Красный список МСОП и Красную книгу Казахстана. С северной стороны в оз. Балхаш периодически, во время весеннего паводка, впадает река Токраун. Исследования последних лет показали, что в реке обитает еще один эндемик Балхаша – балхашская маринка (*Schizothorax argentatus Kessler, 1874*). В самом озере с начала нынешнего столетия этот вид не был обнаружен. В результате экспериментальных опытных работ по искусственному воспроизводству маринки из р. Токраун, в 2021-2022 гг. было получено жизнестойкое потомство этого вида, часть из которого в 2022 г. было выпущено в оз. Балхаш [9]. Помимо промысловых видов рыб в оз. Балхаш встречаются также непромысловые «сорные» виды. Однако из-за обилия хищников рыб численность этих представителей амурского ихтиокомплекса невелика. В научных уловах мальковым бреднем обычно встречаются амурский чебачок, амурский бычок, гамбузия, китайская медака.

Как известно, для эффективного воспроизводства рыбных ресурсов определяющими факторами являются удовлетворительный режим уровня воды и соответствующий для каждого вида рыб оптимальная температура воды. Несмотря на общую тенденцию снижения уровня Балхаша благодаря еще относительно высокому горизонту воды в нерестовый период (на уровне средне многолетних) нерест промысловых видов рыб в последние годы проходит в естественные сроки, а результаты их удовлетворительные.

В настоящее время на озере Балхаш действует общий полторамесячный запрет на рыболовства – с 15 апреля по 1 июня, хотя раньше он ограничивался всего лишь одним месяцем – с 1 мая по 1 июня. Увеличения сроков нерестового запрета позитивно сказалось на эффективности естественного воспроизводства ранненерестующих видов рыб – судака, воблы и леща, промысловые запасы которых в последние годы заметно прогрессируют. К примеру, с 2018 г. по 2022 г. численность промыслового стада леща увеличилась с 88,1 до 130 млн. шт., а биомасса соответственно с 12,7 до 20.0 тыс. т. Вместе с тем, на фоне ухудшения гидрологического режима оз. Балхаш (уменьшение речного притока, снижение уровня воды, сокращение площади и объема водоема), прогнозируется снижение численности сазана и, наоборот, увеличение промысловых запасов леща. Однако из – за слабого использования его промысловых запасов размерно-весовые характеристики вида будут ухудшаться.

Действующий в настоящее время запрет в нерестовый период общим сроком 45 дней по всему водоему, как указано выше, позитивно сказался на эффективности воспроизводства. На основании анализа состояния воспроизводства основных промысловых рыб в последние годы было рекомендовано дальнейшее совершенствование запрета на рыболовство в нерестовый период-введение, как и раньше, ступенчатого (поэтапного) запрета по разным частям озера. Наряду с этим потребность дальнейшего повышения эффективности воспроизводства вызывают

необходимости изменения срока начала и окончания запрета на 10 дней, начиная с Западного Балхаша, при сохранении общей продолжительности запрета в 45 дней.

Кроме этого, для улучшения условий воспроизводства рыбных ресурсов крайне актуальным является практическое выполнение уже разработанного проекта по капитальной рыбохозяйственной мелиорации отдельных водных объектов оз. Балхаш. В свое время, в рамках выполнения научно-исследовательских работ по проекту программно-целевого финансирования (2015-2017 гг.), ТОО «НПЦ РХ» представило биологическое обоснование о необходимости проведения рыбохозяйственной мелиорации в дельте р. Или на протоках Ийр и Топар, в оз. Балхаш на Карабасских, в бухтах Жылымды, Шомышколь, в озерных системах Кокан, Ащису и Айнаколь. Обводнение этих обширных водных объектов за счет капитальной мелиорации (дноуглубительные работы по прорытию каналов и перемычек) позволило бы ощутимо увеличить площади нерестилищ, что очень важно в условиях снижения уровня воды на Балхаше.

Согласно информации РГУ «Балхаш-Алакольской межобластной бассейновой инспекции рыбного хозяйства» промысел рыбы на озере Балхаш ведется следующими орудиями лова: обкидные неравнокрылые невода, ставные сети, волокуши, венгеря и крючковые снасти. Основной объем рыбодобычи приходится на обкидные невода и ставные сети, меньше на крючке, венгеря и волокуши. В период с 2018 по 2022 годы по данным промысловой статистики об освоении квоты, выловом рыбы занималось от 18 до 20 рыболовных организаций (таблица 1).

Анализ промысловой обстановки показал, что на оз. Балхаш постепенно происходит снижение численности рыбаков, а, следовательно, количество промысловых бригад и звеньев.

**Таблица 1 – Промысловая обстановка по оз. Балхаш в 2018-2022 годы**

Год	Кол-во организаций	Кол-во бригад/звеньев	Кол-во рыбаков	Катера, боты, лодки	Невод	Волокуша	Ставная сеть	Крючковая снасть и др.
2018	19	99	564	340	76	4	9718	4850
2019	19	103	420	329	65	4	6175	4900
2020	19	147	418	204	56	19	8673	4060
2021	20	118	396	243	62	6	6238	6900
2022	18	65	359	176	41	-	9070	12110

Из данных табл. 1 видно, что в последние годы ощутимо уменьшилось количество неводов, плавсредств, при этом увеличилось количество ставных сетей и крючковой снасти, а промысловая оснащенность рыбодобывающих организаций изменяется в сторону увеличения пассивных орудий лова рыбы [10]. За последние годы (2018-2022) прогнозные величины предельно-допустимых уловов (ПДУ) на Балхаше варьировали в пределах 5,77-8,24 тыс. т, при этом процент освоения выделенных лимитов на лов рыбы составлял от 67,4 до 95,1%. Соотношение основных промысловых видов рыб в промысловых уловах в последние годы стабильно, как правило, серьезных изменений не претерпевают. Главным объектом промысла является лещ – 69%. На втором месте находится судак – около 10%, сом, сазан и вобла в уловах составляют 4-5 %, другие виды от 1 до 3%. Как уже говорилось выше, рациональное использование рыбных запасов подразумевает научно - обоснованное использование рыбных ресурсов, позволяющее максимально полно реализовывать стоящие социально - экономические задачи, без нанесения ущерба для биологической безопасности эксплуатируемых ресурсов. Вместе с тем, за последние пять лет на оз. Балхаш сложилась ситуация, когда ежегодно происходит недоосвоение выделенных лимитов на лов рыбы. Основу промысла, начиная с 1976 г. составляет лещ. В последние годы доля его в общем вылове составляет до 69%. При этом самой крупной недолов рыбы происходит именно за счет леща. Только в 2021-2022 годах согласно официальной статистики, недолов леща

составил 1235 т. Кроме того, достаточно ощутимый недолов наблюдается у ценных видов как сазан, сом и жерех.

