

19 Peteri, A. Manual on seed production of african catfish (*Clarias gariepinus*) / A.Peteri, S.Nandi, S.N.Chowdhury // FAO. -1992. -Rezhim dostupa: <http://www.fao.org/docrep/field/003/AC378E/AC378E00.htm>

20 Proceedings of a Workshop on the Development of a Genetic Improvement Program for African Catfish *Clarias gariepinus* / Edited by R.W. Ponzoni and N.H. Nguyen. – The WorldFish Center. - 2008. – P. 138.

РЕЗЮМЕ

В данной статье были проведены опыты в различных вариантах при выращивании одного из перспективных на сегодняшний день объектов аквакультуры - клариевого сома (*Clarias gariepinus*) на установках замкнутого водоснабжения (УЗВ).

Основой проведения эксперимента являлась профилактика хищнического каннибализма при разведении клариевого сома (*Clarias gariepinus*) на установках замкнутого водоснабжения (УЗВ) лабораторной базы ихтиологии и аквакультуры Западно-Казахстанского аграрно-технического университета им.Жангир хана. В ходе эксперимента были созданы контрольные и экспериментальные группы. Возраст рыб, средние морфометрические показатели, объем бассейнов и количество воды были одинаковыми. Контрольные и экспериментальные группы различались по плотности посадки. В контрольной группе плотность посадки составила 52 кг/м³ и в опытной-25,7 кг/м³. Определен гидрохимический режим в бассейнах, уделено внимание температуре воды. По результатам эксперимента проведен анализ морфометрических показателей рыб, проанализировано количество погибших рыб. Квалифицированными специалистами были проведены ихтиопатологические и клинические исследования. В ходе исследования были приведены утвержденные акты о гибели рыб. Также в статье приведены нормативы при выращивании африканского клариевого сома (*Clarias gariepinus*).

УДК 597.2/.5
МРНТИ 34.33.33

Шукуров М.Ж., кандидат сельскохозяйственных наук, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0002-9665-1814>

НАО«Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, shukurov.marklen@mail.ru

Shukurov M.Zh., Candidate of Agricultural Sciences, **the main author** , <https://orcid.org/0000-0002-9665-1814>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, shukurov.marklen@mail.ru

ИХТИОФАУНА ВОДОХРАНИЛИЩА НА р.БАРБАСТАУ ICHTHYOFAUNA OF THE RESERVOIR ON THE r.BARBASTAU

Аннотация

Проблема изучения состава ихтиофауны водохранилищ Западно-Казахстанской области в настоящее время актуальна. В статье приведены данные количественного и возрастного состава ихтиофауны водохранилища на р.Барбастау. Установлено, что основными представителями ихтиофауны являются карповые рыбы, в контрольных уловах они встречались в количестве 507 экземпляров, тогда количество хищных рыб на 377 экземпляра было меньше. Среди карповых рыб наибольшая доля (31,6 %) приходится на леща. Второе место по численности занимает карась (20,1 %), меньше всех встречалась плотва, их доля от

общего улова составила 8,1 %. В 2021 году наблюдается увеличение количества таких видов рыб как: карась, лещ, плотва, линь и красноперка, а доля язя наоборот уменьшилась на 12,7 %. Среди хищных рыб наибольшими представителями ихтиофауны являются окунь и щука. В 2021 году доля окуня в контрольных уловах на 12,1 %, щуки - 6,4 % было меньше, чем в 2020 году. Возрастной состав карповых рыб ихтиофауны состоит в основном из рыб трехлетнего и четырехлетнего возраста. Среди хищных рыб наибольшее количество приходится на особей 5+ летнего возраста.

ANNOTATION

The problem of studying the composition of the ichthyofauna of reservoirs in the West Kazakhstan region is currently relevant. The article presents data on the quantitative and age composition of the ichthyofauna of the reservoir on the Barbastau river. It was found that the main representatives of the ichthyofauna are cyprinid fish, in the control catches they were found in the amount of 507 specimens, while the number of predatory fish was 377 less. Among the cyprinid fish, the largest share (31.6%) falls on bream. The second largest number is occupied by crucian carp (20.1%), roach was the least common, their share of the total catch was 8.1%. In 2021, there is an increase in the number of such fish species as: crucian carp, bream, roach, tench and rudd, and the proportion of ide, on the contrary, decreased by 12.7%. Among predatory fish, the largest representatives The ichthyofauna are perch and pike. In 2021, the share of perch in control catches by 12.1%, pike - 6.4% was less than in 2020. The age composition of cyprinid fish of the ichthyofauna consists mainly of fish of three and four years of age. Among predatory fish, the largest number falls on individuals of 5+ years of age.

