

Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью «Кызылординский Университет
«Болашак»

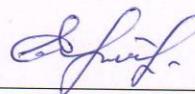
УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ТОО «Кызылординский Университет «Болашак»
Умбетов У.У.
2025 г



БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Предельно допустимых уловов (ПДУ)
на рыбохозяйственных водоемах Кармакшинского района
Кызылординской области закрепленных за природопользователями на период
с 1 июля 2025 года по 1 июля 2026 года.

Директор Аральского филиала
ТОО «Кызылординский Университет
«Болашак»



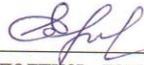
подпись, дата

З.Ермаханов

Кызылорда 2025 г

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

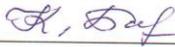
Директор Аральского
филиала



З.Ермаханов

подпись, дата

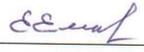
Науч. сотр.



К.Балымбетов

подпись, дата

Мл.науч. сотр.



Е.З.Ермаханов

подпись, дата

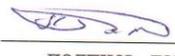
Ст.лаборант



А.Ахметов

подпись, дата

Ст.лаборант



М.С.Тажмаганбетов

подпись, дата

РЕФЕРАТ

Отчет 269 с., табл.563, 20 источников.

ОЗЕРА, ГИДРОХИМИЯ, БИОГЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, МИНЕРАЛИЗАЦИЯ, ЗООПЛАНКТОН, МАКРОЗООБЕНТОС, ЗАПАСЫ РЫБ, ДИНАМИКА УЛОВОВ, ПРОГНОЗ, ПРЕДЕЛЬНЫЙ ДОПУСТИМЫЙ УЛОВ

Объект исследований – рыбные ресурсы в рыбохозяйственных водоемах Кармакшинского района Кызылординской области, согласно заключенным договорам с природопользователями.

Цель исследований – оценить состояние популяции промысловых видов рыб и разработать биологически обоснованные нормы (объемы) добычи рыбы на рыбохозяйственных водоемах Кармакшинского района Кызылординской области.

Работа выполнена с применением общепринятых методов сбора и обработки проб. Проведен анализ состояния рыбных ресурсов и возможных тенденций их изменения.

Изучены основные биологические параметры популяций промысловых рыб: численность и биомасса основных промысловых видов рыб, состояния гидрохимического режима и кормовой базы рыб.

Результаты работы легли в основу расчета объема добычи на обследованных озерах Кармакшинского района Кызылординской области на период 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Результаты НИР служат основой для принятия решения Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан об утверждении лимита вылова рыбы на обследованных озерах Кармакшинского района Кызылординской области.

Предельно допустимый улов (ПДУ) на период 01.07.2025 г до 01.07.2026 г., в оз.Абдраш -0,900 тонн, в оз.Бутбасай– 11,145 тонн, в оз.Домалак-0,765 тонн, в оз.Ирколь (ИП Байсалбаев)-0,950 тонн, в оз. Караколь – 4,460 тонн, в оз. Кетебай –Масак -0,685 тонн, в оз. Майлыозек – Куандария №1 участок – 6,055 тонн, в оз. Майлыозек – Куандария №2 участок – 5,680 тонн, в оз.Тасколь– 2,645 тонн, в оз. Таскын – 0,565 тонн , в оз. Тузколь – 0,915 тонн и в оз.Ирколь (ИП Озера Надежда)-0,985 тонн .

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Материал и методики.....	6
2 Оценка состояния запасов основных промысловых видов рыб озера Кармакшинского района Кызылординской обл. и определение предельных допустимых уловов (ПДУ) на период 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	8
2.1 Озеро Абдраш.....	8
2.2 Озеро Бутбасай.....	26
2.3 Озеро Домалак.....	50
2.4 Озеро Ирколь (ИП Байсалбаев).....	68
2.5 Озеро Караколь.....	88
2.6 Озеро Кетебай-Масак	111
2.7 Озеро Майлыозек-Куандария № 1 участок	131
2.8 Озеро Майлыозек-Куандария № 2 участок	156
2.9 Озеро Тасколь.....	181
2.10 Озеро Таскын.....	203
2.11 Озеро Тузколь.....	224
2.4 Озеро Ирколь (ИП Озера Надежда).....	245
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	265
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	268

ВВЕДЕНИЕ

В практике рыбохозяйственного использования озера низовьев Сырдарьи по территориальному и гидрографическому признаку группируются на озерные системы. Важнейшими из них в рыбном хозяйстве являются: Камыстыбасская, Акшатауская, Аксайская, Куандарьинская, Караузякская системы озер, а также Приморские озера.

Сокращение стока реки после зарегулирования, сначала Шардаринской, а затем Кызылординской и Казалинской плотинами, привело к усыханию озер вплоть до полного исчезновения многих из них.

В конце семидесятых годов из-за уменьшения водности почти полностью высохли Кустамкаракульские и Акпайагирекские озера. Практически прекратили свое существование Караузякская и Аксайкуандарьинская системы озер.

По сравнению с указанными озерами Камыстыбасские и особенно Акшатауские находились в лучшем положении, благодаря своей глубоководности и более четко очерченным ложам.

В связи с увеличением стока р. Сырдарьи, начиная с 1988 года, улучшилось обводнение существующих озерных систем (Камышлыбашская, Акшатауская и Приморская), а также частично восстановлены некоторые озера Аксай, Куандарьинской, Караузякской, Кандаральской и Теликольской систем.

В настоящее время многие озера вышеназванных систем используются природопользователями в рыбохозяйственных целях, что позволяет поддерживать и наращивать экономический потенциал данных водоемов.

Экономический кризис в Республике Казахстан и отсутствие возможности финансирования научно-исследовательских работ не позволяли проводить исследования в озерах низовьев реки Сырдарья с 1996 г.

После длительного перерыва с 2006 года проводится научно-исследовательская работа по определению рыбных запасов в рыбопромысловых озерах Кызылординской области.

Цель работы – изучение современного состояния гидрохимического режима, кормовой базы рыб и ихтиофауны озер Кармакшинского района Кызылординской области разработать предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы на них на период 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

1 Материал и методики

Научно-исследовательские работы проводились в рыбохозяйственных озерах Кармакшинского района Кызылординской области по заказу природопользователей, согласно заключенного с ними договора.

Сбор материала, характеризующего гидрологический и гидрохимический режимы, состояние кормовой базы рыб и ихтиофауны, проводился в соответствии с типовыми методиками распределения сетки станций.

Анализ гидрологического режима водоемов проведен промерами средних и максимальных глубин, визуальным наблюдением. На каждой станции брались пробы воды для определения растворенных газов, рН воды, биогенных элементов, органических веществ, перманганатной окисляемости и ионно-солевого состава воды. Анализ химического состава воды производился по общепринятой методике [1, 2].

Изучение гидробиологического режима водоемов проводилось по традиционным методикам. Общее количество собранных гидробиологических проб составило 18 шт (9 проб зоопланктона и 9 проб макрозообентоса).

Отбор проб зоопланктона на глубинах до 3 м велся процеживанием 100 л воды через планктонную сеть Апштейна, на глубинах свыше 3 м – тотальным обловом столба воды сетью Джеди. Пробы фиксировались четырехпроцентным раствором формалина и семидесятипроцентным раствором этилового спирта. Планктонные сети были изготовлены из капронового газа № 68.

Обработка и анализ проб зоопланктона и макрозообентоса соответствуют общепринятым методическим источникам и определителям [3-12]. Определение видовой принадлежности, численности и биомассы организмов осуществлялось при использовании микроскопа МБС-10 с применением данных по индивидуальным весам. Вычислялись численность и биомасса в пробе каждого вида отдельно с пересчетом на один кубический метр воды и последующим суммированием по группам зоопланктона.

Количественные пробы макрозообентоса отбирались ковшевым дночерпателем Петерсена с площадью захвата 1/40-ая часть квадратного метра. Грунт промывался через сито из газа № 24. В лаборатории делался подсчет бентических организмов в пробе с пересчетом на один квадратный метр; биомасса определялась с помощью торсионных весов (от 0 до 1000 мг). Кормность водоемов рассчитывалась по классификации Китаева [13].

Сбор ихтиологического материала осуществлялся из контрольных уловов ставными сетями с размером ячей от 18 до 70 мм. Постановка ставных сетей производилась согласно сетке станций. Обработку ихтиологического материала проводили по общепринятым методикам [14-16]. Для оценки численности и биомассы рыб использованы данные сетепостановок. Оценка промысловой численности и биомассы рыб проведена по методике Кушнаренко А.И. и Лугарева Е.С. [17] для пассивных орудий лова (сети). Расчеты проводились по формуле (1).

$$N=QS/СКР \quad (1)$$

N – численность или биомасса, тыс. шт/тонны;

Q – средняя численность или биомасса по данным улова, шт.;

S – площадь водоема на период исследований, га;

С – площадь облова (га), определяющаяся с учетом всего количества применяемых сетей для учета промысловых запасов (площадь облова одной стандартной сети длиной 25 м и высотой 2 м составляет 1,15 га);

К – коэффициент уловистости применяемых нами сетей составил 0,5;

P – вероятность попадания рыбы в сеть, из-за угла атаки, для леща, сазана, язя, карася – 0,024, плотвы, красноперки, белого толстолобика, серебряного карася – 0,026.

Математическая и статистическая обработка полученных данных проводилась с применением электронных таблиц «Excel» и использованием фондовых материалов [18-20].

2. Оценка состояния запасов основных промысловых видов рыб озер Кармакшинского района Кызылординской обл. и определение предельных допустимых уловов (ПДУ) на период 01.07.2025 г до 01.07.2026 г

2.1 Озеро Абдраш

Озеро Абдраш расположено в 95 км от г. Кармакшы, вблизи аульного округа Куандария 5 км, относится к Аксай-Куандаринской системе озер. Площадь озера в период исследований составил 30 га, длина – 800 м, ширина - 270 м. Приток через канал Танатар.

В период исследований водность озера было удовлетворительным. Максимальная глубина при исследовании составило - 2,5 м, минимальная – 1,8 м.

Подводная растительность развито средне в основном составляет рдест пронзеннолистный и горец земноводный. Береговая линия средне заросшее камышово-тростниково растительностью, что составляет 65% покрытия акватории озера. Гидрохимический режим озера Абдраш в период исследований отличалось относительно удовлетворительном состояний. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 7,5 мг/дм³, в прибрежной 6,4 мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значений – 8,65 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 5,36 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 1,2 м.

Содержание биогенных соединений зависит от времени сезонных стока приточных вод. По анализам отобранных проб на двух станциях содержание регистрировалось выше значения ПДК, аммонийный азот – 3,21 мг/дм³, нитриты- 4,21 мг/дм³, нитраты – 5,36 мг/дм³ и минерального фосфата – 0,0014 мг/дм³.

Минерализация воды озера отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 4210 мг/дм³. (таблица 1).

Таблица 1- Гидрохимические показатели озера Абдраш, 2024 г.

Дата	рН	О ₂ , мг/л	Окисляемость мгО/л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализация, мг/дм ³
				НН ₄	NO ₂	NO ₃	Р _{ро4}	
02.06.2024	6,4	7,5	5,36	3,21	4,21	5,36	0,0014	4210

В ионном составе среди катионов преимущественно преобладают ионы кальция, хлора и сульфатных соединений составляющие от 300 до 3655 мг/дм³. Вода солоноватая. Следовательно по ионному составу вода относится к сульфатно-хлоридной.

Значение жесткости воды озера Абдраш составляет - 20 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «очень жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима озера Абдраш можно охарактеризовать как удовлетворительном состоянием качества вод с высоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

Зоопланктон озера Абдраш. В 2024 г. в пробах отмечено присутствие двух основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera) и веслоногие рачки (Copepoda) (таблица 2).