Причинами недоиспользования выделенных лимитов на вылов рыбы по оз. Балхаш могут быть различные факторы. Это слабая оснащенность пользователей рыбного хозяйства современными техническими плавательными и рыбодобывающими средствами, концентрация неводного лова только вдоль южного побережья озера. Но основной причиной ежегодно происходящего недолова рыбы является отсутствие возможности облова преднерестовых концентраций наиболее массового вида – леща. Если в 80-90 гг. прошлого столетия и нулевых нового тысячелетия рыбодобывающие организации имели возможность в течении 25-30 дней апреля вести активный неводной промысел леща в западной части и 10 дней мая месяца в Восточной части Балхаша, то увеличение сроков нерестового запрета до 45 дней по всей акватории водоема, начиная с 15 апреля, во втором десятилетии нынешнего столетия такая возможность уменьшилась наполовину. Решить данную проблему, как указано выше, позволит введение ступенчатого (поэтапного) запрета на рыболовство в период нереста рыб на оз. Балхаш, что позволит интенсифицировать вылов леща в весенне-летний период и в полном объеме осваивать рыбные ресурсы водоема.

Необходимо особо отметить, что на таком крупном водоеме как оз. Балхаш всегда существовал и существует так называемый ННН (незаконный, несообщаемый, нерегулируемый) промысел или браконьерство, который ориентировочно может составлять 20-30% от общего годового улова. Указанный вид рыболовства наносит большой урон промысловым запасам оз. Балхаш, так как он ориентирован в основном на изъятие ценных видов рыб, таких как судак, сазан, сом и жерех. Ведется он в основном ставными сетями из синтетического моноволокна и крючковой наживной снастью (яруса, переметы). Выставляются эти орудия лова, как правило, на глубине или запрещенных к вылову рыбы участках (пути миграции рыб, нерестилища,

зимовальные ямы). Эти указанные и другие грубые нарушения в использовании рыбных ресурсов Балхаша являются следствием слабого контроля за добычей рыбы со стороны органов рыбоохраны и егерских служб природопользователей. Так, неводной лов рыбы на Балхаше по-прежнему, зачастую ведется методом траления, что запрещено Правилами рыболовства. Часто можно видеть активный промысел в приустьевых участках ближе запрещенных расстояний от устья рек. Не на должном уровне ведется контроль за приловом тех видов рыб, на которые установлен минимальный промысловый размер. Промысел пассивными орудиями лова в подавляющем большинстве ведется с применением запрещенных к применению ставных сетей из синтетического моноволокна с конструктивным шагом ячеи менее 50 мм и толщиной нити менее 0,5 мм.

К нерегулируемому промыслу рыбы также относятся и любительское (спортивное) рыболовство. Исследования 2021-2022 гг., проведенные в рамках выполнения программно-целевого финансирования показали, что на оз. Балхаш в течение года на закрепленных участках по выписываемым путевкам вылавливается, по самым скромным оценкам, до 450 т рыбы. При этом важно отметить, что ведение любительского (спортивного) рыболовства на резервном фонде водоемов, проходит стихийно и практически не регулируется. Объемы вылова рыболовов-любителей не охвачены промысловой статистикой.

В то же время по примерным экспертным оценкам, посредством любительского (спортивного) рыболовства ориентировочно изымается порядка 15-20% от объемов промыслового вылова за год. При этом, указанные цифры не учитывают незаконный (браконьерский) лов рыбы на резервном фонде промучастков оз. Балхаш, который, как сказано выше, в среднем составляет около 25% от улова. Фактические уловы рыбы, по данным промысловой статистики за 2013-2022 годы представлены в табл. 2.

**Таблица 2 – Динамика уловов рыбы на оз. Балкаш за 2013-2022 гг.**

Вид рыб	Фактический вылов рыбы по годам, т.									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
Сазан	483	357	408	486	381	239,1	355,9	266	351,5	65,6
Лещ	3573	3070	3793	4673	3917,3	2539,1	5004,5	4005,2	5383,6	1006,2
Жерех	168	167	238	248	206,2	131,3	205,6	177,0	228,5	40,34
Вобла	197	164	226	246	95,0	132,2	368,6	268,9	322,2	49,32
Карась	109	119	101	77	53,8	40,9	124,4	150,8	169,2	27,36
Сом	580	589	636	616	420,7	368,3	357,9	242,0	313,7	55,95
Судак	559	535	580	653	554,5	357,9	585,1	564,6	636	99,5
Берш	100	101	121	139	52,3	50,6	106,6	74,01	101,6	18,77
Змеоголов	-	-	46	49	36,1	27,3	57,4	48,0	117,2	20,03
Итого	5769	5102	6149	7187	5716,9	3886,7	7166	5796,51	7623,5	1383,07

Примечание: \*-данные за три месяца

Как следует из показателей таблицы фактические уловы рыбы за 10-летний период за редким исключением (2018 г.) составляли от 5102 до 7623,5 т. Причем, как уже отмечено выше, основу уловов во все эти годы представлял лещ составляя по годам от 61,7% (2014) до 65% (2016). Улова наиболее ценных рыб (сазан, судак, жерех, и др.) хотя значительно ниже, чем в предыдущие годы [10], но относительно стабильны в течение последнего 10 – летнего периода. Общие улова рыбы за этот период (за исключением 2018 года) составили от 5102 до 7623,5 т. в среднем 5578 т., Следовательно, с учетом сложившихся в последние годы удовлетворительных экологических условия среды обитания гидробионтов а также, увеличения уловов рыбы за счет законодательного регулирования любительского (спортивного) рыболовства и браконьерского лова возможно прогнозирование общего вылова рыбы в перспективе на 40-45 % или в среднем около 9,0 тыс.т. (8838-9145 т)

Таким образом, резервы увеличения лова рыбы на оз. Балхаш имеются и поэтому необходимо неотложно принимать управленческие решения по законодательному регулированию режима рыболовства.