Ключевые слова: *ихтиофауна, рыбы, водохранилище, рыбопродуктивность, биологическое разнообразие.*

Key words: *ichthyofauna, fish, water reservoir, fish productivity, biological diversity.*

Введение. Президент Республики Казахстан Токаев К.К. в своем выступлении отметил о необходимости развития рыбного хозяйства в Казахстане [1].

Казахстан имеет большой потенциал по производству и переработке рыбной продукции, полученных из естественных водоемов, с последующим увеличением их экспорта на мировые рынки [2].

Увеличение объемов производства товарной рыбы традиционным путем – интенсификацией рыболовства к настоящему времени исчерпало свой потенциал. Перспективный метод экономически выгодного производства рыбы - это организация товарных рыбоводных хозяйств, создаваемых на базе естественных водоемов путем их облагораживания. Многочисленные водоемы Казахстана являются значительным потенциальным источником биоресурсов. Однако освоение природных богатств водоемов Казахстана не получило до сих пор должного развития, что связано с недооценкой роли естественных водоемов и их слабой изученностью. Что касается рыбных запасов водоемов, то они зачастую характеризуются малой промысловой рыбопродуктивностью, хотя многие водоемы имеют хороший рыбохозяйственный потенциал [3,4,5,6].

Наряду с организацией товарного рыбоводства большое значение в повышении рыбопродуктивности водоемов может оказать рыбохозяйственное освоение водохранилищ [7,8], а также проводимые в них акклиматизационные работы, что, в конечном счете, приводит к обогащению биологического разнообразия ихтиофауны [9,10,11]. Продукционный потенциал водоемов определяется уровнем обогащения водной среды биогенными элементами, и, в определенной степени, зависит от направленности гидрохимических процессов и повышения температуры [12]. Увеличение температуры выше нормы приводит к изменению сообществ рыб в водных экосистемах за счет уменьшения численности, биомассы и размеров некоторых

видов, особенно, более чувствительны к изменению температуры видовое разнообразие рыб водохранилищ [13].

Мощное воздействие промысла и антропогенной нагрузки приводит к снижению естественного размножения рыб и уменьшению их видов в ихтиофауне водохранилищ [14, 15, 16].

Проблема изучения состава ихтиофауны водохранилища в настоящее время актуальна [17]. В сложившихся условиях первоочередной задачей является обеспечение восстановления популяций ценных промысловых видов, на которые приходится наибольшая добыча (вылов). Результаты отечественных и зарубежных исследований показывают, что в результате антропогенного воздействия на водоемы в последнее десятилетие качественный состав рыбных ресурсов многих водоемов претерпевает изменения в сторону уменьшения [18]. Уменьшение рыбных запасов требует усиления охраны и жесткого наказания за нелегальный промысел [19].

В Западно-Казахстанской области количество водоемов, используемых для лова и выращивания рыбы, весьма велико. Многие из них в ходе реализации стратегии развития рыбного хозяйства были перезакреплены вскоре после перехода на многолетнее закрепление, и в настоящее время активно осваиваются промыслом [20, 21]. Поэтому необходимо постоянно проводить мониторинг рыбных ресурсов водоемов [22].

Изучение состояния рыбохозяйственных водоемов Западно-Казахстанской области имеет важное значение для развития агропромышленного комплекса. Многие хозяйства специализирующиеся в данной области занимаются разведением промысловых рыб, поддержанием состояния ихтиофаун локальных водоемов. Посредством аналитического исследования ихтиофауны возможно представить картину рыбопродуктивности и предельного допустимого улова, что являются основными показателями для ведения промысла исследуемого водоема [23].

На территории Западно – Казахстанской области имеются крупные озёра, реки, а также водохранилища, в которых обитают промысловые рыбы. Одним из перспективных водоемов является водохранилище на р.Барбастау. Водохранилище относится к среднему течению реки Барбастау, расположено в Теректинском районе в 45 км от областного центра г. Уральск, вблизи поселка Узынколь. Общая площадь водохранилища составляет 86,0 га. Средняя глубина - 3,56 м., максимальная -5,2 м. Протяженность – 15,9 км.

Нами проведена работа по изучению качественного и количественного состава ихтиофауны водохранилища на р.Барбастау.

Материалы и методы исследования. Объектом исследований послужили рыбы водохранилища на р.Барбастау. Материалы собирали на водоеме в течении 2020 – 2021 годов в весенний и осенний периоды. Рыб отлавливали ставными сетями, которые имели размер ячей от 20 мм до 70 мм. Длина ставных сетей – 100 м.