Таблица 2– Таксономический состав зоопланктона озера *Абдраш*.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)	+	+	+
Класс	Rotifera (Коловратки)	+	+	+
Подкласс	Eurotatoria	+	+	+
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Ploimida	+	+	+
Семейство	Brachionidae	+	+	+
Род	Keratella Bory de St. Vincent, 1822	+	+	+
Вид	Keratella quadrata (Müller, 1786)	+	+	+
Тип	Arthropoda (Членистоногие)	+	+	+
Класс	Crustacea (Ракообразные)	+	+	+
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)	+	+	+
Отряд	Cyclopoida	+	+	+
Семейство	Cyclopidae	+	+	+
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776	+	+	+
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	+	+	+

Общие численность и биомасса зоопланктона составили 6,61 тыс. экз/м³ и 53,28 мг/м³ (таблица 3). Уровень количественного развития беспозвоночных соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 3 – Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона озера *Абдраш*.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м ³			Биомасса, мг/м ³		
	годы			годы		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Rotifera	0,75	0,81	0,86	0,37	0,39	0,43
Copepoda	5,12	5,43	5,75	49,65	51,12	52,85
Всего	5,87	6,24	6,61	50,02	51,51	53,28

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофности» С.П.Китаева) характеризовали озеро *Абдраш*, как водоем «самого низкого» класса, ультраолиготрофного типа.

Макрозообентос озера *Абдраш*. Средние глубины не превышали 3,5 м, прозрачность воды составила 1,5 м, температура – 26 °С. В местах отбора гидробиологических проб преобладающим типом грунта был черный ил.

В 2024 г. в пробах на определение состояния макрозообентоса организмы не обнаружены. По уровню биологических показателей озера *Абдраш* относится к «самому низкому» классу, ультраолиготрофному типу водоемов (по С.П.Китаеву).

Промысловая ихтиофауна оз.Абдраш представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва, щука, судак, жерех, серебряный карась, змееголов, белый толстолобик и белый амур.

Сазан. На оз.Абдраш в опытных уловах длина тела сазана колебалась от 295 до 375 мм, масса – от 675 до 1155 г, при средней длине тела 349 мм и массе – 936 г. возрастная структура представлена четырьмя генерациями, доминирующими являются пяти- и шестилетки (таблица 4).

Таблица 4 – Возрастной состав сазана оз.Абдраш, 2024 г

Возрастной ряд	Длина рыб по наблюдаемым данным (мин., макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз	Доля рыб, %
3+	345	345	1	10
4+	340-395	359	4	40
5+	295-375	340	4	40
6+	350	350	1	10
Итого	295-375	349	10	100

Длина тела четырехлеток сазана в оз. Абдраш составляла 345 мм. Размеры пятилеток сазана колебались от 340 до 395 мм, в среднем составляя 359 мм. Средняя длина тела шестилеток сазана составляла 340 мм, с колебанием от 295 до 375 мм. Длина тела семилеток сазана равна 350 мм. Таким образом, темп линейного роста сазана в оз. Абдраш сравнительно высокий (таблица 5).

Таблица 5 – Распределение сазана разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Абдраш, 2024 г

Возраст	Распределение сазана разных возрастов в диапазоне размерного класса, экз/%					
	250-300		301-350		351-400	
	Экз	%	экз	%	экз	%
3+			1	16,7		
4+			2	33,3	2	66,7
5+	1	100	2	33,3	1	33,3
6+			1	16,7		
Итого	1	100	6	100	3	100

В популяции сазана в оз. Абдраш доминируют особи размером 301-350 мм и массой 801-1000 г (таблица 6).

Соотношение полов 1:4, в стаде резко преобладают самки (таблица 7).

Таблица 6 – Размерно-весовой состав сазана оз.Абдраш, 2024 г

Размерный класс	250-300	301-350	351-400	Итого
Соотношение рыб, %	10	60	30	100
Весовой класс	600-800	801-1000	1001-1200	Итого
Соотношение рыб, %	10	70	20	100

Таблица 7 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде сазана оз.Абдраш, 2024 г.

Возраст	Соотношение полов по возрастам		
	самки	самцы	ювенальные
3+	1		
4+	4		
5+	2	2	
6+	1		
Итого	8	2	
Размерный класс	Соотношение полов по размерам		
	самки	самцы	ювенальные
250-300		1	
301-350	5	1	
351-400	3		
Итого	8	2	

По расчетам численность сазана в оз.Абдраш оценивается 0,192 тысячи экземпляров, промысловый запас – 0,180 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Абдраш предельный допустимый улов (ПДУ) сазана составит 0,045 тонны.

Лещ. В опытных уловах на оз.Абдраш длина леща колебалась от 190 до 285 мм, в среднем составляя 234 мм. Масса леща варьировала от 135 до 515 г, в среднем 303 г. Возрастная структура представлена тремя возрастными группами, доминировали пятилетки (таблица 8).

Таблица 8 – Возрастной состав леща оз.Абдраш, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	190-190	190	2	25
4+	230-230	230	4	50
6+	285-285	285	2	25
Итого	190-285	234	8	100

Четырехлетки леща представлены особями размером 190 мм. Длина тела пятилеток составляла 230 мм. Длина тела шестилеток – 285мм (таблица 9).

В стаде леща доминировали особи длиной 221-50 мм, массой 251-300 г (таблица 10).

Таблица 9– Распределение леща оз.Абдраш в диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст			Итого
		3+	4+	6+	
160-190	экз.	2			2
	%	100			100
221-250	экз.		4		4
	%		100		100
281-310	экз.			2	2
	%			100	100

Таблица 10 – Размерно-весовой состав леща оз.Абдраш, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
160-190	25
221-250	50
281-310	25
Весовой класс	Доля, %
101-150	25
251-300	50
501-550	25

Соотношение полов леща оз.Абдраш показало, что в опытных уловах были обнаружены одни самки. Среди самок доминировали пятилетки (таблица 11).

По расчетам, численность леща оценивается 1,485 тыс. экз., промысловый запас 0,450 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Абдраш общий допустимый улов леща может составить 0,135 тонны.

Таблица 11 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Абдраш, 2024 г.

Возраст	Самки
3+	2
4+	4
5+	2
Итого	8
Размерный класс	самки
160-190	2
221-250	4
281-310	2
Итого	8

Плотва. В опытных уловах длина плотвы оз.Абдраш колебалась от 160 до 280 мм, в среднем составляя 204 мм. Масса плотвы варьировала от 77 до 376 г, в среднем 179 г. Возрастная структура представлена пятью возрастными группами, доминировали четырехлетки (таблица 12).

Размеры трехлеток плотвы колебались от 160 до 165 мм, в среднем 162 мм. Средний размер четырехлеток плотвы 178 мм, с колебанием от 170 до 190 мм. Доминировали особи размером 176-200 мм (таблица 13). Длина тела пятилеток изменялась от 170 до 230 мм, в среднем составляя 208 мм. Преобладали особи длиной тела 201-225 мм. Средняя длина тела шестилеток 226 мм, с колебаниями от 210 до 280 мм. Доминировали особи размером 226-250 мм. Длина тела семилеток колебалась от 240 до 260 мм, в среднем составляя 253 мм

Таблица 12 – Возрастной состав плотвы оз.Абдраш, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	160-165	162	6	5,9
3+	170-190	178	32	31,4
4+	170-230	208	29	28,4
5+	210-250	226	29	28,4
6+	240-260	253	6	5,9
Итого	160-260	204	102	100

Таблица 13- Распределение плотвы оз.Абдраш в диапазоне размерного класса,2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
151-175	экз.	5	14				19
	%	26,3	73,7				100
176-200	экз.		18	6			24
	%		75	25			100
201-225	экз.			20	7		27
	%			74,1	25,9		100
226-250	экз.			2	21	2	25
	%			8	84	8	100
251-280	экз.				1	4	5
	%				20	80	100

В стаде плотвы оз. Абдраш доминировали особи длиной мм и массой 51-100 г (таблица 14).

Таблица 14 – Размерно-весовой состав плотвы оз.Абдраш

Размерный класс	Доля, %
151-175	21,6
176-200	22,5
201-225	27,5
226-250	23,5
251-275	4,9
Весовой класс	Доля, %
51-100	22,5
101-150	13,7
151-200	27,5
201-250	19,6
251-300	6,9
301-350	7,8
351-400	2
Итого	100

Соотношение полов плотвы оз. Абдраш показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок доминировали четырехлетки (таблица 15).

Таблица 15 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде плотвы оз.Абдраш, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	1	5	0
3+	25	7	0
4+	23	6	0
5+	24	9	0
6+	6		
Итого	79	23	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
151-175	11	10	0
176-200	19	5	0
201-225	23	5	0
226-250	21	3	0
251-275	5		0
Итого	79	23	0

По расчетам, численность плотвы оценивается в 2,048 тыс. экз., промысловый запас 0,367 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Абдраш общий допустимый улов плотвы может составить 0,110 тонн.

Щука. В экспериментальных уловах длина щуки варьировали от 290 до 390 мм, масса от 184 до 849 г. При средней длине 327 мм и средней массе 794 г. Возрастной состав щуки представлен тремя генерациями, доминирующими являются четырехлетки (таблица 16).

Таблица 16 – Возрастной состав щуки оз.Абдраш, 2024 г

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
2+	290-300	287	6	27,3
3+	290-350	313	10	45,4
4+	360-390	380	6	27,3
Итого	290-390	327	22	100

Размеры трехлеток щуки оз.Абдраш колебались от 290 до 300 мм, в среднем составляя 287 мм. Длина тела четырехлеток щуки колебалась от 290 до 350 мм, в среднем составляя 313 мм. Основу четырехлеток щуки составили особи размером 275-325 мм (таблица 17). Средняя длина тела пятилеток щуки составила 380 мм, с колебаниями от 360 до 390 мм. Основу пятилеток составили особи размером 376-400 мм.

Таблица 17 – Распределение щуки в диапазоне размерного класса оз.Абдраш, 2024 г

Размерный класс		Возраст			Итого
		2+	3+	4+	
276-300	экз.	6	4	0	10
	%	60,0	40,0	0	100
301-325	экз.	0	4	0	4
	%	0	100	0	100
326-350	экз.	0	2	0	2
	%	0	100	0	100
351-375	экз.	0	0	2	2
	%	0	0	100	100
376-400	экз.	0	0	4	4
	%	0	0	100	100

В стаде щуки оз.Абдраш доминировали особи размером тела 275-325 мм и массой 201-250 г (таблица 18).

Таблица 18 – Размерно-весовой состав щуки оз.Абдраш, 2024 г

Размерный класс	Доля, %
276-300	45,4
301-325	18,2
326-350	9,1
351-375	9,1
376-400	18,2
Весовой класс	Доля, %
151-200	18,2
201-250	36,3
251-300	9,1
351-400	9,1
401-450	27,3

Сравнение соотношения полов среди щуки оз.Абдраш, показывает, что оно близко 1:1. Среди самок щуки, а также среди самцов доминируют четырехлетки (таблица 19).

По расчетам, численность щуки оценивается в 0,213 тыс. экз., промысловый запас 0,150 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Абдраш общий допустимый улов щуки может составить 0,045 тонны.

Таблица 19 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде щуки в оз.Абдраш, 2024 г

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	3	3	0
3+	5	5	0
4+	2	4	0
Итого	10	12	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
276-300	5	5	0
301-325	2	2	0
326-350	1	1	0
351-375	1	1	0
376-400	1	3	0
Итого	10	12	0

Судак. Один из хищных видов рыб, выполняющий функцию биологического мелиоратора в оз. Абдраш. Биологические показатели судака здесь хорошие. В контрольных уловах встречались рыбы размером от 320 до 540 мм, массой от 368 до 1950 г, при средней длине тела 394 мм и массе 1150 г. Возрастной состав судака представлен четырьмя генерациями, преобладают в улове четырехлетки (таблица 20).

Таблица 20– Возрастной состав судака оз.Абдраш, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб по наблюдаемым данным (мин., макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз	Доля рыб, %
3+	320-370	342,5	6	54,5
4+	390-395	392,5	2	18,2
5+	440-540	490	2	18,2
6+	510	510	1	9,1
Итого	320-540	394	11	100

Длина тела четырехлеток судака оз. Абдраш колебалась от 320 до 370 мм, в среднем составляя 342 мм. Основу четырехлеток судака составляли особи размером 320-350 мм (таблица 21). Средняя длина тела пятилеток составляла 392 мм, с колебаниями от 390 до 395 мм. Размеры шестилеток колебались от 440 до 540 мм, в среднем – 490 мм. Длина тела семилеток судака составляла 510 мм. Темп линейного роста судака в оз. Абдраш высокий.

Таблица 21 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Абдраш, 2024 г.