**Алакольская система озер (АСО).** Указанная система озер кроме самого Алаколя включает также озера Сасыкколь и Кошкарколь.

Озеро Алаколь – самое крупное в этой системе. При отметке нормального проектного уровня (НПУ) 347,3 МБС площадь его водной акватории составляет 2650 км<sup>2</sup> при средней глубине 22,1 м и максимальной – 57 м. В него впадает более 15 речных притоков воды [11]. В зависимости от объема речных притоков показатели его солености в северной и южной частях озер соответственно изменяются с 4-х до 6 промиллей.

Сасыкколь второе по величине озеро Алакольской впадины. Среднемноголетняя отметка уровня воды 350,5 МБС. Площадь его при этом составляет 736 км<sup>2</sup>. Озеро пресноводное, простирается с Запада на Восток. Средняя глубина 3,3 м, максимальная – 4,7 м. В озеро поступает 3 притока: на юго-востоке – р. Тентек, на севере – р. Караколь, на западе – р. Ай.

Озеро Кошкарколь расположено между озерами Сасыкколь и Алаколь, от которых отделено перешейками шириной 4,5 км и 5,5 км. Площадь озера – 120 км<sup>2</sup>, наибольшая глубина – 5,8 м, средняя – 4,1 м. Озеро проточное, вытянуто с севера на юг. Пополняется, в основном, за счет оз. Сасыкколь, путем фильтрации через береговой вал и поверхностного перелива. Вода указанных 2-х озер пресная.

Гидрологический и термический режимы водоемов АСО являются благоприятными для успешного прохождения нереста промысловых рыб.

Гидрохимическое состояние озер Алакольской системы за последние 5 лет, как и в предыдущие годы, во все сезоны года соответствует нормативным требованиям для рыбохозяйственных водоемов и не лимитирует жизнедеятельность гидробионтов.

Состояние развития кормовой базы рыб (фито-зоопланктона и зообентоса), их потенциально-возможная продукция для перспективы развития рыбных ресурсов в зависимости от сезонов, а также в целом по годам оценивается как удовлетворительное.



Ихтиофауна Алакольских озер в настоящее время насчитывает 23 вида, относящихся к 6 семействам, из которых 11 видов являются аборигенными и 12 акклиматизантами. Промысловых видов рыб в озерах Алакольской системы – 6, которые осваиваются промыслом (лещ, плотва, карась, сазан, окунь и судак). Из них только балхашский окунь (*Perca schrenki* (Kessler, 1874)) является эндемиком Балхаш-Алакольского бассейна, все остальные виды акклиматизанты. Четыре вида промысловых рыб: лещ, плотва, карась и сазан являются бентосоядными, судак и окунь – хищные. Основу уловов составляют, как правило, ценные в коммерческом отношении виды – сазан, судак и окунь. Лещ, плотва и карась в водоемах системы облавливаются слабо, наращивают свою численность и становятся тугорослыми, в то же время они являются конкурентами в питании сазана.

В последние годы условия для воспроизводства промысловых видов рыб на всех озерах системы были благоприятными в связи с повышением уровня воды и залитием зарослевых мелководий – основных нерестовых угодий. Одним из первых в апреле месяце происходит нерест судака, который продолжается до первой декады мая, затем начинается нерест плотвы, окуня, леща, сазана и карася. В период нереста рыб на всех озерах системы устанавливается запрет на промысловое рыболовство общим сроком 50 дней (10.04-01.06). При этом в зависимости от состояния уровня и термического режима воды и возможного начала нереста рыб специально созданная комиссия принимает решение о переносе срока начала и окончания запрета на более ранний или поздний сроки, но не выше 15 календарных дней в пределах общей продолжительности срока запрета, что значительно улучшает условия прохождения нереста производителей ценных видов рыб.

В последние годы увеличилась численность воспроизводительной части популяции сазана с преобладанием самок, что подтверждается данными анализа проб

по урожайности его молоди. Схожие положительные изменения отмечаются и в воспроизводстве судака.

Важное значение в улучшении воспроизводства и сохранении рыбных ресурсов имеет также выполнение многолетних рекомендаций рыбохозяйственной науки по технической мелиорации на оз. Сасыкколь – закрытие протоки «Ерту» (глубина более 2-х метров, ширина 4,5 метров) в ходе реконструкции автомагистрали Ушарал-Семей, через которой круглогодично уходила не только вода, но и рыба в необлавливаемую болотистую низменность. В настоящее время уход воды и рыбы предотвращены, уровень воды в озере стабилизируется. Все эти указанные позитивные факторы дают основание прогнозировать существенное увеличение уловов сазана, судака и других промысловых рыб. Наряду с этим, с учетом больших площадей водоемов этой системы озер имеются определенные недостатки в полноценном освоении всех его промысловых рыбоучастков. По итогам конкурса 2006 г. по закреплению рыбохозяйственных водоемов (их участков) за природопользователями постановлением акимата Алматинской области, 58 участков АСО были закреплены на 10 лет (2006-2016 гг.) за 24 рыбодобывающими организациями. В 2016 году в связи с окончанием срока аренды рыбоучастки водоемов АСО были перезакреплением за природопользователями. Однако при этом не были учтены рекомендаций рыбохозяйственной науки по укрупнению их площадей.