Все данные полевых наблюдений записывали в ихтиологический журнал, куда заносятся: название водоема, место лова, дата, орудия лова, время начала и завершения постановки сетей, температура воздуха и воды, направление и сила ветра, общий улов, видовой состав улова (количество штук и общий вес каждого вида в пробе и в улове), их доля в процентах.

Материал на возраст собирали в чешуйные книжки, пакеты, пробирки. Все страницы книжки были пронумерованы. Номер рыб, записанный в чешуйную книжку, строго соответствовал номеру рыбы в ихтиологическом журнале. Чешую брали с середины тела выше боковой линии.

Изучение видового, количественного состава и возраста рыб проводились по рыбоводным методам исследований [24,25].

Результаты исследования. Ихтиофауна водохранилища на р. Барбастау характеризуется видовым разнообразием. В контрольных уловах было обнаружено 507 экземпляров карповых и 130 хищных рыб. Представителями карповых рыб являются: карась, лещ, язь, плотва, линь, красноперка, среди хищных рыб – щука и окунь (таблица 1).

Таблица 1 – Количественный состав карповых рыб ихтиофауны водохранилища на р.Барбастау

Вид рыбы	Годы				Итого за период исследований	
	2020		2021			
	экз.	%	экз.	%	экз.	%
Карась	49	20,1	53	20,1	102	20,1
Лещ	78	31,9	82	31,2	160	31,6
Язь	40	16,4	31	11,8	71	14,0
Плотва	17	6,9	24	9,1	41	8,1
Линь	35	14,3	41	15,6	76	14,9
Красноперка	25	10,2	32	12,2	57	11,2
Всего	244	100	263	100	507	100

Анализ таблицы 1 показывает, что среди карповых рыб наибольшая доля приходится на леща 160 экземпляров (31,6 %). Второе место по численности занимает карась (20,1 %). В контрольных уловах меньше всех встречалась плотва, их доля от общего улова составила 8,1 %. В 2021 году наблюдается увеличение количества таких видов рыб как: карась, лещ, плотва, линь и красноперка. Количество язя наоборот уменьшилось на 12,7 %. В целом численность карповых рыб в 2021 году на 3,7 % было больше по сравнению с 2020 годом.

Среди хищных рыб наибольшими представителями ихтиофауны водохранилища на р.Барбастау являются окунь и щука (таблица 2).

Данные таблицы 2 показывают, что наблюдается снижение численности хищных рыб. Так, в 2021 году доля окуня в контрольных уловах на 12,1 %, щуки - 6,4 % было меньше, чем в 2020 году.

Таблица 2 – Количественный состав хищных рыб ихтиофауны водохранилища на р.Барбастау

Вид рыбы	Годы				Итого за период исследований	
	2020		2021			
	экз.	%	экз.	%	экз.	%
Окунь	48	65,8	35	61,4	83	63,8
Щука	25	34,2	22	38,6	47	36,2
Всего	73	100	57	100	130	100

Окунь и щука в водоемах часто поедают молодь рыб, поэтому снижение их численности может оказать положительное влияние на численность популяции карповых рыб.

Сравнительный анализ численности карповых и хищных рыб, показывает, что в период исследований в водохранилище количество карповых рыб было больше, чем хищных рыб на 377 экземпляра или 59,2 %.

В 2020 году эта разница составила 171 экземпляр или 53,9 %, в 2021 году – 206 экземпляра или 64,4 % (таблица 3).

Из данных таблицы 3 видно, что численность хищных рыб уменьшилось. Однако не следует забывать, что хищные рыбы: щука и окунь являются биологическими мелиораторами, потребляя малоценных, не имеющих промыслового значения рыб, поэтому необходимо регулировать их численность, с целью сохранения их от исчезновения.

Таблица 3 – Сравнительный анализ количественного состава промысловых рыб ихтиофауны водохранилища на р.Барбастау

Вид рыбы	2020 г.		2021 г.		Итого за период исследований	
	экз.	%	экз.	%		
Карповые	244	76,9	263	82,2	507	79,6
Хищные	73	23,1	57	17,8	130	20,4
Всего	317	100	320	100	637	100

Исследования показали, что в уловах рыбы встречались преимущественно в районе залитых мелководий и устье реки Барбастау, а в суженных участках водохранилища встречались в меньшем количестве. Это объясняется не только наличием нерестилищ, но и тем, что непосредственно у берегов замор не оказывает губительного действия, а высокая концентрация кормовых объектов способствовала лучшему выживанию молоди.

Возрастной состав карповых рыб ихтиофауны водохранилища на р.Барбастау состоит в основном из рыб трехлетнего и четырехлетнего возраста. За период исследований на долю 3 - х летних рыб приходится 34,3 % (174 экз), доля 4 – х летних рыб составила 33,7 % (171 экз) (таблица 4).