Возраст	Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса, экз/%							
	300-350		351-400		401-450		501-550	
	Экз	%	экз	%	экз	%	экз	%
3+	4	80	2	66,7				
4+	1	20	1	33,3				
5+					1	100	1	50
6+							1	50
Итого	5	100	3	100	1	100	2	100

В популяции судака оз. Абдраш доминируют особи длиной 300-350 мм и массой 401-600 г (таблица 22).

Сравнение соотношения полов судака показывает, что оно близко 1:1 (таблица 23).

Таблица 22 – Размерно-весовой состав судака оз.Абдраш, 2024 г.

Размерный класс	300-350	351-400	401-450	451-500	501-550	Итого
Соотношение рыб, %	45,4	27,3	9,1		18,2	100

Весовой класс	200 - 400	401-600	601-800	801-1000	1001-1200	1201-1400	1401-1600	1601-1800	1801-2000	Итог
Соотношение рыб, %	18,2	36,3	18,2	9,1			9,1		9,1	100

Таблица 23 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде судака оз.Абдраш, 2024 г.

Возраст	Соотношение полов по возрастам	
	Самки	самцы
3+	3	3
4+		2
5+	1	1
6+	1	
Итого	5	6
Размерный класс	соотношение полов по размерам	
	Самки	самцы
300-350	2	3
351-400	1	2
401-450		1
451-500		
501-550	2	
Итого	5	6

По расчетам численность судака оз.Абдраш оценивается в 0,261 тыс. экз., промысловый запас 0,300 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Абдраш общий допустимый улов судака может составить 0,075 тонны.

Жерех. В оз.Абдраш в опытных уловах жерех был представлен особями длиной тела от 170 до 310 мм, и общей массой тела от 75 до 565 г. Средняя длина тела составила 250 мм, средняя масса – 492 г. Возрастной ряд представлен четырьмя генерациями. Доминировали трехлетки (таблица 24).

Средняя длина тела двухлеток жереха составила 175 мм, с колебаниями от 170 мм до 180 мм. Размеры трехлеток жереха колебались от 190 до 275 мм, в среднем составляя 241,7 мм. Доминировали особи размером 201-250 мм (таблица 25). Размеры четырехлеток жереха колебалась от 290 до 310 мм, в среднем составляя 300 мм. Преобладали особи длиной тела 290-300 мм. Длина тела пятилетки жереха составила 300 мм.

В стаде жереха оз.Абдраш доминировали особи длиной 251-300 мм и массой 201-250 мм и 301-400 г (таблица 26).

Таблица 24 – Возрастной состав жереха оз.Абдраш, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз	Доля рыб, %
1+	170-180	175	2	16,7
2+	190-275	241,7	6	50
3+	290-310	300	3	25
4+	300	300	1	8,3
Итого	170-310	250	12	100

Таблица 25 - Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Абдраш, 2024 г.

Размерный класс		1+	2+	3+	4+	Итого
151-200	экз.	2	1			3
	%	66,7	33,3			100
201-250	экз.		3			3
	%		100			100
251-300	экз.		2	2	1	5
	%		40	40	20	100
301-350	экз.			1		1
	%			100		100

Таблица 26 – Размерно-весовой состав жереха оз.Абдраш

Размерный класс	Доля, %
151-200	25
201-250	25
251-300	41,7
301-350	8,3
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
51-100	25
150-200	8,3
201-250	16,7
251-300	8,3
301-350	16,7
351-400	16,7
451-500	8,3
Итого	100

Соотношение полов показало, что в стаде жереха оз.Абдраш присутствовали только самки. Среди самок доминировали трехлетки (таблица 27).

Таблица 27 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Абдраш, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
1+	2	0
2+	6	0
3+	3	0
4+	1	0
Итого	12	0
Размерный класс	самки	Самцы
151-200	3	0
201-250	3	0
251-300	5	0
301-350	1	0
Итого	12	0

По расчетам численность жереха оценивается в 0,305 тыс. экз., промысловый запас 0,150 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Абдраш предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,045 тонны.

Карась серебряный. В оз.Абдраш в опытных уловах встречались особи размером от 185 до 310 мм, в среднем 238 мм. Масса варьировала от 230 до 460 г, в среднем 354 г. возрастная структура карася серебряного представлена четырьмя генерациями, доминировали шестилетки (таблица 28).

Таблица 28 – Возрастной состав карася серебряного оз.Абдраш, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	185-240	212	2	3,9
4+	190-225	213	11	21,6
5+	210-270	234	25	49,0
6+	230-310	271	13	25,5
Итого	185-310	238	51	100

Размер тела четырехлеток карася колебались от 185 до 240 мм, в среднем составляя 212 мм. Средний размер пятилеток карася 213 мм, с колебаниями от 190 до 225 мм. Длина тела шестилеток 234 мм, с колебаниями от 210 до 270 мм. Основу шестилеток составили особи размером 211-240 мм (таблица 29). Средняя длина тела семилеток карася составила 271 мм, с колебаниями от 230 до 310 мм. Основу семилеток составили особи размером 241-270 мм.

Таблица 29 – Распределение карася серебряного разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Абдраш, 2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет				Итого
		3+	4+	5+	6+	
181-210	экз.	1	5	1	0	7
	%	14,3	71,4	14,3	0	100
211-240	экз.	1	6	18	2	27
	%	3,7	22,2	66,7	7,4	100
241-270	экз.	0	0	6	6	12
	%	0	0	50,0	50,0	100
271-300	экз.	0	0	0	3	3
	%	0	0	0	100	100
301-330	экз.	0	0	0	2	2
	%	0	0	0	100	100

В стаде серебряного карася оз. Абдраш преобладали особи размером 201-250 мм и массой – 301-400 г (таблица 30).

Таблица 30 – Размерно-весовой состав карася серебряного оз.Абдраш

Размерный класс	Доля, %
176-200	3,9
201-225	31,4
226-250	37,3
251-275	17,6
276-300	5,9
301-325	3,9
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
201-250	3,9
251-300	9,8
301-350	37,3
351-400	31,4
401-450	13,7
451-500	3,9
Итого	100

Соотношение полов серебряного карася оз. Абдраш показало, что в стаде только самки. Среди самок доминировали шестилетки (таблица 31).

Таблица 31 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде карася серебряного оз.Абдраш, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	2	0	0
4+	11	0	0
5+	25	0	0
6+	13	0	0
Итого	51	0	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
176-200	2	0	0
201-225	17	0	0
226-250	20	0	0
251-275	8	0	0
276-300	2	0	0
301-325	2	0	0
Итого	51	0	0

По расчетам численность карася серебряного оценивается в 1,977 тыс. экз., промысловый запас 0,700 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Абдраш предельный допустимый улов (ПДУ) карася серебряного составит 0,210 тонны.

Змееголов. В оз.Абдраш в опытных уловах встречались рыбы размером от 335 до 820 мм, и общей массой от 527 до 6550 г. Средняя длина тела в сетных уловах равнялась 466 мм, средняя масса 1800 г. Возрастной ряд змееголова представлен восемью генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 32).

Таблица 32 – Возрастной состав змееголова оз.Абдраш, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
3+	335-390	364	11	36,7
4+	355-410	396	7	23,3
5+	440-485	455	3	10,0
6+	525-595	552	3	10,0
7+	600	600	1	3,3
8+	610-655	632	2	6,7
9+	780	780	1	3,3
10+	740-820	780	2	6,7
Итого	335-820	466	30	100

Длина тела четырехлеток змееголова колебалась от 335 до 390 мм, в среднем составляя 364 мм. Основу четырехлеток змееголова составили особи размером 361-390 мм (таблица 33). Размер тела пятилеток змееголова колебался от 355 до 410 мм, в среднем составляя 396 мм. Доминировали особи размером 391-420 мм.

Средний размер тела шестилеток составил 455 мм, с колебаниями от 440 до 485 мм. Преобладали особи размером тела 426-450 мм. Средний размер тела семилеток змееголова составил 552 мм, с колебаниями от 525 до 595 мм.

Длина тела восьмилетки составила 600 мм. Длина тела девятилеток змееголова колебалась от 610 мм до 655 мм, в среднем составляя 632 мм. Размер тела десятилетки составил 780 мм. Средний размер тела одиннадцатилеток составил 780 мм, с колебаниями от 740 до 870 мм.

В стаде змееголова оз. Абдраш преобладали особи длиной тела 361-420 мм и массой 500-600 г (таблица 34).

Соотношение полов змееголова оз. Абдраш в этом году показало преобладание самок. Среди самок, а также среди самцов преобладают четырех – и пятилетки (таблица 35).

Таблица 33 – Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Абдраш, 2024 г.

Размерный класс		Возраст								Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	
331-360	экз.	5	2	0	0	0	0	0	0	7
	%	71,6	28,4	0	0	0	0	0	0	100
361-390	экз.	6	1	0	0	0	0	0	0	7
	%	85,8	14,2	0	0	0	0	0	0	100
391-420	экз.	0	4	0	0	0	0	0	0	4
	%	0	100	0	0	0	0	0	0	100
421-450	экз.	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	%	0	0	100	0	0	0	0	0	100
481-510	экз.	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	%	0	0	100	0	0	0	0	0	100
511-540	экз.	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	%	0	0	0	100	0	0	0	0	100
571-600	экз.	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	%	0	0	0	50,0	50,0	0	0	0	100
601-630	экз.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	100	0	0	100
661-690	экз.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	100	0	0	100
721-750	экз.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	0	0	100	100
781-810	экз.	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	0	0	0	100	0	100
811-830	экз.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	0	0	100	100

Таблица 34 – Размерно-весовой состав змееголова оз.Абдраш, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
331-360	3,3
361-390	30,0
391-420	26,7
421-450	6,7
481-510	3,3
511-540	6,7
571-600	6,7
601-630	3,3
631-660	3,3
721-750	3,3
751-780	3,3
811-840	3,3
Весовой класс	%
501-550	13,3

Продолжение таблицы 34

Весовой класс	%
551-600	13,3
601-650	10
651-700	3,3
701-750	13,3
751-800	3,3
801-850	3,3
851-900	3,3
901-950	3,3
951-1000	3,3
1001-1050	3,3
1301-1350	3,3
2301-2350	6,7
2651-2700	13,3
6501-6550	3,3

Таблица 35 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Абдраш, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
3+	8	3
4+	4	3
5+	3	0
6+	1	2
7+	1	0
8+	2	0
9+	0	1
10+	1	1
Итого	20	10
Размерный класс	самки	самцы
331-360	4	2
361-390	5	2
391-420	3	2
421-450	2	0
451-480	0	0
481-510	1	0
511-540	0	1
541-570	0	1
571-600	2	0
601-630	1	0
631-660	1	0
721-750	0	1
751-780	0	1
811-840	1	0
Итого	20	10

По расчетам численность змееголова оценивается в 0,102 тыс. экз., промысловый запас 0,183 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Абдраш общий допустимый улов змееголова может составить 0,055 тонн.

Белый толстолобик. На оз.Абдраш в опытных уловах белый толстолобик был представлен особями длиной тела от 315 до 495 мм, массой от 730 до 1800г, при средней длине 395 мм и средней массе 1190 г. Возрастной состав представлен тремя генерациями, доминировали шестилетки (таблица 36).

Таблица 36 – Возрастной состав белого толстолобика оз.Абдраш

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
4+	340-390	370	3	15,8
5+	315-495	399	14	73,5
6+	380-480	430	2	10,6
Итого	315-495	395	19	100

Длина тела пятилеток белого толстолобика оз. Абдраш колебались от 340 до 390 мм, в среднем составляя 370 мм. Средняя длина тела шестилеток составила 399 мм, с колебаниями от 315 до 495 мм. (таблица 37). Размер семилеток белого толстолобика составил 430 мм, с колебаниями от 380 до 480 мм.

Таблица 37 – Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Абдраш,2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		4+	5+	6+	
301-350	экз.	1	3		4
	%	25,0	75,0		100
351-400	экз.	2	4	1	7
	%	28,5	57,1	14,3	100
401-450	экз.		6		6
	%		100		100
451-500	экз.		1	1	2
	%		50	50	100

В стаде белого толстолобика оз. Абдраш доминировали особи длиной тела 351-450 мм и массой 1001-1400 г (таблица 38).

Сравнение соотношения полов белого толстолобика оз. Абдраш показало преобладание самок. Среди самок и самцов доминировали шестилетки (таблица 39).