В настоящее время число рыбодобывающих организаций по АСО сократилось более чем на 1/3 или до 7, которые официально используют только 16 рыбопромысловых участков. Однако, по данным анализа уловов и состояния структуры стада разных видов рыб недоиспользование промысловых запасов рыб не отмечается. Наоборот, отмечается возросшее влияние промысла на структуры ихтиоценоза водоемов, что выражается в снижении численности и уменьшении доли рыб старшевозрастных групп связанного с их промысловой смертностью. Наибольший

пресс при этом испытывают популяции ценных видов – судака и сазана, несмотря на установленную промысловую меру на их вылов. В то же время, идет недолов менее ценных в коммерческом отношении рыб – плотвы, леща, карася и окуня на которые нет установленной промысловой меры. Ниже, в таблице 3 приведены данные по состоянию освоения лимита и фактического улова промысловых видов рыб по водоемам Алакольской системы озер, где в течение ряда последних лет происходят существенные изменения как в общем объеме добычи рыбы так и их видовом составе.

Согласно представленным данным официальной промысловой статистики наибольшие уловы рыбы из водоемов АСО согласно утвержденным лимитам в 1990-х и 2000-х годах в составляли 4590-4780 т. Начиная только с 2001 года в связи со снижением лимита вдвое показатели фактического объёма вылова возросли до 50 % от лимита года (2417 т). Затем, в течение 5 – ти лет уловы поддерживались на относительно высоком уровне (1274,7-2545,8 т.) в среднем 1879,7 т.

После этого во все последующие годы уловы рыбы снижались более чем в 2 раза, а в некоторые годы достигая минимальных показателей (392,6-264,8 т.). В связи с резким сокращением промысловых запасов и уловов сазана и в целях его сохранения, согласно биологическим обоснованиям рыбохозяйственной науки был установлен запрет на его промысловый лов. Вначале, в 2002 году лов сазана был запрещен на оз. Кошкарколь, а с 2007 года и на озерах Алаколь и Сасыкколь, который продолжился вплоть до 2019 года до восстановления его численности и промысловых запасов [12].

**Таблица 3 – Показатели освоения лимита и фактического вылова рыбы из Алакольской системы озер по годам.**

Годы	Лимит, т.	Улов факт. т	% Освоение	Сазан	Окунь	Судак	Карась	Лещ	Плотва
				т	т	т	т	т	т
1997	4590	996	21,7	133	45	366	246	206	-
2000	4780	646,6	13,5	151,3	3,9	115,3	64,7	311,6	-
2001	2417	1213,2	50,2	241	46,6	305,1	112,3	508,2	-
2002	2728	1841,6	67,5	39,1	110,1	299,4	70,2	1322,8	-
2003	2823	2545,8	90,2	62,5	286	265,3	522	1410	-
2006	2335	2012,8	86,2	26,4	196	186,6	874,4	698,5	30,7
2007	2491	1675,7	62,3	2,6	176,1	139,6	679	676,6	1,85
2008	2179,1	1274,7	58,2	-	128,7	77,43	702,61	364,74	-
2009	1040,0	760,63	73,1	0,059	79,785	12,232	384,04	190,4	94,1
2010	806,59	657,64	81,5	-	102,84	129,54	152,27	246,26	26,72
2011	780,89	697,21	89,3	0,184	134,13	110,57	161,07	266,69	24,54
2012	543,8	520,8	95,8	-	187,4	29,5	127,7	162,6	12,9
2013	689,00	623,60	90,5	0,08	257,8	52,4	130,6	165,2	17,6
2014	700,40	610,75	87,2	0,1	245,96	59,16	138,8	149,4	17,2
2015	605,00	482,23	79,7	0,2	71,52	0,2	41,95	75,0	9,3
2016	598,78	392,64	65,5	0,0	171,05	0,0	56,011	86,55	7,0
2017-02- 2018	404,49	294,787	72,8	0,290	132,52	0,091	67,389	104,15	7,8
2018-02- 2019	276,22	264,85	95,8	0,176	128,196	0,064	53,255	76,56	6,63
2019-02- 2020	527,75	510,129	96,6	0,323	199,00	0,114	157,28	138,1	15,63
2020-02- 2021	1075,2	814,201	75,7	109,95	229,79	98,54	184,70	146,4	34,64

Сходный запрет был установлен и для добычи судака в 2015-2019 годах на всех озерах этой системы [13]. Наглядным показателем эффективности установленных запретов являются возросшие уловы указанных видов, начиная с 2020-2021 годов (табл.3) и реально ожидаемые перспективы их увеличения. Однако, этому могут воспрепятствовать различные нарушения положений Правил рыболовства, допущенные в предыдущие годы:

1. При установленной норме размера ячеи в основных орудиях лова (сетях) не менее 50 мм, повсеместное применение мелкоячеи сетей из запрещенного синтетического моноволокна размером ячеи 35-40-45 мм привело к резкому увеличению в их уловах неполовозрелой части популяции судака, где вылов молодежи зачастую доходили до 30-40% от объема всего улова этого вида. В то же время, согласно установленным нормативам промысловая мера на вылов судака разрешена 37 см, а допустимая норма прилова его молодежи в объячающих орудиях лова (сетях) не более 8,0%.

2. Наряду с разрешенным промысловым ловом рыбы существенный урон рыбным ресурсам водоемов АСО наносят браконьеры, ведущие селективный отлов наиболее ценных видов рыб, зачастую с применением различных запрещенных орудий лова. Причем, такой вид рыболовства наиболее интенсивно ведется в запретный период, когда отмечается преднерестовая и нерестовая миграция производителей ценных рыб.

На водоемах Алакольской системы озер, также как на всех других рыбохозяйственных водоемах страны, развито любительское (спортивное) рыболовство, которое в первую очередь направлено на удовлетворение личных потребностей местного населения и досуга любителей этого вида рыболовства. Более развито такое рыболовство особенно в южной части оз. Алаколь, в районах расположения домов отдыха курортных зон.