Таблица 4 – Возрастной состав карповых рыб ихтиофауны водохранилища на р.Барбастау, экз.

Вид рыбы	Возраст рыб, лет								Всего
	1 +	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	
2020 год									
Карась	-	-	23	15	10	1	-	-	49
Лещ	3	12	17	26	11	6	3	-	78
Язь	-	-	20	16	4	-	-	-	40
Плотва	2	1	9	3	2	-	-	-	17
Линь	1	4	10	12	5	2	1	-	35
Красноперка	-	-	11	14	-	-	-	-	25
Всего	6	17	90	86	32	9	4	-	244
2021 год									
Карась	-	9	10	20	8	4	2	-	53
Лещ	1	15	20	23	13	6	2	2	82
Язь	-	-	18	13	-	-	-		31
Плотва	-	4	8	10	2	-	-	-	24
Линь	-	6	13	9	7	3	3	-	41
Красноперка	-	2	15	10	5	-	-	-	32
Всего	1	36	84	85	35	13	7	2	263

Данные таблицы 4 показывают, что в популяциях карповых рыб распределение рыб по возрастам в зависимости от года существенных различий не наблюдалось. Лишь среди карасей в 2021 году 3-летних особей было на 13 экземпляров меньше, чем в 2020 году. В целом в контрольных уловах встречались рыбы почти всех возрастов, а именно от 1+ до 8+ лет.

Среди хищных рыб наибольшее количество рыб были 5+ летнего возраста (45 экземпляров). На втором месте - 4 – х летние рыбы (таблица 5).

Анализ таблицы 5 показывает, что в 2021 году в уловах отсутствовали окуни 2 – х летнего возраста, также в уловах не обнаружены щуки 2 – х и 3 – х летних возрастов.

Таблица 5 – Возрастной состав хищных рыб ихтиофауны водохранилища на р.Барбастау, экз.

Возраст рыбы, год	Вид рыбы				Итого
	окунь		щука		
	2020 г	2021 г	2020 г	2021 г	
2+	2	-	-	-	2
3+	15	5	-	-	20
4+	21	17	1	-	39
5+	8	10	15	12	45
6+	2	3	9	10	24
Итого	48	35	25	22	130

Заклучение. Таким образом, исследования количественного и возрастного состава ихтиофауны водохранилища на р.Барбастау показали, что основными представителями ихтиофауны являются карповые рыбы, в контрольных уловах они встречались в количестве 507 экземпляров, тогда количество хищных рыб на 377 экземпляра было меньше. Установлено, что на размножение у разных видов рыб сказалась различная обеспеченность нерестилищами. Весной прибрежная зона водохранилища еще не сформировалась, на мелководье отсутствовала полоса осок и только в отдельных местах начали появляться заросли растений, которые хорошо сохраняются в течение зимы и в большинстве водоемов являются основным субстратом для размножения рыб с весенним икрометанием. Кроме того, с конца мая до середины июня (в период нереста) наблюдалось понижение уровня, вследствие чего обнажалась прибрежная полоса, на которой отложенная икра могла погибнуть.

С середины июня уровень воды вновь повышался и оставался относительно стабильным до конца лета. К этому времени на мелководьях развивалась уже богатая растительность. На протяжении всего участка водохранилища в уловах преобладала молодь видов рыб с поздними сроками икрометания. Из весенне-нерестующих массовыми были только наименее требовательные к условиям нереста плотва и окунь, но последняя значительно уступала плотве по численности. Следует отметить, что эти изменения не существенны и не могут коренным образом изменить исторически сложившийся видовой состав ихтиофауны водохранилища.

В целом, состояние ихтиофауны водохранилища на р.Барбастау говорит о хороших условиях естественного воспроизводства популяций промысловых рыб.