Таблица 38 –Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Абдраш,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
301-350	21,1
351-400	36,8
401-450	31,6
451-500	10,5
Итого	100
Весовой класс	доля, %
601-800	10,5
801-1000	21,1
1001-1200	26,3
1201-1400	21,1
1401-1600	10,5
1601-1800	5,2
1801-2000	5,2
Итого	100

Таблица 39– Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде белого толстолобика оз.Абдраш,2024г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
4+	1	1	1
5+	10	4	
6+		2	
Итого	11	7	1
Размерный класс	самки	самцы	ювенальные
301-350	3	1	
351-400	4	2	1
401-450	3	3	
451-500	1	1	
Итого	11	7	1

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 0,353 тыс. экз., промысловый запас 0,420 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Абдраш предельный допустимый улов (ПДУ) белого толстолобика составит 0,105 тонны.

Белый амур. В последние годы белый амур в оз.Абдраш достиг промысловой численности. В опытных уловах длина белого амура колебалась от 29,0 до 68,0 см, в среднем составляя 49,8 см. Масса белого амура варьировала от 800 до 7610 г, в среднем составляя 3320 г. Возрастная структура за период исследований представлена пятью генерациями. Доминировали семилетки (таблица 40).

Таблица 40 – Основные биологические показатели белого амура в оз.Абдраш, 2024 г.

Возрастной Ряд	Длина,см (мин-макс)	Средняя длина,см	Масса,г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	29,0-36,0	32,1	780-960	894	4	14,3
3+	39,0-44,0	42	1675-2430	2186	5	17,9
4+	46,5-50,0	48,6	2570-3210	2910	6	21,4
5+	51,0-54,0	52,5	3120-3720	3390	6	21,4
6+	64,0-68,0	66,8	4260-6840	6125	7	25,0
Итого	29-68	49,8	800-7610	3320	28	100

По расчетам численность белого амура оценивается в 0,173 тыс. экз., промысловый запас 0,300 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Абдраш предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,075 тонн.

Таблица 41 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз.Абдраш в 2024 году и предельный допустимый улов(ПДУ) на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Карась	Змееголов	Белый толстолобик	Белый амур
Площадь, га	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Площадь облова, га	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,026	0,024	0,024
Средняя навеска, кг	0,936	0,303	0,179	0,704	1,150	0,492	0,354	1,800	1,190	1,730
Пром. числен., тыс. шт.	0,192	1,485	2,048	0,213	0,261	0,305	1,977	0,102	0,353	0,173
Промзапас, тонны	0,180	0,450	0,367	0,150	0,300	0,150	0,700	0,183	0,420	0,300
Коэф.оптимального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	0,045	0,135	0,110	0,045	0,075	0,045	0,210	0,055	0,105	0,075
Итого, тонны	0,900									

2.2 Озеро Бутбасай

Озеро Бутбасай расположено в западном направлении 38 км от поселка III-интернационал Кармакшинского района Кызылординской области и относится к Аксай-Куандаринской системе озер. Площадь озера в период исследований составило 400 га, длина – 2,3 км, ширина - 1,8 км. Приток коллекторно-дренажные воды рисовых полей орошения рисоводческих хозяйств поселков III Интернационал и Актобе. В период исследования водность озера было стабильным. Максимальная глубина при исследовании составило 5 м, минимальная – 2 м.

Подводная растительность развито средне в основном составляет рдест пронзеннолистный и горец земноводный. Береговая линия средне заросшее камышово-тростниково растительностью, что составляет 40% покрытия акватории озера

Гидрохимический режим оз.Бутбасай в период исследований отличалось в относительно оптимальном состояний. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 7,40 мг/дм³, в прибрежной 6,5мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значений – 8,35 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 2,18 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 1,5 м.

Содержание биогенных соединений зависит от времени сезонных стока приточных вод. По анализам отобранных проб на четырех станциях содержание регистрировалось выше значения ПДК, аммонийный азот – 1,25мг/дм³, нитриты- 0,22 мг/дм³, нитраты – 2,33мг/дм³ и минерального фосфата – 0,0021 мг/дм³.

Минерализация воды озера отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 2100 мг/дм³.(таблица 42).

Таблица 42- Гидрохимические показатели оз.Бутбасай, 2024 г.

Дата	рН	О ₂ , мг/л	Окисл яемос ть мгО/л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализаци я, мг/дм ³
				NH ₄	NO ₂	NO ₃	P _{po4}	
03.06. 2024	8,35	7,40	2,18	1,25	0,22	2,33	0,0021	2100

В ионном составе среди катионов преимущественно преобладают ионы магния и сульфатных соединений составляющие от 65 до 2542 мг/дм³. Вода солоноватая. Следовательно по ионному составу вода относится к сульфатно-магниевый.

Значение жесткости воды оз.Бутбасай составляет - 10 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «очень жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима оз.Бутбасай можно охарактеризовать как стабильном состоянием качества вод с невысоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

Зоопланктон оз.Бутбасай.В 2024 г. в пробах отмечено присутствие трех основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera), ветвистоусые ракообразные (Cladocera) и веслоногие рачки (Copepoda). В группу «прочие» вошли личинки моллюсков,(таблица 43).

Таблица 43– Таксономический состав зоопланктона оз.Бутбасай.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)	+	+	+
Класс	Rotifera (Коловратки)	+	+	+
Подкласс	Eurotatoria	+	+	+
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Ploimida	+	+	+
Семейство	Brachionidae	+	+	+
Род	Brachionus Pallas	+	+	+
Вид	Brachionus quadridentatus Hermann, 1783	+	+	+
Вид	Brachionus plicatilis Müller, 1786	+	+	+
Род	Keratella Bory de St. Vincent, 1822	+	+	+
Вид	Keratellatropica (Apstein, 1907)	+	+	+
Семейство	Lecanidae	+	+	+
Род	Lecane Nitsch, 1827	+	+	+
Вид	Lecane luna (Müller)	+	+	+
Тип	Arthropoda (Членистоногие)	+	+	+
Класс	Crustacea (Ракообразные)	+	+	+
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)	+	+	+
Отряд	Cyclopoida	+	+	+
Семейство	Cyclopidae	+	+	+
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776	+	+	+
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	+	+	+
Род	Acanthocyclops Kiefer, 1927	+	+	+
Вид	Acanthocyclops sp.	+	+	+
Подкласс	Branchiopoda (Phyllozoa) (Листоногие)	+	+	+
Отряд	Cladocera (Ветвистоусые)	+	+	+
Семейство	Daphniidae (Straus)	+	+	+
Род	Daphnia O.F.Müller	+	+	+
Вид	Daphnia longispina (O.F.Müller)	+	+	+

Общие численность и биомасса зоопланктона составили 83,67 тыс. экз/м³ и 686,9 мг/м³ (таблица 44). Уровень количественного развития беспозвоночных соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 44 – Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона оз.Бутбасай.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м ³			Биомасса, мг/м ³		
	годы			годы		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Rotifera	25,78	27,65	29,69	7,86	8,24	8,93
Cyclopidae	47,09	49,01	51,37	310,63	315,17	322,25
Cladocera	0,38	0,41	0,44	340,50	345,60	350,94
Прочие	1,76	1,98	2,17	4,32	4,57	4,78
Всего	75,01	79,05	83,67	663,31	673,58	686,9

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофности» С.П.Китаева) характеризовали оз.Бутбасай как водоем «низкого» класса,β-олиготрофного типа.

Макрозообентос оз.Бутбасай.Среднее значение глубин в точках расположения гидробиологических станций – 4 м, прозрачность воды – 0,5 м, температура водной толщи у поверхности – 26°C. Наиболее распространенный тип грунта – песок.

В 2024 г. донная фауна озера была представлена одной группой беспозвоночных – личинками двукрылых насекомых семейства Chironomidae.

Хирономиды немногочисленны и представлены подсемейством Tanypodinae (род Ablabesmyia Jochannsen, 1905:Ablabesmyia гр. lentiginosa Fries, 1823; Ablabesmyia гр. monilis Linne, 1758) (таблица 45).

Таблица 45 – Таксономический состав бентоса оз.Бутбасай.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Класс	Insecta (Насекомые)	+	+	+
Отряд	Diptera (Двукрылые)	+	+	+
Семейство	Chironomidae (Мотыли)	+	+	+
Подсемейство	Tanypodinae	+	+	+
Род	Ablabesmyia Jochannsen, 1905	+	+	+
Группа	Ablabesmyia гр. Lentiginosa Fries, 1823	+	+	+
Группа	Ablabesmyia гр. Monilis Linne, 1758	+	+	+

Общая численность бентонтов составила 326 экз/м², общая биомасса – 1,12 г/м². Уровень биомассы донных беспозвоночных соответствует низкому значению кормности для рыб («очень низкий» класс биологических показателей, α-олиготрофный тип водоема по шкале трофности С.П.Китаева).

Промысловая ихтиофауна оз.Бутбасай представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва,щука,судак, жерех, чехонь, серебряный карась,змееголов,белый толстолобик, белый амур,красноперка и сом.

Сазан. В оз.Бутбасай в экспериментальных уловах длина сазана варьировала от 180 до 470 мм, в среднем составляя 314 мм. Масса сазана варьировала от 150 до 1910 г, в среднем составляя 733 г. Возрастная структура сазана за период исследований представлена шестью генерациями. Доминировали пятилетки (таблица 46)

Таблица 46 – Возрастной состав сазана оз.Бутбасай,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
1+	180-185	183	3	9,7
2+	250-285	264	6	19,4
3+	300-320	308	5	16,1
4+	290-375	337	11	35,5
5+	355-400	376	5	16,1
6+	470	470	1	3,2
Итого	180-470	314	31	100

Длина тела двухлеток сазана оз. Бутбасай колебалась от 180 до 185 мм и в среднем составила 183 мм. Средняя длина трехлеток 264 м, с колебаниями от 250 до 285 мм. Основу трехлеток составили особи размером 251-285 мм (таблица 47). Средний размер тела четырехлеток составил 308 мм, с колебанием от 300 до 320 мм. Длина тела пятилеток сазана колебалась от 290 до 375 мм, в среднем 337 мм. Доминировали особи размером 301-350 мм. Шестилетки представлены особями размером от 355 до 400 мм, в среднем составляя 376 мм. Длина тела семилетки сазана 470 мм

Таблица 47 – Распределение сазана разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Бутбасай, 2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет					Итого
		1+	2+	3+	4+	5+	
151-200	экз.	3					3
	%	100					100
201-250	экз.		2				2
	%		100				100
251-300	экз.		4	2	1		7
	%		57,1	28,6	14,3		100
301-350	экз.			3	7		10
	%			30	70		100
351-400	экз.				3	5	8
	%				37,5	62,5	100
451-500	экз.					1	1
	%					100	100

В популяции сазана оз. Бутбасай преобладали особи размером 301-350 мм и массой 401-600г. также 1001-1200 г (таблица 48).

Соотношение полов в стаде сазана оз. Бутбасай показало преобладание самок. Среди самок доминировали трех, пятилетки, среди самцов – пятилетки (таблица 49).

Таблица 48 – Размерно-весовой состав сазана оз.Бутбасай, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
151-200	9,7
201-250	6,5
251-300	22,6
301-350	32,2
351-400	25,8
451-500	3,2
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
1-200	9,7
201-400	6,5
401-600	19,4
601-800	29
801-1000	12,9
1001-1200	16,1
1201-1400	3,2
1800-2000	3,2
Итого	100

Таблица 49 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде сазана оз.Бутбасай,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
1+	2	1
2+	6	
3+	5	
4+	6	5
5+	3	2
6+		1
Итого	22	9
Размерный класс	самки	самцы
151-200	2	1
201-250	2	
251-300	6	1
301-350	6	4
351-400	6	2
451-500		1
Итого	22	9

По расчетам численность сазана оценивается 6,821 тысячи экземпляров, промысловый запас – 5,000 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Бутбасай предельный допустимый улов (ПДУ) сазана составит 1,250 тонны.

Лещ. В оз.Бутбасай в опытных уловах длина леща колебалась от 190 до 370 мм, в среднем составляя 265 мм. Масса леща варьировала от 109 до 1025 г, в среднем 226 г. Возрастная структура представлена шестью возрастными группами, доминировали шестилетки (таблица 50).