Поскольку в Алаколе наряду с сазаном и судаком широко распространен также балхашский окунь - один из привлекательных объектов любительского (спортивного) рыболовства, создание условий для развития такого вида рыболовства здесь представляется перспективным как в летнее, так и в зимнее время. Несмотря на имеющиеся возможности такой вид рыболовства пока не имеют какую-либо организованную форму. С учетом имеющихся возможностей, организация такого

рыболовства на законодательной основе может стать одним из перспективных направлений бизнеса в рыболовстве на оз. Алаколь.

Оценивая в целом сложившееся состояние развития рыбного хозяйства на Алакольской системе озер с учетом указанного выше значительного улучшения условий воспроизводства рыбных ресурсов, восстановления промысловой популяции сазана и судака можно обоснованно утверждать об ожидаемом увеличении уловов рыбы в перспективе. Однако, для достижения ожидаемых результатов необходимо дополнительно решить следующие вопросы:

1. Навести должный порядок в закреплении (перезакреплении) всех имеющихся рыбопромысловых участков озер между конкретно работающими природопользователями согласно разработанной и представленной схеме исполнителями рыбохозяйственных исследований;

2. Принять действенные меры по повышению эффективности работы госрыбинспекторов и егерских служб в пресечении нарушений природопользователями различных положений и норм Правил рыболовства;

3. Запретить применение на промысле мелкочейных сетей из синтетического моноволокна размерами ячеи до 50 мм, в массе вылавливающих молодь судака, быстрорастущей ценной рыбы;

4. Принять меры по пресечению широко развитого браконьерского лова рыбы, направленного на селективный отлов производителей ценных видов рыб;

5. Принять меры по повышению эффективности работы имеющихся инкубационных цехов, созданных для зарыбления озер молодь ценных рыб в пос. Бесагаш и Алаколь, а также выполнению плановых работ по текущей рыбохозяйственной мелиорации.

Для внедрения на водоемах региона перспективного рыболовного бизнеса – любительского (спортивного) рыболовства согласно нормативно-правовым актам (НПА) необходимо:

1. Разрешить руководителям рыбопромысловых участков выдавать путевки любителям (рыбакам) на право лова рыбы с указанием их объема и вида рыб и с регистрацией в специальном журнале (для последующего отчета).

2. Закрепить рыбоучасток для организации любительского (спортивного) рыболовства в пределах поселков Акши-Коктума (курортных зон), общей протяженностью по береговой линии в пределах 24-26 км.

Практическое осуществление всех рекомендуемых мероприятий позволит в ближайшей перспективе довести и поддерживать объем добычи рыбы на водоемах Алакольской системы озер до 1,5-2,0 тыс. т, т.е. увеличить против уровня последних лет (940 т.) более чем в 2,0-2,5 раза (1880-2350 т).

**Капшагайское водохранилище** создано на среднем течение реки Иле – основного водоисточника нижележащего озера Балхаш. К настоящему времени с начала его заполнения (1970 г.) прошло свыше 50 лет. По занимаемой площади и объему воды оно находится на втором месте в республике после Бухтарминского водохранилища, созданного раньше на реке Ертис на Востоке страны. В отличие от Балхаша и водоемов Алакольской системы озер вода Капшагайского водохранилища пресная поскольку наряду с десятками малых рек основным его водоисточником является трансграничная река Иле – водоем международного значения. Следующей отличительной особенностью водохранилища от других водоемов этой системы является то, что несмотря на прошедший более полувековой период с начала его заполнения уровень воды уже в течение 4-х последующих десятилетий поддерживается на отметках 476,5-478,6 МБС, что на 6-8 м ниже показателя первоначального проекта. При этом площадь его заливания составляет 125 тыс. га, объем воды около 14,5 км<sup>3</sup> в отличие от проектных

показателей соответственно 185 тыс. га и 23,14 км<sup>3</sup>. Поэтому рыбное хозяйство Капшагайского водохранилища развивается не согласно его первоначального проекта, а приспособительно к создавшимся его морфометрическим показателям и экологическим условиям среды обитания гидробионтов. Плановые рыбохозяйственные исследования на Капшагайском водохранилище с целью научно-обоснованного развития рыбного хозяйства начались сразу же с началом его залития и продолжаются по настоящее время [14,15-16]. На начальном этапе они в основном были направлены на формирование ихтиофауны создаваемого водоема ценными широко распространенными видами промысловых рыб. В целях ускорения сроков формирования промысловых популяций ихтиофауны за непродолжительное время были пересажены большое количество разновозрастных рыб (сазан, судак, жерех, сом и др.), а также молоди карпа и растительноядных рыб (белый амур и белый толстолобик) в целях акклиматизации. Оценивая в целом процесс направленного формирования ихтиофауны Капшагайского водохранилища обоснованно можно утверждать, что она сложилась из популяций видов рыб, обитающих в самой реке Иле и за счет переселения ценных видов рыб из озера Балхаш и акклиматизантов.

Несмотря на отмеченную выше большую разницу показателей объема заполнения и уровня воды Капшагайского водохранилища от проекта благодаря ежегодному сезонному повышению уровня воды во время весеннего паводка и его совпадения со сроками наступления размножения рыб создаются благоприятные условия для их успешного воспроизводства. Этому способствует также затопление прибрежного растительного субстрата за счет подъема уровня воды как следствие весенне-летнего паводка. Исходя из этого, в целом условия воспроизводства рыбных ресурсов здесь оцениваются в целом как благоприятные. Анализы ежегодно отбираемых проб по изучению урожайности молоди показывают, что наибольшие их показатели отмечаются



в годы, когда высокий уровень весенне-летнего паводка совпадают с оптимальным прогревом воды во время размножения рыб.

По результатам многолетних мониторинговых исследований и анализа гидрохимических показателей можно утверждать, что они в основном остаются стабильными, подвергаясь незначительным пространственно-временным изменениям, которые отмечаются по промысловым районам и имеют сезонный характер. В то же время имеющие место определенные различия показателей находятся в пределах допустимых концентраций (ПДК), установленных для рыбохозяйственных водоемов. К этому можно добавить, что за весь период рыбохозяйственного использования водоема существенного ущерба его рыбному хозяйству по этим показателям не были отмечены. Соответственно этому среда обитания гидробионтов здесь считается благоприятной для их жизнеобеспечения.