Исследуемые рыбы являются аборигенными и хорошо приспособленными к природно-климатическим условиям района, в частности к условиям водохранилища, гидрологический режим которого влияет как на отдельные возрастные группы, так и на всю популяцию в целом. Поэтому в условиях водохранилища темп роста рыб довольно высок, что может положительно сказаться на численности вида в будущем. Заполнение водохранилища водами из реки Барбастау совпало с окончанием нереста рыб, размножающихся весной, и вновь залитые площади были использованы рыбами как субстрат для нереста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Токаев, К.К. Казахстан в новой реальности: время действий / К.К.Токаев // Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана. Нурсултан, Акorda. - 1 сентября 2020 г.
- 2 Постановление Правительства Республики Казахстан от 5 апреля 2021 года №208 «Программа развития рыбного хозяйства на 2021-2030 годы».
- 3 Адаев, Т. Современное состояние ихтиофауны и перспективы рыбохозяйственного использования дельтовых озер реки Сырдарья / Т. Адаев, Т. Баракбаев, С. Шарахметов // Центральноазиатский журнал исследований водных ресурсов. - 2021. № 7(2). – С. 20-46.
- 4 Asanov, A.Y., Fish Capacity of a Sand Pit by Zoobenthos of the Sura River Floodplain within Penza Region / A.Y. Asanov, I.V.Kaeshova, A.V.Nosov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - 2022. - Vol. 953(1), P. 21-25. 012017.
- 5 Данько, Е.К. Современный видовой состав ихтиофауны трансграничной р.Эмель / Е. К. Данько, Е. М. Сансызбаев // Актуальные вопросы рыболовства, рыбоводства (аквакультуры) и экологического мониторинга водных экосистем : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Азовского НИИ РК. Ростов-на-Дону, 11–12 декабря 2018 г., ФГБНУ «АзНИИРХ». Ростов-н/Д.: Изд-во ФГБНУ «АзНИИРХ», 2018. — С. 140 – 143.
- 6 Алтаева, Ф.А. Ведение озерно-товарного рыбоводного хозяйства на базе озера Большое Соленое / Ф.А.Алтаева, Н.Б.Булавина, Б.И.Абилов, В.В.Фефелов // Наука и образование, ЗКАТУ им.Жангир хана, Уральск, 2020. – № 2-2 (59). - С.112 – 118
- 7 Иванов, А.П. Рыбоводство в естественных водоемах/А.П.Иванов. – М.: Агропромиздат, 1988. – 367 с.
- 8 Ануарбеков, С.М. Критические значения водного режима водохранилища Буктырма и его влияние на состояние запасов рыб / С.М.Ануарбеков, А.М.Касымханов, И.В.Притыкин // «Современные проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса»: материалы

VI научно-практической конференции молодых учёных с международным участием / Под ред. И.И. Гордеева, Ф.В. Лищенко, К.К. Кивва. – М.: Изд-во ВНИРО, 2018 – С.7 – 10.

9 Веснина, Л.В. Экосистема озера Телецкое Республики Алтай/Л.В.Веснина, А.Н.Трофимов, И.Ю.Теряева, Г.А.Романенко // «Современные проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса» : материалы VI научно-практической конференции молодых учёных с международным участием / Под ред. И.И. Гордеева, Ф.В. Лищенко, К.К. Кивва. – М.: Изд-во ВНИРО, 2018 – С.42 – 52.

10 Брагина, Т.М. К инвентаризации фауны рыб (Vertebrata, Pisces) Костанайской области / Т.М.Брагина, Е.А.Брагин, М.А.Ильяшенко, В.А.Попов, М.М.Рулева// Вестник КГПИ. 2017. №2 (46). С 15 – 20.

11 Бурик, В.Н. Представленность фаунистических комплексов в ихтиофауне Среднего Амура (на территории Еврейской автономной области) / В.Н.Бурик // Вестник ВГУ, Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2018, №2. – С.81 – 89.

12 Евграфова, Е.М. Оценка продуктивности водных объектов рыбохозяйственного значения на примере модельных водоемов в зоне западных подступных ильменей Астраханской области для целей Аквакультуры / Е.М. Евграфова, О.В. Пятикопова,

13 Р.Р. Тангатарова, Б.М. Анкешева // «Современные комплексы: материалы VIII научно-практической конференции молодых учёных с международным участием / Под ред. И.И. Гордеева, Д.М. Палатова – М.: Изд-во ВНИРО, 2020 – С. 44 – 46

14 Grod, I.M., Assessment of Fish Fauna Taxonomic Diversity and Ecological Characteristics of the Water Bodies in Anthropogenic Landscape in the Western Podillia / I.M. Grod, I.Zagorodniuk, L.O.Shevchyk, I.G.Yemelyanov // Hydrobiological Journal. – 2021. - Vol. 56(6), P.32-41. ISSN00188166.

15 Искеков, К.Б. Устойчивое использование рыбных ресурсов и перспективы сохранения биологического разнообразия ихтиофауны в основных рыбохозяйственных водоемах Казахстана / Автореф. дисс. на соиск. док.биол.наук, Новосибирск, 2020. – 52 с.

16 Искеков, К.Б. Результаты научных исследований для сохранения и восстановления рыбных ресурсов в водоемах Казахстана : монография / К.Б. Искеков, С.Ж.Асылбекова,

17 Е.В. Куликов, Д.К. Жаркенов, В.Н.Цой, А.И.Ким. – Алматы: Копиленд, 2018 – 215 с.