Таблица 50 – Возрастной состав леща оз.Бутбасай, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	190-200	192	6	8,5
4+	240-245	242	2	2,8
5+	240-285	259	35	49,3
6+	260-320	277	22	31
7+	320-330	327	5	7,1
8+	370	370	1	1,3
Итого	190-370	265	71	100

Размеры четырехлеток леща оз. Бутбасай колебались от 190 до 200 мм, в среднем 192 мм. Средний размер пятилеток леща 242 мм, с колебанием от 240 до 245 мм. Длина тела шестилеток изменялась от 240 до 285 мм, в среднем 259 мм. Доминировали особи длиной тела 251-275 мм (таблица 51). Средняя длина тела семилеток 277 мм, с колебаниями от 260 до 320 мм. Основу семилеток леща составили особи размером 276-300 мм. Размеры восьмилеток изменялись от 320 до 330 мм, в среднем 327 мм. Длина тела девятилетки леща составила 370 мм.

Таблица 51 – Распределение леща разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Бутбасай, 2024 г

Размерный класс		Возраст, лет						Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	8+	
171-200	экз.	6	0	0	0	0	0	6
	%	100	0	0	0	0	0	100
226-250	экз.	0	2	7	0	0	0	9
	%	0	22,2	77,8	0	0	0	100
251-275	экз.	0	0	26	14	0	0	40
	%	0	0	65	35	0	0	100
276-300	экз.	0	0	2	6	0	0	8
	%	0	0	25	75	0	0	100
301-325	экз.	0	0	0	2	2	0	4
	%	0	0	0	50	50	0	100
326-350	экз.	0	0	0	0	3	0	3
	%	0	0	0	0	100	0	100
351-375	экз.	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	100	100

В стаде леща оз. Бутбасай доминировали особи длиной 251-275 мм и массой 351-400 г (таблица 52).

Соотношение полов леща оз. Бутбасай показало, что из значение близко 1:1. Среди самок доминировали шестилетки (таблица 53).

Таблица 52 – Размерно-весовой состав леща оз.Бутбасай, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
171-200	8,5
226-250	12,7
251-275	54,9
276-300	11,3
301-325	5,6
326-350	5,6
351-375	1,4
Весовой класс	Доля, %
10-150	8,4
201-250	7,1
251-300	4,2
301-350	28,2
351-400	32,4
401-450	8,4
601-650	7,1
651-700	2,8
1001-1050	1,4

Таблица 53 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Бутбасай, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	4	2	0
4+	2		0
5+	30	5	0
6+	21	1	0
7+	5		0
8+	1		0
Итого	63	8	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
171-200	4	2	0
226-250	7		0
251-275	37	2	0
276-300	6	3	0
301-325	5	1	0
326-350	3		0
351-375	1		0
Итого	63	8	0

По расчетам численность леща оценивается в 21,091 тысячи экземпляров, промысловый запас 4,767 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Бутбасай предельный допустимый улов (ПДУ) леща может составить 1,430 тонн.

Аральская плотва. На оз.Бутбасай в опытных уловах плотва представлена особями длиной тела от от 140 до 230 мм, в среднем составляла 184 мм. Масса плотвы колебалась от 55 до 340 г, в среднем составляя 142 г. Возрастной ряд плотвы представлен пятью возрастными группами, доминирующими являются четырехлетки (таблица 54).

Таблица 54 – Возрастной состав плотвы оз.Бутбасай, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Значение класса, %
3+	140-180	156	21	48,8
4+	170-180	177,5	4	9,4
5+	180-210	199	8	18,6
6+	210-290	234	9	20,9
7+	245	245	1	2,3
Итого	140-290	184	43	100

Размеры четырехлеток плотвы оз. Бутбасай колебались от 140 до 180 мм, в среднем составляя 156 мм. Основу четырехлеток плотвы составили особи длиной 151-180 мм (таблица 55). Средняя длина пятилеток плотвы составила 177 мм, с колебаниями от 170 до 180 мм. Длина тела шестилеток плотвы колебалась от 180 до 200 мм, в среднем составляя 199 мм. Доминирующими являются особи длиной тела 181-210 мм. Средний размер тела семилеток плотвы составил 234 мм, с колебаниями от 210 до 290 мм. Преобладающими особи длиной 211-240 мм. Длина тела восьмилеток плотвы составила 245 мм.

Таблица 55 - Распределение аральской плотвы разных возрастов в диапазоне размерного класса оз. Бутбасай, 2024 г

Размерные классы		Возраст, лет					Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	
121-150	Экз	9					9
	%	100					100
151-180	Экз	12	4	1			17
	%	70,6	23,5	5,9			100
181-210	Экз			7	1		8
	%			87,5	12,5		100
211-240	Экз				7		7
	%				100		100
241-270	Экз				1		1
	%				100		100
271-300	Экз					1	1
	%					100	100

В популяции аральской плотвы оз. Бутбасай доминируют особи размером 151-180 мм и массой 51-100 г (таблица 56).

Таблица 56 – Размерно-весовой состав аральской плотвы оз. Бутбасай, 2024 г

Размерный класс	%
121-150	20,9
151-180	39,5
181-210	18,6
211-240	16,4
241-270	2,3
271-300	2,3
Итого	100
51-100	51,2
101-150	11,6
151-200	9,3
201-250	16,3
251-300	9,3
301-350	2,3
Итого	100

Сравнение соотношения полов аральской плотвы оз. Бутбасай показало, что в стаде преобладают самцы. Среди самок доминирует семилетки, а среди самцов - четырехлетки (таблица 57).

Таблица 57 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде плотвы оз.Бутбасай, 2024 г

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	1	20	0
4+	0	4	0
5+	3	5	0
6+	9	0	0
7+	1	0	0
Итого	14	29	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
121-150	0	9	0
151-180	1	16	0
181-210	4	4	0
211-240	7	0	0
241-270	1	0	0
271-300	1	0	0
Итого	14	29	0

Расчет численности и промыслового запаса аральской плотвы и других видов рыб в оз.Бутбасай проведены по методике А.И.Кушнаренко, Е.С.Лугарева[15] по уловам ставных сетей. В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам численность аральской плотвы оценивается 65,258 тысяч экземпляров, промысловый запас – 9,267 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Бутбасай предельный допустимый улов (ПДУ) аральской плотвы составит 2,780тонн.

Щука. Один из хищных видов рыб, исполняющий роль биологического мелиоратора в оз. Бутбасай Биологические показатели щуки в оз. Бутбасай неплохие. В экспериментальных уловах длина щуки колебалась от 280 до 560 мм, в среднем составляя 280мм. Масса щуки варьировала от 180 до 1500г, в среднем составляя 507г. Возрастной состав щуки представлен пятью генерациями, преобладающими являлись шестилетки (таблица 58).

Таблица 58 – Возрастной состав щуки оз.Бутбасай, 2024 г

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	280-315	303	3	10,7
3+	295-350	329	7	25
4+	340-385	368	7	25
5+	390-440	421	8	28,6
6+	440-560	490	3	10,7
Итого	280-560	280	28	100

Размеры трехлеток щуки оз. Бутбасай колебались от 280 до 315 мм, в среднем составляя 303 мм. Преобладали особи размером 301-315 мм (таблица 59). Средняя длина тела четырехлеток составляла 329 мм, с колебаниями от 295 до 350 мм. Доминировали особи длиной тела 326-350 мм. Длина тела пятилеток щуки колебалась от 340 до 385 мм. Средний размер пятилеток при этом составил 368 мм. Основу пятилеток составляли особи длиной 351-375 мм. Размеры шестилеток колебались от 390 до 440 мм, в среднем составляя 421 мм. Доминировали особи размером 426-440 мм. Семилетки представлены особями размером от 440 до 560 мм. Средний размер – 490 мм.

Таблица 59 – Распределение щуки в диапазоне размерного класса оз.Бутбасай, 2024 г

Размерный класс		Возраст					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
275-300	экз.	1	1				2
	%	50	50				100
301-325	экз.	2	2				4
	%	50	50				100
326-350	экз.		4	1			5
	%		80	20			100
351-375	экз.			4			4
	%			100			100
376-400	экз.			2	1		3
	%			66,7	33,3		100
401-425	экз.				3		3
	%				100		100
426-450	экз.				4	1	5
	%				80	20	100
451-475	экз.					1	1
	%					100	100
551-575	экз.					1	1
	%					100	100

Таблица 60 – Размерно-весовой состав щуки оз.Бутбасай, 2024 г

Размерный класс	Доля, %
275-300	7,1
301-325	14,2
326-350	17,9
351-375	14,2
376-400	10,7
401-425	10,7
426-450	17,9
451-475	3,6
551-575	3,6
Весовой класс	доля, %
151-200	3,6
201-250	3,6
251-300	10,7
301-350	17,9
351-400	10,7
401-450	7,1
451-500	3,6
501-550	10,7
551-600	7,1
601-650	3,6
651-700	3,6
701-750	3,6
751-800	3,6
801-850	3,6
951-1000	3,6
1451-1500	3,6

Таблица 61 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде щуки в оз.Бутбасай, 2024 г

Возраст	Самки	Самцы
2+	2	1
3+	3	4
4+	5	2
5+	4	4
6+	1	2
Итого	15	13
Размерный класс	самки	самцы
275-300		2
301-325	2	2
326-350	3	2
351-375	3	1
376-400	2	1
401+425	1	2
426-450	3	3
451-475		1
551-575	1	
Итого	15	13

В стаде щуки оз. Бутбасай доминируют особи длиной 326-350 мм и массой 301-350 г (таблица 60). Сравнение соотношения полов показало, что в стаде имеют некоторое преобладание самки, а среди самок – пятилетки (таблица 61).

По расчетам, численность щуки оценивается в 1,019 тыс. экз., промысловый запас 0,517 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Бутбасай общий допустимый улов щуки может составить 0,155 тонны.

Судак. Один из многочисленных хищников, исполняющий роль биологического мелиоратора и санитара в оз. Бутбасай Биологические показатели судака в озерах хорошие. В сетных уловах длина судака варьировала от 145 до 560 мм, а в среднем составляла 320 мм. Масса судака колебалась от 37 до 1985 г, а в среднем составляла 980 г. Возрастной состав судака представлен шестью генерациями, доминирующими являются трех- и четырехлетки (таблица 62).

Таблица 62– Возрастной состав судака оз.Бутбасай, 2024 г.

Возрастн ой ряд	Длина рыб по наблюдаемым данным (мин., макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз	Доля рыб, %
1+	145	145	1	2,2
2+	205-310	266	19	42,3
3+	225-365	327	18	40
4+	390-400	395	2	4,4
6+	460-560	505	4	8,9
7+	510	510	1	2,2
Итого	145-560	320	45	100

Длина тела двухлеток судака оз. Бутбасай составила 145 мм. Средняя длина тела трехлеток судака составила 266 мм, с колебанием от 205 до 310 мм. Основу трехлеток судака составляли особи длиной 251-300 мм (таблица 63). Длина тела четырехлеток судака колебалась от 225 до 365 мм, в среднем составляя 327 мм. Доминирующими являются особи длиной 301-350 мм. Средний размер тела пятилеток судака составлял 395 мм, с колебанием от 390 до 400 мм. Размеры семилеток судака колебались от 460 до 560 мм, в среднем составляя 505 мм. Основу семилеток судака составляли особи 451-500 мм.

Длина тела восьмилеток судака составила 510 мм. Темп линейного роста судака оз. Бутбасай высокий.

Таблица 63 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Бутбасай, 2024 г.

Возраст	Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса, экз/%													
	101-150		201-250		251-300		301-350		351-400		451-500		501-550	
	Экз	%	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%
1+	1	100												
2+			3	75	14	77,8	2	15,4						
3+			1	25	4	22,2	11	84,6	2	50				
4+									2	50				
6+											3	100	1	50
7+													1	50
Итого	1	100	4	100	18	100	13	100	4	100	3	100	2	100

В стаде судака оз. Бутбасай доминируют особи длиной 251-300 мм и массой 401-600 г (таблица 64). Соотношение полов 2,1:1, в стаде преобладают самки (таблица 65).

Таблица 64– Размерно-весовой состав судака оз.Бутбасай, 2024 г.