Наряду с гидрологическими и гидрохимическими исследованиями равное внимание уделялось и изучению гидробиологического режима для определения состояния развития естественной кормовой базы рыб (фито – зоопланктон и зообентос). В целом, по материалам разных лет исследований состояние развития кормовой базы рыб Капшагайского водохранилища оценивается как удовлетворительное – умеренным классом трофности [7].

Общий список видового состава ихтиофауны Капшагайского водохранилища включает 33 вида. Из них промысловое значение имеет только 10, которые по характеру питания делятся на мирные виды (сазаны (каarp), лещ, вобла, карась), растительноядные (белый амур), белый и пестрый толстолобики и хищные виды (жерех, судак, сом, змееголов). Здесь также обитают малочисленные, особо охраняемые ценные виды (аральский шип, аральский усач, илийская маринка). Остальную группу составляют малочисленные, редко встречающиеся рыбы – черный лещ и пелядь, проникшие по трансграничной реке Иле из территорий КНР, а также разные виды «сорных» рыб.

Общеизвестно, что наряду с экологическими условиями обитания на состояние рыбных ресурсов каждого водоема, определяющее влияние оказывают степень воздействия промышленной добычи рыбы. Промышленное использование рыбных ресурсов Капшагайского водохранилища началось рано, уже на четвертом году после начала заполнения. В отличие от оз.Балхаш, где основной объем добычи рыбы приходится на закидные невода и ставные сети, на Капшагайском водохранилище наиболее эффективными орудиями лова являются ставные сети и дополнительно крючковая снасть – переметы. Наиболее прогрессивные и эффективные орудия лова – невода, несмотря на настоятельные рекомендации практически не применяются из-за неподготовленности зоны затопления и частых задевов и порывов неводов.

К настоящему времени с начала промышленного освоения водоема прошло около 50 лет. За указанный период времени в процессе формирования промысловых запасов рыб и их освоении произошли существенные изменения. Характеристика показателей промышленной добычи рыбы в разные этапы его освоения – в начальном и последнем 10-летнем периоде времени представлена в следующей таблице 4.

Сравнительное изучение представленных данных начального и последнего этапа десятилетнего периода наглядно показывает о существенных изменениях прошедших как в общем объеме улова рыбы так и в его видовых соотношениях. В начальные годы промышленного освоения водохранилища (1974-1975) общие уловы рыбы были низкими, которые уже через 3-4 года достигли максимальных значений. При этом наибольшими были уловы леща (73,2 %), а улова ценных видов сазана и судака составили около четвертой части всего улова, соответственно 16,0 и 7,6%. В целом в течении 8 лет на этом этапе промысла уловы рыбы оставались высокими (в пределах 1002-1574,3 т.). Следует полагать, что достижению таких относительно высоких уловов способствовали, во-первых, продолжающийся ежегодный подъем уровня воды и залитие новых нерестовых площадей и, соответствующее удовлетворительное

воспроизводство. Во-вторых, своевременное вселение большого количества производителей и ремонтного поголовья ценных рыб, для которых были созданы благоприятные условия воспроизводства.

**Таблице 4. Динамика уловов рыбы из Капшагайского водохранилища в разные этапы его промыслового освоения.**

Годы промысла	Вылов, т.	в том числе по видам									
		лещ	сазан	судак	жерех	белый амур	толстолобик	сом	змееголов	карась	вобла
1974	285,3	119,9	63,0	101,2	0,5	0,7	-	-	-	-	-
1975	644,2	247,2	192,0	202,4	1,9	-	-	0,7	-	-	-
1976	1002,4	576,8	240,3	129,4	53,1	0,2	-	2,6	-	-	-
1977	1574,3	1152,7	253,5	120,3	44,5	0,5	-	2,8	-	-	-
1978	1434,4	1120,2	190,4	95,5	18,7	0,2	-	9,4	-	-	-
1979	1320,0	1119,4	90,0	75,0	27,0	0,6	-	8,0	-	-	-
1980	1183,1	980,0	66,0	92,0	26,1	-	-	19,0	-	-	-
1981	1149,0	978,0	25,0	84,0	51,0	-	-	11,0	-	-	-
1982	918,0	814,0	19,0	34,0	38,0	-	-	13,0	-	-	-
1083	1165,0	1098,0	5,0	32,0	13,0	-	-	17,0	-	-	-
2012	882,0	600,1	25,6	51,0	34,1	11,0	59,2	52,0	-	9,2	39,8
2013	991,0	650,0	28,0	58,0	37,0	15,0	65,0	79,0	9,0	13,0	37,0
2014	961,7	627,5	31,0	46,1	36,8	13,9	56,8	56,6	32,1	17,4	43,5
2015	889,2	565,8	28,9	46,6	27,6	17,0	56,6	58,5	27,4	18,5	42,3
2016	870,2	566,0	27,7	46,0	26,7	17,1	42,6	58,0	26,2	16,9	42,2
2017	822,1	534,4	25,5	44,7	26,6	15,7	39,9	54,9	24,8	16,0	40,1
2018	639,8	427,6	19,6	29,0	21,2	11,7	16,8	40,6	21,5	13,1	38,6
2019	876,0	593,1	26,1	43,7	25,55	16,8	34,4	52,2	28,5	11,4	44,3
2020	1134,7	776,5	30,3	86,5	50,3	20,0	44,2	14,2	36,5	17,8	58,4
2021	1169,8	795,8	31,7	87,4	44,3	14,5	17,1	39,8	38,9	25,6	74,7

В последующем, с прекращением ежегодного подъема уровня, при нестабильном уровненом режиме водохранилища, условия воспроизводства рыб значительно ухудшили. Показатели уловов рыбы за последние десятилетие в целом близки с показателями 2-х предыдущих десятилетий. Следует отметить, что за все эти годы стабильно высоким остаются только уловы леща (до 68,0%). В то же время существенно

снизились уловы сазана и судака, что вызывает необходимость принятия неотложных мер по восстановлению промысловых запасов этих наиболее ценных рыб водохранилища.