18 Асылбекова С.Ж. Акклиматизация рыб и водных беспозвоночных в водоемах Казахстана / С.Ж. Асылбекова, К.Б. Искеков, Е.В. Куликов, А.Н. Неваленный // Монография. – Алматы: Казак университеті, 2018 – 239 с.

19 Убаськин, А.В. Материалы к созданию «Черной книги фауны Павлодарской области». Чужеродные виды рыб в экосистемах Среднего Иртыша/А.В.Убаськин, А.Б.Калиева, А.А.Биткеева, А.Т.Дюсембаева // Вестник Карагандинского университета. Серия «Биология. Медицина. География». – 2019. №4 (96). С.57 – 61.

20 Araújo, F.G. Assessment of changes in the ichthyofauna in a tropical reservoir in south-eastern Brazil: Consequences of global warming? / F.G. Araújo, M.C.C.Azevedo, G.H.S. Guedes, W. Uehara // Journal of [Ecology of Freshwater Fish](#). – 2022. - Vol. 31(1), P. 45-59. ISSN09066691

21 19 Khakimova, Ecological state of Tudakul reservoir in Uzbekistan and estimation of fish capture in last decades / Khakimova R., Mullabaev N., Sobirov J., Kobilov A., Sobirov B. // [E3S Web of Conferences](#). – 2021. - Vol.21. – P.25 – 32.

22 Пилин, Д.В. Промысловая ихтиофауна малых водоемов Северо-Западного Казахстана: распределение, количественные и качественные характеристики /Д. В. Пилин, Н. У. Булеков, С. С. Астафьева // Рыбоводство и рыбное хозяйство. - 2019. - №12 – С. 12 – 16.

23 Ким, А.И. О состоянии охраны рыбных запасов на водоемах Западно-Казахстанской области / А.И.Ким, Т.К.Мурзашев // Наука и образование, ЗКАТУ им.Жангир хана, Уральск, 2019. – № 4 (57). - С.65 – 69.

24 Туменов, А.Н. Результаты весеннего мониторинга ихтиофауны и рыбопродуктивности Донгелекского водохранилища / А.Н.Туменов, Б.Т.Сариев, С.С.Бакиев // Наука и образование, ЗКАТУ им.Жангир хана, Уральск, 2019. – № 3(56). - С.193 – 198.

25 Мурзашев, Т.К. Сравнительный анализ ихтиофауны Кировского и Пятимарского водохранилища / Т.К.Мурзашев, М.Ж.Шукуров, Л.Е.Койшыгулова, С.С.Бакиев // Наука и образование, ЗКАТУ им.Жангир хана, Уральск, 2018. – №4 (53). - С.155 – 160.

26 Кушнаренко, А.И. Оценка численности рыб по уловам пассивными орудиями лова А.И.Кушнаренко, Е.С.Лугарев / Вопросы ихтиологии, 1983, - Т.23. Вып.6. – С.921-926.

27 Правдин, И.Ф. Руководство по изучению рыб / И.Ф.Правдин // М.: Пищевая промышленность, 1966. 30-36с.

REFERENCES

1 Tokaev, K.K. Kazakhstan v novoj real'nosti: vremja dejstvij / K.K.Tokaev // Poslanie Glavy gosudarstva Kasym-Zhomarta Tokaeva narodu Kazahstana. Nursultan, Akorda. - 1 sentjabrja 2020 g.

2 Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 5 aprelja 2021 goda № 208 «Programma razvitija rybnogo hozjajstva na 2021-2030 gody».

3 Adaev, T. Sovremennoe sostojanie ihtiofauny i perspektivy rybohozjajstvennogo ispol'zovanija del'tovyh ozer reki Syrdar'ja / T. Adaev, T. Barakbaev, S. Sharahmetov // Central'noaziatskij zhurnal issledovanij vodnyh resursov. - 2021. № 7(2). – S. 20-46.

4 Asanov, A.Y., Fish Capacity of a Sand Pit by Zoobenthos of the Sura River Floodplain within Penza Region / A.Y. Asanov, I.V.Kaeshova, A.V.Nosov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - 2022. - Vol. 953(1), R. 21-25. 012017.

5 Dan'ko, E.K. Sovremennyy vidovoj sostav ihtiofauny transgranichnoj r.Jemel'/ E. K. Dan'ko, E. M. Sansyzbaev // Aktual'nye voprosy rybolovstva, rybovodstva (akvakul'tury) i jekologicheskogo monitoringa vodnyh jekosistem : materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvjashhennoj 90-letiju Azovskogo NII RH. Rostov-na-Donu, 11–12 dekabrja 2018 g., FGBNU «AzNIIRH». Rostov-n/D.: Izd-vo FGBNU «AzNIIRH», 2018. — S. 140 – 143.