Размерный класс	100-150	201-250	251-300	301-350	351-400	451-500	501-550	Итого
Колич. рыб, %	2,2	8,9	40,6	28,9	8,9	6,7	4,4	100
Весовой класс	0-200	201-400	401-600	601-800	1001-1200	1401-1600	1801-2000	Итого
Колич. рыб, %	20	40	22,3	6,7	4,4	4,4	2,2	100

Таблица 65 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде судака оз.Бутбасай, 2024 г.

Возраст	Соотношение полов по возрастам		
	Самки	Самцы	ювенальные
1+			1
2+	10	9	
3+	13	5	
4+	2		
6+	4		
7+	1		
Итого	30	14	1
Размерный класс	Самки	Самцы	ювенальные
100-150			1
201-250	3	3	
251-300	8	7	
301-350	10	4	
351-400	4		
451-500	3		
501-550	1		
551-600	1		
Итого	30	14	1

По расчетам, численность судака оценивается в 2,286 тыс. экз., промысловый запас 2,240 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Бутбасай общий допустимый улов судака может составить 0,560 тонн.

Жерех. В оз.Бутбасай в опытных уловах жерех был представлен особями длиной тела от 170 до 310 мм, и общей массой тела от 75 до 565 г. Средняя длина тела составила 250 мм, средняя масса – 492 г. Возрастной ряд представлен четырьмя генерациями. Доминировали трехлетки (таблица 66).

Средняя длина тела двухлеток жереха составила 175 мм, с колебаниями от 170 мм до 180 мм. Размеры трехлеток жереха колебались от 190 до 275 мм, в среднем составляя 241,7 мм. Доминировали особи размером 201-250 мм (таблица 67). Размеры четырехлеток жереха колебалась от 290 до 310 мм, в среднем составляя 300 мм. Преобладали особи длиной тела 290-300 мм. Длина тела пятилетки жереха составила 300 мм.

В стаде жереха оз.Бутбасай доминировали особи длиной 251-300 мм и массой 201-250 мм и 301-400 г (таблица 68).

Таблица 66 – Возрастной состав жереха оз.Бутбасай, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз	Доля рыб, %
1+	170-180	175	2	16,7
2+	190-275	241,7	6	50
3+	290-310	300	3	25
4+	300	300	1	8,3
Итого	170-310	250	12	100

Таблица 67 – Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Бутбасай, 2024 г.

Размерный класс		1+	2+	3+	4+	Итого
151-200	экз.	2	1			3
	%	66,7	33,3			100
201-250	экз.		3			3
	%		100			100
251-300	экз.		2	2	1	5
	%		40	40	20	100
301-350	экз.			1		1
	%			100		100

Таблица 68 – Размерно-весовой состав жереха оз.Бутбасай

Размерный класс	Доля, %
151-200	25
201-250	25
251-300	41,7
301-350	8,3
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
51-100	25
150-200	8,3
201-250	16,7
251-300	8,3
301-350	16,7
351-400	16,7
451-500	8,3
Итого	100

Соотношение полов показало, что в стаде жереха оз.Бутбасай присутствовали только самки. Среди самок доминировали трехлетки (таблица 69).

Таблица 69 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Бутбасай, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
1+	2	0
2+	6	0
3+	3	0
4+	1	0
Итого	12	0
Размерный класс	самки	Самцы
151-200	3	0
201-250	3	0
251-300	5	0
301-350	1	0
Итого	12	0

По расчетам численность жереха оценивается в 1,587 тыс. экз., промысловый запас 0,733 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Бутбасай предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,220 тонны.

Чехонь. В опытных уловах в оз.Бутбасай длина чехони колебалась от 235 до 345 мм, в среднем 297 мм. Масса тела варьировала от 100 до 392 г, в среднем 244 г. Возрастная структура представлена четырьмя генерациями, доминировали пятилетки (таблица 70).

Таблица 70– Возрастной состав чехони оз.Бутбасай, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	235-310	272	9	33,4
4+	275-325	300	13	48,1
5+	315-340	332	3	11,1
6+	340-345	342	2	7,4
Итого	235-345	297	27	100

Размер тела четырехлеток чехони оз. Бутбасай колебался от 235 до 310 мм, в среднем составляя 272 мм. Основу четырехлеток составили особи размером 251-300 мм (таблица 71). Средний размер пятилеток 300 мм, с колебаниями от 275 до 325 мм. Доминировали особи размером 251-300 мм. Длина тела шестилеток изменялась от 315 до 340 мм, в среднем 332 мм. Средняя дина семилеток составила 342 мм, с колебаниями от 340 до 345 мм.

Таблица 71– Распределение чехони разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Бутбасай, 2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет				Итого
		3+	4+	5+	6+	
201-250	экз.	1	0	0	0	1
	%	100	0	0	0	100
251-300	экз.	7	8	0	0	15
	%	46,7	53,3	0	0	100
301-350	экз.	1	5	3	2	11
	%	9,1	45,4	27,3	18,2	100

В стаде чехони оз. Бутбасай доминировали особи размером тела 251-300 мм и массой – 201-300 г(таблица 72).

Таблица 72 – Размерно-весовой состав чехони оз.Бутбасай, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
201-250	3,7
251-300	55,6
301-350	40,7
Весовой класс	Доля, %
51-100	3,7
101-150	11,1
151-200	7,4
201-250	44,5
251-300	22,2
301-350	7,4
351-400	3,7
Итого	100

Соотношение полов чехони оз. Бутбасай показало, что в стаде преобладали самцы. Среди самок доминировали пятилетки, а среди самцов – четырех – и пятилетки (таблица 73).

Таблица 73– Соотношение полов по возрастам размерам в стаде чехони оз.Бутбасай,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	3	6	0
4+	8	5	0
5+	1	2	0
6+	0	2	0
Итого	12	15	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
201-250	1	0	0
251-300	4	11	0
301-350	7	4	0
Итого	12	15	0

По расчетам численность чехони оценивается 10,997 тыс. экз., промысловый запас 2,683 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Бутбасай общий допустимый улов чехони составит 0,805 тонны.

Карась серебряный. В оз.Бутбасай в опытных уловах встречались особи размером от 160 до 280 мм, в среднем составляя 199 мм. Масса колебалась от 145 до 810 г, в среднем составляя 260 г. Возрастной состав карася серебряного за период исследований был представлен четырьмя генерациями, доминировали трехлетки (таблица 74).

Таблица 74– Возрастной состав карася серебряного оз.Бутбасай, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	160-190	177	14	53,8
3+	180-200	190	4	15,4
4+	210-230	218	5	19,2
6+	280-280	280	3	11,6
Итого	160-280	199	26	100

Размеры тела трехлеток серебряного карася оз. Бутбасай колебались от 160 до 190 мм, в среднем составляя 177 мм. Основу трехлеток составили особи размером 176-190 мм (таблица 75). Средний размер четырехлеток серебряного карася составил 190 мм, с колебанием от 180 до 200 мм. Длина тела пятилеток карася колебалась от 210 до 230 мм, в среднем составляя 218 мм.

Таблица 75– Распределение карася серебряного разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Бутбасай, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	6+	
151-175	экз.	5				5
	%	100				100
176-200	экз.	9	4			13
	%	69,2	30,8			100
201-225	экз.			4		4
	%			100		100
226-250	экз.			1		1
	%			100		100
276-300	экз.				3	3
	%				100	100

В стаде серебряного карася оз. Бутбасай доминировали особи длиной 176-200 мм и массой 151-200 г (таблица 76).

Таблица 76– Размерно-весовой состав карася серебряного оз.Бутбасай

Размерный класс	Доля, %
151-175	19,2
176-200	50
201-225	15,4
226-250	3,9
276-300	11,5
Итого	100
Весовой класс	доля, %
101-150	19,2
151-200	50
201-250	3,8
251-300	15,4
751-800	3,9
801-850	7,7
Итого	100

Таблица 77– Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде карася серебряного оз.Бутбасай, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	9	5
3+	4	
4+	5	
6+	3	
Итого	21	5
Размерный класс	самки	самцы
151-175	1	4
176-200	12	1
201-225	4	
226-250	1	
276-300	3	
Итого	21	5

По расчетам в 2024 г. численность карася серебряного оценивается 5,321 экз., промысловый запас 1,383 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Бутбасай общий допустимый улов карася серебряного составит 0,415 тонны.

Змееголов. В оз.Бутбасай в опытных уловах встречались рыбы размером от 310 до 620 мм, массой от 400 до 3900 г, при средней длине тела 444 мм и средней массе 1308 г. Возрастной состав змееголова представлен пятью генерациями, доминировали четырех и девятилетки (таблица 78).

Таблица 78 – Возрастной состав змееголова оз.Бутбасай, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	310-320	316	3	18,75
3+	350-370	362	4	25
4+	410-430	420	3	18,75
5+	480-510	495	2	12,5
8+	610-620	615	4	25
Итого	310-620	444	16	100

Длина тела трехлеток змееголова колебалась от 310 до 320 мм, в среднем составляя 316 мм. Основу трехлеток составляли особи размером 311-320 мм (таблица 79). Средний размер тела четырехлеток составил 362 мм, с колебаниями от 350 до 370 мм. Средняя длина тела пятилеток змееголова составила 420 мм, с колебаниями от 410 до 430 мм. Размер тела шестилеток колебался от 480 до 510 мм, в среднем 495 мм. Девятилетки змееголова представлены особями размером тела 610-620 мм, в среднем составляя 615 мм.

Таблица 79 – Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Бутбасай,2024 г.

Размерный класс		Возраст					Итого
		2+	3+	4+	5+	8+	
281-310	экз.	1					1
	%	100					100
311-340	экз.	2					2
	%	100					100
341-370	экз.		4				4
	%		100				100
401-430	экз.			3			3
	%			100			100
471-500	экз.				1		1
	%				100		100
501-530	экз.				1		1
	%				100		100
591-620	экз.					4	4
	%					100	100

В стаде змееголова оз. Бутбасай преобладали особи длиной тела 401-430 мм и массой 301-400 г и 501-700 г (таблица 80).

Соотношение полов змееголова оз. Бутбасай в этом году показало присутствие в стаде одних самок. Среди самок преобладали четырех и девятилеток (таблица 81).

Таблица 80– Размерно-весовой состав змееголова оз.Бутбасай,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
281-310	6,25
311-340	12,5
341-370	25
401-430	18,75
471-500	6,25
501-530	6,25
591-620	25
Итого	100,0
Весовой класс	доля, %
351-400	12,5
401-450	6,25
451-500	6,25
501-550	12,5
551-600	6,25
651-700	12,5
801-850	6,25
1250-1300	6,25
1301-1350	6,25
2851-2900	6,25
2901-2950	6,25
3051-3100	6,25
3851-3900	6,25
Итого	100

Таблица 81– Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Бутбасай,2024 г.

Возраст	Самки
2+	3
3+	4
4+	3
5+	2
8+	4
Итого	16
Размерный класс	самки
281-310	1
311-340	2
341-370	4
401-430	3
471-500	1
501-530	1
591-620	4
Итого	16

По расчетам численность змееголова оценивается в 1,325 тыс. экз., промысловый запас 1,733 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Бутбасай предельный допустимый улов (ПДУ) змееголова может составить 0,520 тонн.

Белый толстолобик. В экспериментальных уловах белый толстолобик представлен особями длиной тела от 315 до 495 мм, массой от 730 до 1800г, при средней длине 395 мм и средней массе 1190 г. Возрастной состав представлен тремя генерациями, доминировали шестилетки (таблица 82).

Таблица 82– Возрастной состав белого толстолобика оз.Бутбасай

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
4+	340-390	370	3	15,8
5+	315-495	399	14	73,5
6+	380-480	430	2	10,6
Итого	315-495	395	19	100

Длина тела пятилеток белого толстолобика оз. Бутбасай колебались от 340до 390 мм, в среднем составляя 370 мм. Средняя длина тела шестилеток составила 399 мм, с колебаниями от 315 до 495 мм. (таблица 83). Размер семилеток белого толстолобика составил 430 мм, с колебаниями от 380 до 480 мм.

Таблица 83– Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Бутбасай, 2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		4+	5+	6+	
301-350	экз.	1	3		4
	%	25,0	75,0		100
351-400	экз.	2	4	1	7
	%	28,5	57,1	14,3	100
401-450	экз.		6		6
	%		100		100
451-500	экз.		1	1	2
	%		50	50	100

В стаде белого толстолобика оз. Бутбасай доминировали особи длиной тела 351-450 мм и массой 1001-1400 г (таблица 84).