Наряду с промысловым рыболовством среди основных антропогенных факторов, оказывающих непосредственное воздействие на рыбные ресурсы водоемов является любительское (спортивное) рыболовство.

Капшагайское водохранилище как один из крупных рыбохозяйственных водоемов, расположенный в непосредственной близости от наиболее крупного мегаполиса страны, где проживают только в самом городе Алматы свыше 2,2 млн. человек, привлекает всеобщее внимание. Поэтому, его комплексное использование наряду с промысловым рыболовством и для рационально организованного любительского (спортивного) рыболовства было бы большим благом для населения – любителей отдыха на природе и рыбной ловли.

Однако, к сожалению, в организации такой работы нет должного порядка и учета. Соответственно этому остается открытым вопрос об объеме вылова рыбы рыбаками-любителями, а также влияния такого вида рыболовства на общее состояние рыбных ресурсов водохранилища. Между тем, всеобщей жизненной практикой доказана, что при удовлетворительной организации работы рыбного хозяйства комплексное использование промысловых запасов разных видов рыб наряду с промысловыми орудиями лова, также и при любительском (спортивном) рыболовстве достигается наибольший эффект в рациональном использовании промысловых запасов всех видов промысловых рыб [17]. В настоящее время положительный опыт комплексного использования рыбных ресурсов некоторых внутренних водоемов, как для промыслового, так и любительского (спортивного) рыболовства является одной из общепринятых норм рациональной организации и использования биологических ресурсов водоемов Российской Федерации [18, 19]. По нашему мнению переход к такой

форме ведения рыбного хозяйства на внутренних водоемах является актуальной задачей дальнейшего развития рыбного хозяйства и Казахстана. В перспективе, вероятно, определенная часть внутренних рыбохозяйственных водоемов полностью будут переданы для использования только в режиме любительского (спортивного) рыболовства. В этом нас убеждает изучение опыта развитых европейских стран, где практически все внутренние рыбохозяйственные водоемы переданы для развития любительского (спортивного) рыболовства. По данным Всемирной организации ФАО бизнес по организации платной рыбалки или рекреационное рыболовство за рубежом давно относится к весьма доходным отраслям хозяйства [20].

Следующим важным по значимости антропогенным фактором, оказывающим существенное влияние на состояние развития рыбных ресурсов водоемов является степень развития браконьерского лова рыбы в зависимости от масштаба его распространения. Исходя из наших данных многолетних исследований приходится констатировать, что такой вид рыболовства имеет распространение как на самом водохранилище так и по реке Иле. Однако, наибольший ущерб рыбным ресурсам наносится из-за широко развитого браконьерского лова производителей ценных рыб в районе подпорной зоны водохранилища (устье реки Иле) в периоды их миграции к местам нереста -прибрежной затопляемое зоне реки и на ее пойменные озера. Тем самым наносится большой ущерб воспроизводству ценных рыб (сазан, судак, жерех и др.).

В настоящем материале, представленном по результатам многолетних мониторинговых исследований Капшагайского водохранилища показаны наиболее важные вопросы развития его рыбного хозяйства.

Наряду с другими, имеющими место недостатками в организации рыбного хозяйства наиболее значимым являются недоработки в вопросах охраны рыбных

ресурсов согласно «Ограничениям и запретам» Правил рыболовства, которые необходимо безотлагательно запретить:

1. Применение мелкоячейных сетей (35-40-45 мм) из синтетического моноволокна, повсеместно применяемых на промысле и наносящих большой ущерб как промысловым запасам судака, из – за массового отлова его молоди наиболее ценной в коммерческом отношении рыбы;

2. Применение непромыслового вида орудий лова – переметов длиной в несколько сот метров, которые оснащаются до 500 и более крючками размером более 12 мм, наживляемых мелкой плотвой или лещом, селективно отлавливающих в основном молоди судака размерами до 37 см и мелкого сома (2,0-3,0 кг);

3. Приемку от рыбаков молоди судака непромыслового размера (до 37 см) свыше разрешенных 5- 8,0% прилова;

4. Принять неотложные меры по пресечению браконьерского лова рыбы в запретный период в зоне круглогодичного запрета – в устье реки Иле, особенно широко развитого в нерестовый период ценных рыб (апрель, май, июнь) и в осенний преднерестовый период – миграций жереха в реку Иле (сентябрь-октябрь);

5. Обязать руководителей всех рыбопромысловых участков при ежемесячном отчете о вылове рыбы, согласно выделенного лимита, отдельной строкой представлять данные о количестве вылова рыбы любительским (спортивным) рыболовством с отражением видового состава рыб.

Биологически обоснованные расчеты показывают, что полное внедрение всех представленных рекомендаций позволит увеличить уловы рыбы от среднего показателя последнего 5-летнего периода (924 т) более чем вдвое, т. е. до 2,0 тыс. т. в перспективе. Однако пути дальнейшего увеличения уловов рыбы из Капшагайского водохранилища всецело будет зависеть от срока выполнения представленных рекомендаций.

## **Заключение.**

В представленном для публикации материале о состоянии изучаемого вопроса в 3-х разных водоемах единого водного бассейна наиболее подробно описаны особенности каждого из них. При этом, несмотря на имеющиеся определенные отличия, которые являются специфичными для каждого водоема, в основном вопросе - соблюдения установленных положений Правил рыболовства при использовании рыбных ресурсов допускаются одинаковые нарушения для всех водоемов. Поэтому все рекомендации в части устранения нарушений положений Правил рыболовства в равной мере касаются всех 3-х водоемов бассейна. Наряду с этим к представленным выше рекомендациям имеются следующие дополнения.