6 Altaeva, F.A. Vedenie ozerno-tovarnogo rybovodnogo hozjajstva na baze ozera Bol'shoe Solenoe / F.A.Aлтаeva, N.B.Bulavina, B.I.Abilov, V.V.Fefelov // Nauka i obrazovanie, ZKATU im.Zhangir hana, Ural'sk, 2020. – № 2-2 (59). - S.112 – 118

7 Ivanov, A.P. Rybovodstvo v estestvennyh vodoemah / A.P.Ivanov. – М.: Agropromizdat, 1988. – 367 s.

8 Anuarbekov, S.M. Kriticheskie znachenija vodnogo rezhima vodohranilishha Buktyrma i ego vlijanie na sostojanie zapasov ryb / S.M.Anuarbekov, A.M.Kasymhanov, I.V.Pritykin// «Sovremennye problemy i perspektivy razvitija rybohozjajstvennogo kompleksa»: materialy VI nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchjonyh s mezhdunarodnym uchastiem / Pod red. I.I. Gordeeva, F.V. Lishhenko, K.K. Kivva. – М.: Izd-vo VNIRO, 2018 – S.7 – 10.

9 Vesnina, L.V. Jekosistema ozera Teleckoe Respubliki Altaj / L.V.Vesnina, A.N.Trofimov, I.Ju.Terjaeva, G.A.Romanenko // «Sovremennye problemy i perspektivy razvitija rybohozjajstvennogo kompleksa» : materialy VI nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchjonyh s mezhdunarodnym uchastiem / Pod red. I.I. Gordeeva, F.V. Lishhenko, K.K. Kivva. – М.: Izd-vo VNIRO, 2018 – S.42 – 52.

10 Bragina, T.M. K inventarizacii fauny ryb (Vertebrata, Pisces) Kostanajskoj oblasti / T.M.Bragina, E.A.Bragin, M.A.Il'jashenko, V.A.Popov, M.M.Ruleva // Vestnik KGPI. 2017. №2 (46). S 15 – 20.

11 Burik, V.N. Predstavlennost' faunisticheskikh kompleksov v ihtiofaune Srednego Amura (na territorii Evrejskoj avtonomnoj oblasti) / V.N.Burik // Vestnik VGU, Serija: Himija. Biologija. Farmacija. – 2018, №2. – S.81 – 89.

12 Evgrafova, E.M. Ocenka produktivnosti vodnyh ob#ektov rybohozjajstvennogo znachenija na primere model'nyh vodoemov v zone zapadnyh podstepnyh il'menej Astrahanskoj oblasti dlja celej Akvakul'tury / E.M. Evgrafova, O.V. Pjatikopova, R.R. Tangatarova, B.M. Ankesheva // «Sovremennye kompleksa: materialy VIII nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchjonyh s mezhdunarodnym uchastiem / Pod red. I.I. Gordeeva, D.M. Palatova – М.: Izd-vo VNIRO, 2020 – S. 44 – 46

13 Grod, I.M., Assessment of Fish Fauna Taxonomic Diversity and Ecological Characteristics of the Water Bodies in Anthropogenic Landscape in the Western Podillia / I.M. Grod, I.Zagorodniuk,

L.O.Shevchyk, I.G.Yemelyanov // Hydrobiological Journal. – 2021. - Vol. 56(6), R.32-41. ISSN00188166.

14 Isbekov, K.B. Ustojchivoe ispol'zovanie rybnyh resursov i perspektivy sohraneniya biologicheskogo raznoobraziya ihtiofauny v osnovnyh rybohozhajstvennyh vodoemah Kazahstana / Avtoref. diss. na soisk. dok.biol.nauk, Novosibirsk, 2020. – 52 s.

15 Isbekov, K.B. Rezul'taty nauchnyh issledovanij dlja sohraneniya i vosstanovleniya rybnyh resursov v vodoemah Kazahstana : monografija / K.B. Isbekov, S.Zh.Asylbekova, E.V. Kulikov, D.K. Zharkenov, V.N.Coij, A.I.Kim. – Almaty: Kopilend, 2018 – 215 s.

16 Asylbekova S.Zh. Akklimatizacija ryb i vodnyh bespozvonochnyh v vodoemah Kazahstana / S.Zh. Asylbekova, K.B. Isbekov, E.V. Kulikov, A.N. Nevalennyj // Monografija. – Almaty: Kazak universiteti, 2018 – 239 s.