Сравнение соотношения полов белого толстолобика оз. Бутбасай показало преобладание самок. Среди самок и самцов доминировали шестилетки (таблица 85).

Таблица 84– Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Бутбасай

Размерный класс	Доля, %
301-350	21,1
351-400	36,8
401-450	31,6
451-500	10,5
Итого	100
Весовой класс	доля, %
601-800	10,5
801-1000	21,1
1001-1200	26,3
1201-1400	21,1
1401-1600	10,5
1601-1800	5,2
1801-2000	5,2
Итого	100

Таблица 85– Соотношение полов по возрастам и размерам белого толстолобика оз.Бутбасай, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
4+	1	1	1
5+	10	4	
6+		2	
Итого	11	7	1
Размерный класс	самки	самцы	ювенальные
301-350	3	1	
351-400	4	2	1
401-450	3	3	
451-500	1	1	
Итого	11	7	1

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 2,756 тыс.экз., промысловый запас 3,280 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Бутбасай общий допустимый улов белого толстолобика составит 0,820 тонн.

Белый амур. В опытных уловах длина белого амура изменялась от 29,0 до 68,0 см, в среднем составляя 49,8 см. Масса белого амура варьировала от 800 до 7610 г, в среднем составляя 3320 г. Возрастная структура за период исследований представлена пятью генерациями. Доминировали семилетки (таблица 86).

Таблица 86 – Основные биологические показатели белого амура в оз.Бутбасай,2024 г.

Возрастной ряд	Длина,см (мин-макс)	Средняя длина,см	Масса,г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	29,0-36,0	32,1	780-960	894	4	14,3
3+	39,0-44,0	42	1675-2430	2186	5	17,9
4+	46,5-50,0	48,6	2570-3210	2910	6	21,4
5+	51,0-54,0	52,5	3120-3720	3390	6	21,4
6+	64,0-68,0	66,8	4260-6840	6125	7	25,0
Итого	29-68	49,8	800-7610	3320	28	100

По расчетам численность белого амура оценивается в 0,335 тыс. экз., промысловый запас 0,580 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Бутбасай предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,145 тонны.

Красноперка. В опытных уловах красноперка представлена особями длиной тела от 120 до 245 мм, массой от 45 до 385 г, при средней длине тела 166,5 мм и средней массе 125 г. Возрастной состав красноперки был представлен тремя генерациями, преобладают четырехлетки (таблица 87).

Таблица 87 – Возрастной состав красноперки оз.Бутбасай,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз	Доля рыб, %
2+	120-130	127	3	23,1
3+	160-190	171	9	69,2
5+	245	245	1	7,7
Итого	120-245	166,5	13	100

Длина тела трехлеток красноперки оз. Бутбасай колебалась от 120 до 130 мм, в среднем составляя 127 мм. Средний размер четырехлеток красноперки составил 171 мм, с колебаниями от 160 до 190 мм. Основу четырехлеток составили особи размером 160-170 мм (таблица 88). Размер тела шестилетки красноперки составил 245 мм.

Таблица 88 – Распределение красноперки оз.Бутбасай в диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст			Итого
		2+	3+	5+	
111-140	экз.	3			3
	%	100			100
141-170	экз.		6		6
	%		100		100
171-200	экз.		3		3
	%		100		100
231-260	экз.			1	1
	%			100	100

В популяции красноперки оз. Бутбасай преобладали особи размером 141-170 мм и массой 101-150 г. (таблица 89).

Таблица 89 – Размерно-весовой состав красноперки оз.Бутбасай,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
111-140	23,1
141-170	46,1
171-200	23,1
231-260	7,7
Итого	100
Весовой класс	доля, %
1-50	23,1
51-100	23,1
101-150	30,8
151-200	15,3
351-400	7,7
итого	100

Сравнение соотношения полов красноперки оз. Бутбасай показало преобладание самок. Среди самок красноперки доминируют четырехлетки (таблица 90).

Таблица 90 – Соотношение полов по возрастам и размерам красноперки оз.Бутбасай, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	3	
3+	7	2
5+	1	
Итого	11	2
Размерный класс	самки	Самцы
111-140	3	
141-170	5	1
171-200	2	1
231-260	1	
Итого	11	2

По расчетам, численность красноперки оценивается в 48,400 тыс. экз., промысловый запас 6,050 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Бутбасай предельный допустимый улов (ПДУ) красноперки может составить 1,815 тонны .

Сом. На оз.Бутбасай в опытных уловах длина сома колебалась от 430 до 770 мм, масса от 553 до 3200 г. Средняя длина сома составила 551 мм и масса 1372 г. Возрастная структура сома представлена четырьмя генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 91).

Таблица 91 – Возрастной состав сома оз.Бутбасай, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
2+	430-440	435	3	12,5
3+	450-490	473	9	37,5
4+	560-610	585	6	25
5+	670-770	720	6	25
Итого	430-770	551	24	100

Средний размер трехлеток сома составил 430 мм, с колебаниями от 430 до 440 мм (таблица 92). Длина тела четырехлеток сома колебалась от 450 до 490 мм, в среднем составляя 473 мм. Основу четырехлеток сома составили особи размером 401-650 мм. Средняя длина пятилеток сома составила 585 мм, с колебаниями от 560 до 610 мм. Размер тела шестилетки составил 670-770 мм, среднем 720 мм.

В стаде сома оз.Бутбасай доминировали особи размером 401-650 мм и массой 500-1000 г (таблица 93).Сравнение соотношения полов сома оз.Бутбасайпоказало, что оно практически равно 1:1. Среди самок сома доминировали пятилетки, а среди самцов – шестилетки (таблица 94).

По расчетам, численность сома оценивается в 0,237 тыс. экз., промысловый запас 0,767 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Бутбасай предельный допустимый улов (ПДУ)сома может составить 0,230 тонны.

Таблица 92 – Распределение сома разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Бутбасай, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
401-650	экз.	3	9	6		18
	%	16,7	50	33,3		100
651-850	экз.				6	6
	%				100	100

Таблица 93 – Размерно-весовой состав сома оз.Бутбасай, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
401-650	75
651-900	25
Весовой класс	Доля, %
500-1000	50
1001-1500	25
2001-2500	12,5
3001-3500	12,5

Таблица 94 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде сома оз.Бутбасай, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	3	
3+	9	3
4+	3	6
5+		
Итого	15	9
Размерный класс	самки	самцы
401-650	15	3
651-900		6
Итого	15	9

Таблица 95 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз.Бутбасай в 2024 году и предельный допустимый улов(ПДУ) на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Чехонь	Карась	Змееголов	Белый толстолобик	Белый амур	Красноперка	Сом
Площадь, га	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Площадь облова, га	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,024	0,026	0,024	0,024	0,026	0,026
Средняя навеска, кг	0,733	0,226	0,142	0,507	0,980	0,462	0,244	0,260	1,358	1,190	1,730	0,125	3,231
Пром. числен., тыс. шт.	6,821	21,091	65,258	1,019	2,286	1,587	10,997	5,321	1,325	2,756	0,335	48,400	0,237
Промзапас, тонны	5,000	4,767	9,267	0,517	2,240	0,733	2,683	1,383	1,733	3,280	0,580	6,050	0,767
Коэф. оптимального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,3	0,3
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	1,250	1,430	2,780	0,155	0,560	0,220	0,805	0,415	0,520	0,820	0,145	1,815	0,230
Итого, тонны	11,145												

2.3 Озеро Домалак

Озеро Домалак расположено в 36 км от г. Кармакшы, вблизи поселка Жанажол 8 км и относится к Караозекской системе озер. Площадь озера в период исследований составило 10 га, длина –525 м, ширина - 300 м. Приток от реки Сырдария.

В период исследований водность озера было удовлетворительным. Максимальная глубина при исследовании составило - 2 м, минимальная – 0,6 м.

Подводная растительность развито средне в основном составляет рдест пронзеннолистный и горец земноводный. Береговая линия слабо заросшее камышово-тростниково растительностью, что составляет 60% покрытия акватории озера. Гидрохимический режим озера Домалак в период исследований отличалось относительно удовлетворительном состояний. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 8,4 мг/дм³, в прибрежной 7,5 мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значений – 8,10 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 2,15 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 0,8 м.

Содержание биогенных соединений зависит от времени сезонных стока приточных вод. По анализам отобранных проб на двух станциях содержание регистрировалось выше значения ПДК, аммонийный азот – 3,54 мг/дм³, нитриты- 4,22 мг/дм³, нитраты – 5,45 мг/дм³ и минерального фосфата – 0,0019 мг/дм³.

Минерализация воды озера отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 1200 мг/дм³. (таблица 96).

Таблица 96- Гидрохимические показатели озера Домалак, 2024 г.

Дата	рН	О ₂ , мг/ л	Окисля емость мгО/л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализация, мг/дм ³
				NH ₄	NO ₂	NO ₃	P _{po4}	
04.06. 2024	8,10	8,4	2,15	3,54	4,22	5,45	0,0019	1200

В ионном составе среди катионов преимущественно преобладают ионы магния и сульфатных соединений составляющие от 140 до 4000 мг/дм³. Вода солоноватая. Следовательно по ионному составу вода относится к сульфатно-кальциевый.

Значение жесткости воды озера Домалак составляет - 12 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «очень жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима озера Домалак можно охарактеризовать как удовлетворительном состоянием качества вод с высоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

Зоопланктон озера Домалак. В 2024 г. в пробах отмечено присутствие трех основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera), из ветвистоусые ракообразные (Cladocera) и веслоногие рачки (Copepoda) (таблица 97).

Таблица 97– Таксономический состав зоопланктона озера *Домалак*.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)	+	+	+
Класс	Rotifera (Коловратки)	+	+	+
Подкласс	Eurotatoria	+	+	+
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Ploimida	+	+	+
Семейство	Brachionidae	+	+	+
Род	Brachionus Pallas	+	+	+
Вид	Brachionus quadridentatus Hermann, 1783	+	+	+
Вид	Brachionus plicatilis Müller, 1786	+	+	+
Род	Keratella Bory de St. Vincent, 1822	+	+	+
Вид	Keratella quadrata (Müller, 1786)	+	+	+
Тип	Arthropoda (Членистоногие)	+	+	+
Класс	Crustacea (Ракообразные)	+	+	+
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)	+	+	+
Отряд	Cyclopoida	+	+	+
Семейство	Cyclopidae	+	+	+
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776	+	+	+
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	+	+	+
Подкласс	Branchiopoda (Phyllopoda) (Листоногие)	+	+	+
Отряд	Cladocera (Ветвистоусые)	+	+	+
Семейство	Bosminidae G.Sars	+	+	+
Род	Bosmina Baird	+	+	+
Вид	Bosmina longirostris (O.F.Müller)	+	+	+

Общие численность и биомасса зоопланктона составили 3,0 тыс. экз/м³ и 13,16 мг/м³ (таблица 98). Уровень количественного развития беспозвоночных соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 98– Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона озера *Домалак*.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м ³			Биомасса, мг/м ³		
	годы			годы		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Rotifera	0,76	0,79	0,83	0,28	0,31	0,33
Cyclopidae	0,81	0,85	0,92	2,54	2,63	2,83
Cladocera	1,06	1,12	1,25	9,20	9,60	10,0
Всего	2,63	2,76	3,0	12,02	12,54	13,16

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофности» С.П.Китаева) характеризовали озеро *Домалак* как водоем «самого низкого» класса, ультраолиготрофного типа.

Макрозообентос озера Домалак. Среднее значение глубин в точках расположения гидробиологических станций – 2 м, прозрачность воды – 0,4 м, температура водной толщи у поверхности – 26°С. Наиболее распространенный тип грунта – серый ил.

В 2024 г. донная фауна озера была представлена одной группой беспозвоночных – личинками двукрылых насекомых семейства Chironomidae.

Хирономиды немногочисленны и представлены подсемейством Tanypodinae (род *Ablabesmyia* Jochannsen, 1905: *Ablabesmyia* gr. *monilis* Linne, 1758) (таблица 99).