По опыту работы развитых, особенно европейских стран, согласно которого наиболее эффективным путем рационального использования внутренних рыбохозяйственных водоемов является преимущественное развитие в них любительского (спортивного) рыболовства. В принципе соглашаясь с этим, а также с учетом предложений представителей общественности страны необходимость положительного решения этого вопроса становится все более очевидной. Действительно, с учетом этого в перспективе некоторые из внутренних водоемов, вероятно следует передать в конкурентную среду для развития любительского (спортивного) рыболовства. Однако, для этого, по нашему мнению, необходимо пройти обязательный подготовительный период. Поэтому рекомендуется:

1. Решить вопрос с выделением одного рыбоучастка на Капчагайском водохранилище и одного участка на оз. Алаколь (в районе курортной зоны) между поселками Акши – Коктума, общей протяженностью по береговой линии в пределах 24-26 км.

2. Обязать руководителей всех рыбопромысловых участков при ежемесячном отчете о вылове рыбы, согласно выделенного лимита, отдельной строкой представлять

данные о количестве вылова рыбы любительским (спортивным) рыболовством с указанием видового состава рыб.

По нашему мнению, все поставленные нами вопросы по наведению законодательного порядка в организации и ведения рыбного хозяйства на водоемах Балхаш - Алакольского водного бассейна находятся в пределах полномочий Заказчика выполняемых НИР - Государственного органа управления рыбным хозяйством (КРХ МЭПР РК) и его подразделения - Балхаш - Алакольской межобластной бассейновой инспекции рыбного хозяйства (БАМБИРХ). Поэтому, с учетом общих интересов ожидаем принятия действенных мер по решению всех поставленных вопросов, внедрение которых позволит достичь рекомендуемого биологически обоснованного прогноза улова рыбы в перспективе из водоемов бассейна до 13,0 тыс.т., против ныне добываемого 8,2 тыс.т.

### Список литературы

1. Руководство по гидрометеорологическим наблюдениям на озерах и водохранилищах. Алматы, 2005, С.316.
2. Семенов А.Д. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. Л. Гидрометиздат, 1997, С.542.
3. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах // Зоопланктон и его продукция. – Л., 1982, С.33.
4. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах // Зообентос и его продукция. – Л., 1983, С. 51.
5. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М. Пищепромиздат, 1966, С. 376.



6. Сечин Ю.Т. Методические указания по оценке численности рыб в пресноводных водоемах. ВНИИПРХ, 1986, С. 50.
7. Китаев С. П. Основы лимнологии для гидробиологов и ихтиологов. - Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. - С. 398.
8. Кенжебеков, Б. К., и В. Н. Цой. "О влиянии водного режима на биоту оз. Балхаш." Вестник науч. конференций. Тамбов, 2015, С. 55-57.
9. Цой, В. Н. "Перспективы искусственного разведения балхашской маринки *Schizothorax argentatus* Kessler в индустриальных условиях." Вестник науч. конференций. Тамбов, 2018, С. 187-188.
10. Цой В. Н., Тагаев Д. О. О проблемах промыслового рыболовства на озере Балхаш //Материалы XI Всероссийского науч.-практич. конф., Махачкала, 2023, С. 241-247.
11. Кенжебеков Б. К., Данько, Е. К., Сансызбаев Е.Т. "К современному состоянию озер Алакольской системы."Журнал Гидрометеорология и экология № 3" (90), 2018, Алматы, С. 145-151.
12. Пазылбеков М.Ж., Данько Е.К. Пути восстановления запасов сазана в Алакольской системе озер. Известия НАН РК (сер. биол.) – Алматы, 2015- № 3 (309), С. 132 – 1367.
13. Данько Е. К. Современное состояние популяции судака (*Sander Luciopecca*) в озерах Алакольской системы //Современное состояние водных биоресурсов: Материалы 5-ой международной конференции, НГАУ г. Новосибирск, 2019, С. 202-205.
14. Ерещенко В.И., Серов Н.П. и др. Изучение процесса формирования гидробиологического режима и состава ихтиофауны в период наполнения Капшагайского водохранилища // Отчет о НИР, Фонды КазНИИРХ, Усть-Каменогорск, 1972, С.134.

15. Асылбекова С.Ж., Исбеков К.Б., Куликов Е.В., Неваленный А.Н. Акклиматизация рыб и водных беспозвоночных в водоемах Казахстана / Коллективная монография, Алматы, 2018, С.238.
16. Исмуханов Х.К., Сансызбаев Е.Т., Таирова Б.Т, Мажипбаева Ж.О. Современное состояние развития рыбного хозяйства Капшагайского водохранилища и влияние основных факторов на формирование его биоресурсов. Вестник науки Казахского Агротехнического Университета имени С.Сейфуллина, № 3 (110) 2021, Астана, С. 113-122.
17. Исмуханов Х.К., Сансызбаев Е.Т., Мақамбетов С.Ж. Развитие любительского (спортивного) рыболовства как один из перспективных путей рационального использования промысловых запасов рыбохозяйственных водоемов. Электр. науч. журнал "Central Asian Scientific Journal", вып. (№2(17)), Астана, 2023, С. 3-16.
18. Барабанов В.В. Оценка влияния любительского рыболовства на водные биологические ресурсы и разработка мер по его регулированию в условиях Волго-Каспийского бассейна (Астраханская область)//Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. – Новосибирск, 2017. – 24 с.
19. Крохалевский В.Р. / Проблемы и перспективы организации любительского и спортивного рыболовства на Урале и в Западной Сибири // журнал Рыбное хозяйство. – 2010. – № 5. – С. 18-21.
20. Данные всемирной организации ФАО. Интернет ресурсы: <https://www.fao.org/inland-fisheries/background/recreational-fisheries/ru/>

Электронный научный журнал «Central Asian Scientific Journal»

Редактор: Байдильдинов Т.Ж.  
Комп.верстка: Хусаинов Е.М.

Электронный научный журнал «Central Asian Scientific Journal»  
-2023-3(18)-Астана-ИП Ажар  
Зарегистрировано и выдано свидетельство  
Министерством Информации и Общественного Развития РК  
№KZ40VPY00067791 от 07.04.2023 г.

*За достоверность публикуемой информации, цитат и  
иных изложений ответственность несет автор*