17 Ubas'kin, A.V. Materialy k sozdaniju «Chernoj knigi fauny Pavlodarskoj oblasti». Chuzherodnye vidy ryb v jekosistemah Srednego Irtysja / A.V.Ubas'kin, A.B.Kalieva, A.A.Bitkeeva, A.T.Djusembaeva // Vestnik Karagandinskogo universiteta. Serija «Biologija. Medicina. Geografija». – 2019. №4 (96). S.57 – 61.

18 Araújo, F.G. Assessment of changes in the ichthyofauna in a tropical reservoir in south-eastern Brazil: Consequences of global warming? / F.G. Araújo, M.C.C.Azevedo, G.H.S. Guedes, W. Uehara // Journal of Ecology of Freshwater Fish. – 2022. - Vol. 31(1), R. 45-59. ISSN09066691

19 Khakimova, Ecological state of Tudakul reservoir in Uzbekistan and estimation of fish capture in last decades / Khakimova R., Mullabaev N., Sobirov J., Kobilov A., Sobirov B. // E3S Web of Conferences. – 2021. - Vol.21. – R.25 – 32.

20 Pilin, D.V. Promyslovaja ihtiofauna malyh vodoemov Severo-Zapadnogo Kazahstana: raspredelenie, kolichestvennye i kachestvennye harakteristiki /D. V. Pilin, N. U. Bulekov, S. S. Astaf'eva // Rybovodstvo i rybnoe hozjajstvo. - 2019. - №12 – S. 12 – 16.

21 Kim, A.I. O sostojanii ohrany rybnyh zaspos na vodoemah Zapadno-Kazahstanskoj oblasti / A.I.Kim, T.K.Murzashev // Nauka i obrazovanie, ZKATU im.Zhangir hana, Ural'sk, 2019. – № 4 (57). - S.65 – 69.

22 Tumenov, A.N. Rezul'taty vesennego monitoringa ihtiofauny i ryboproduktivnosti Dongelekskogo vodohranilishha / A.N.Tumenov, B.T.Sariev, S.S.Bakiev // Nauka i obrazovanie, ZKATU im.Zhangir hana, Ural'sk, 2019. – № 3(56). - S.193 – 198.

23 Murzashev, T.K. Sravnitel'nyj analiz ihtiofauny Kirovskogo i Pjatimarskogo vodohranilishha / T.K.Murzashev, M.Zh.Shukurov, L.E.Kojshyguлова, S.S.Bakiev // Nauka i obrazovanie, ZKATU im.Zhangir hana, Ural'sk, 2018. – №4 (53). - S.155 – 160.

24 Kushnarenko, A.I.Ocenka chislennosti ryb po ulovam passivnymi orudijami lova A.I.Kushnarenko, E.S.Lugarev / Voprosy ihtologii, 1983, - T.23. Vyp.6. – S.921-926.

25 Pravdin, I.F. Rukovodstvo po izucheniju ryb / I.F.Pravdin // M.: Pishhevaja promyshlennost', 1966. 30-36s.

ТҮЙІН

Батыс Қазақстан облысының су қоймалары ихтиофаунасының құрамын зерттеу проблемасы қазіргі уақытта өзекті. Су айдындарындағы балықтардың кәсіпшілік ресурстарын қысқарту балық ресурстарын басқарудың, оның ішінде оларды сақтаудың жаңа тәсілдерін әзірлеуді талап етеді. Мақалада Барбастау өзеніндегі су қоймасы ихтиофаунасының сандық және жас құрамы туралы мәліметтер келтірілген. Ихтиофаунаның негізгі өкілдері ципринидтер екендігі анықталды, бақылау кезінде олар 507 данадан табылды, содан кейін жыртқыш балықтардың саны 377 данаға аз болды. Тұқы балықтарының ішінде ең көп үлесі (31,6 %) балыққа тиесілі. Саны бойынша екінші орынды мөңке балық (20,1%) алады, барлығынан аз торта табылды, олардың жалпы аулаудағы үлесі 8,1% - ды құрады. 2021 жылы Кристиан тұқы, табан, Роач, тенч және руд сияқты балық түрлерінің санының өсуі байқалды, ал идеалдың үлесі, керісінше, 12,7% - ға азайды. Жыртқыш балықтардың ішінде ихтиофаунаның ең үлкен өкілдері-алабұға мен шортан. 2021 жылы бақылау ауларындағы алабұға үлесі 12,1% - ға, шортан-6,4% - ға 2020 жылға қарағанда аз болды. Ихтиофауна тұқы балықтарының жас құрамы негізінен үш жастан төрт жасқа дейінгі балықтардан тұрады. Жыртқыш балықтардың ішінде ең көп саны 5+ жастағы адамдарға келеді.