Таблица 99 – Таксономический состав бентоса озера *Домалак*.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Класс	Insecta (Насекомые)	+	+	+
Отряд	Diptera (Двукрылые)	+	+	+
Семейство	Chironomidae (Мотыли)	+	+	+
Подсемейство	Tanypodinae	+	+	+
Род	<i>Ablabesmyia</i> Jochannsen, 1905	+	+	+
Группа	<i>Ablabesmyia</i> gr. <i>Monilis</i> Linne, 1758	+	+	+

Общая численность бентонтов составила 160 экз/м², общая биомасса – 0,22 г/м². Уровень биомассы донных беспозвоночных соответствует низкому значению кормности для рыб («самый низкий» класс биологических показателей, ультраолиготрофный тип водоема по шкале трофности С.П.Китаева).

Промысловая ихтиофауна оз. Домалак представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва, щука, судак, жерех, серебряный карась, змеёголов, белый толстолобик и белый амур

Сазан. Биологические показатели сазана в оз. Домалак хорошие. Его линейные размеры в опытных уловах колеблются от 150 до 460 мм, масса – от 97 до 1710 г, при средней длине 310 мм и массе 704 г. Возрастная структура представлена шестью генерациями, доминирующими являются пятилетки (таблица 100).

Таблица 100 – Возрастной состав сазана оз. Домалак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Значение класса, %
2+	150-225	128	3	8,1
3+	230-315	271	6	16,2
4+	265-355	307	12	32,4
5+	320-460	350	9	24,3
6+	295-435	338	5	13,6
7+	360-365	362	2	5,4
Итого	150-460	310	37	100

Размеры трехлеток сазана оз. Домалак колебалась от 150 до 225 мм, в среднем составляла 198 мм. Основу трехлеток сазана составляли особи длиной 201-225 мм (таблица 101). Средняя длина тела четырехлеток сазана составляла 271 мм, с колебанием от 230 до 315 мм. Доминирующими являются особи длиной 251-300 мм. Длина тела пятилеток сазана колебалась от 265 до 355 мм, в среднем составляя 307 мм.

Преобладающими являются особи длиной 301-350 мм. Средний размер тела шестилеток сазана составил 350 мм, с колебаниями от 320 до 460 мм. Основу шестилеток сазана составляли особи размером 301-350 мм. Размеры семилеток сазана колебались от 295 до 435 мм, в среднем составляя 338 мм. Доминирующими являются особи длиной 251-300 и 301-350 мм. Средняя длина тела восьмилеток сазана составляла 362 мм, с колебаниями от 360 до 365 мм.

Таблица 101 – Распределение сазана разных возрастов в диапазоне размерного класса в оз.Домалак,2024 г.

Размерные классы		Возраст, лет					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
101-150	Экз	1					1
	%	100					100
151-200	Экз						0
	%						0
201-250	Экз	2	1				3
	%	66,7	33,3				100
251-300	Экз		4	6		2	12
	%		33,3	5,		16,7	100
301-350	Экз		1	6	8	2	17
	%		5,9	35,3	47	11,8	100
351-400	Экз					2	2
	%					100	100
401-450	Экз					1	1
	%					100	100
451-500	Экз				1		1
	%				100		100

В стаде сазана оз. Домалак преобладают особи размером 301-350 мм и массой 601-800 г (таблица 102).

Таблица 102 – Размерно-весовой состав сазана в оз.Домалак,2024 г.

Размерный класс	%
101-150	2,7
150-200	0
201-250	8,1
251-300	32,4
301-350	45,9
351-400	5,5
401-450	2,7
451-500	2,7
Итого, %	100
Весовой класс	%
1-200	2,7
201-400	13,5
401-600	18,9
601-800	29,7
801-1000	29,7
1001-1200	0
1201-1400	0
1401-1600	0
1601-1800	5,5
Итого	100

Сравнение соотношения полов сазана оз. Домалак показало, что оно близко 1:1. Среди самок доминируют шестилетки, а среди самцов - пятилетки (таблица 103).

Таблица 103 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде сазана в оз.Домалак,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	1	2	0
3+	2	4	0
4+	6	6	0
5+	7	2	0
6+	2	1	0
7+	1	1	0
Итого	19	16	0
Размерный класс			
101-150	1	0	0
151-200	0	0	0
201-250	0	3	0
251-300	5	5	0
301-350	10	7	0
351-400	1	1	0
401-450	1	0	0
451-500	1	0	0
Итого	19	16	0

По расчетам, численность сазана оценивается в 0,313 тыс. экз., промысловый запас 0,220 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Домалак предельный допустимый улов (ПДУ) сазана может составить 0,055 тонн.

Лещ. В опытных уловах на оз.Домалак длина леща колебалась от 190 до 285 мм, в среднем составляя 234 мм. Масса леща варьировала от 135 до 515 г, в среднем 303 г. Возрастная структура представлена тремя возрастными группами, доминировали пятилетки (таблица 104).

Таблица 104 – Возрастной состав леща оз.Домалак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	190-190	190	2	25
4+	230-230	230	4	50
6+	285-285	285	2	25
Итого	190-285	234	8	100

Четырехлетки леща представлены особями размером 190 мм. Длина тела пятилеток составляла 230 мм. Длина тела шестилеток – 285мм (таблица 105).

В стаде леща доминировали особи длиной 221-50 мм, массой 251-300 г (таблица 106).

Таблица 105 – Распределение леща оз.Домалакв диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст			Итого
		3+	4+	6+	
160-190	экз.	2			2
	%	100			100
221-250	экз.		4		4
	%		100		100
281-310	экз.			2	2
	%			100	100

Таблица 106 – Размерно-весовой состав леща оз.Домалак, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
160-190	25
221-250	50
281-310	25
Весовой класс	Доля, %
101-150	25
251-300	50
501-550	25

Соотношение полов леща оз.Домалак показало, что в опытных уловах были обнаружены одни самки. Среди самок доминировали пятилетки (таблица 107).

По расчетам, численность леща оценивается 1,430 тыс. экз., промысловый запас 0,433 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Домалак общий допустимый улов леща может составить 0,130 тонны.

Таблица 107 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Домалак, 2024 г.

Возраст	Самки
3+	2
4+	4
5+	2
Итого	8
Размерный класс	самки
160-190	2
221-250	4
281-310	2
Итого	8

Плотва. В опытных уловах длина плотвы оз.Домалак колебалась от 150 до 250 мм, в среднем составляя 180 мм. Масса плотвы варьировала от 75 до 385 г, в среднем 131 г. Возрастная структура представлена четырьмя возрастными группами, доминировали четырехлетки (таблица 108). Длина тела трехлеток изменялась от 150 до 170 мм, в среднем составляя 160 мм. Преобладали особи длиной тела 151-170 мм (таблица 109). Средняя длина тела четырехлеток 181 мм, с колебаниями от 165 до 200 мм. Доминировали особи размером 176-200 мм. Средний размер шестилеток 235 мм, с колебаниями 200-230 мм. Доминировали особи размером 226-230 мм.

Таблица 108 – Возрастной состав плотвы оз.Домалак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	150-170	160	16	22,2
3+	165-200	181	49	68,1
4+	200-230	215	5	6,9
5+	220-250	235	2	2,8
Итого	150-250	180	72	100

Таблица 109 – Распределение плотвы оз.Домалак в диапазоне размерного класса, 2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет				Итого
		2+	3+	4+	5+	
126-150	экз.	1				1
	%	100				100
151-175	экз.	15	21			36
	%	41,6	58,4			100
176-200	экз.		28	1		29
	%		96,6	3,4		100
201-225	экз.			3	1	4
	%			75	25	100
226-250	экз.			1	1	2
	%			50	50	100

В стаде плотвы оз. Домалак доминировали особи длиной 151-175 мм и массой 101-150 г (таблица 110).

Таблица 110 – Размерно-весовой состав плотвы оз.Домалак,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
126-150	1,4
151-175	50
176-200	40,3
201-225	5,5
226-250	2,8
Весовой класс	Доля, %
51-100	26,4
101-150	50
151-200	18,0
201-250	2,8
251-300	1,4
351-400	1,4

Соотношение полов плотвы оз. Домалак показало, что в стаде преобладали самки, среди самок и самцов – четырехлетки (таблица 111).

Таблица 111 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде плотвы оз.Домалак, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	12	4
3+	42	7
4+	5	
5+	2	
Итого	61	11
Размерный класс	Самки	самцы
126-150		1
151-175	28	8
176-200	27	2
201-225	4	
226-250	2	
Итого	61	11

По расчетам, численность плотвы оценивается в 1,908 тыс. экз., промысловый запас 0,250 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Домалак предельный допустимый улов (ПДУ) плотвы может составить 0,075 тонн.

Щука. В оз.Домалак в экспериментальных уловах длина щуки варьировала от 290 до 390 мм, масса от 184 до 849 г. При средней длине 327 мм и средней массе 794 г. Возрастной состав щуки представлен тремя генерациями, доминирующими являются четырехлетки (таблица 112).

Таблица 112 – Возрастной состав щуки оз.Домалак,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
2+	290-300	287	6	27,3
3+	290-350	313	10	45,4
4+	360-390	380	6	27,3
Итого	290-390	327	22	100

Размеры трехлеток щуки оз. Домалак колебались от 290 до 300 мм, в среднем составляя 287 мм. Длина тела четырехлеток щуки колебалась от 290 до 350 мм, в среднем составляя 313 мм. Основу четырехлеток щуки составили особи размером 275-325 мм (таблица 113). Средняя длина тела пятилеток щуки составила 380 мм, с колебаниями от 360 до 390 мм. Основу пятилеток составили особи размером 376-400 мм.

Таблица 113 – Распределение щуки разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Домалак,2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		2+	3+	4+	
276-300	экз.	6	4	0	10
	%	60,0	40,0	0	100
301-325	экз.	0	4	0	4
	%	0	100	0	100
326-350	экз.	0	2	0	2
	%	0	100	0	100
351-375	экз.	0	0	2	2
	%	0	0	100	100
376-400	экз.	0	0	4	4
	%	0	0	100	100

В стаде щуки оз. Домалак доминировали особи размером тела 275-325 мм и массой 201-250 г (таблица 114).

Таблица 114 – Размерно-весовой состав щуки оз.Домалак,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
276-300	45,4
301-325	18,2
326-350	9,1
351-375	9,1
376-400	18,2
Весовой класс	Доля, %
151-200	18,2
201-250	36,3
251-300	9,1
351-400	9,1
401-450	27,3

Сравнение соотношения полов среди щуки оз. Домалак, показывает, что оно близко 1:1. Среди самок щуки, а также среди самцов доминируют четырехлетки (таблица 115).

Таблица 115 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде щуки оз.Домалак, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	3	3	0
3+	5	5	0
4+	2	4	0
Итого	10	12	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
276-300	5	5	0
301-325	2	2	0
326-350	1	1	0
351-375	1	1	0
376-400	1	3	0
Итого	10	12	0

По расчетам, численность щуки оценивается в 0,147 тыс. экз., промысловый запас 0,117 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Домалак предельный допустимый улов (ПДУ) щуки может составить 0,035 тонны.

Судак. Один из хищных видов рыб, выполняющий функцию биологического мелиоратора в оз.Домалак. Биологические показатели судака здесь хорошие. В контрольных уловах встречались рыбы размером от 195 до 440 мм, масса от 90 до 965 г. Средняя длина при этом составила 264,5мм и масса 251 г. Возрастной состав представлен четырьмя генерациями, преобладают в улове трехлетки (таблица 116).

Таблица 116 – Возрастной состав судака оз.Домалак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	195-270	219,6	14	63,6
3+	310-350	326	5	22,7
4+	330-345	337,5	2	9,1
5+	440	440	1	4,6
Итого	195-440	264,5	22	100

Длина тела трехлеток судака оз. Домалак колебалась от 195 до 270 мм, в среднем составляя 219,6 мм. Основу трехлеток составляли особи размером 201-250 мм (таблица 117). Средняя длина четырехлеток судака составляла 326 мм, с колебаниями от 310 до 350 мм. Размеры пятилеток колебались от 330 до 345 мм, в среднем – 337,5 мм. Длина тела особи шестилеток составила 440 мм. Темп роста судака оз. Домалак относительно высок.

Таблица 117 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Домалак, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
151-200	экз.	1				1
	%	100				100
201-250	экз.	12				12
	%	100				100
251-300	экз.	1				1
	%	100				100
301-350	экз.		5	2		7
	%		71,4	28,6		100
401-450	экз.				1	1
	%				100	100

В популяции судака оз. Домалак доминируют особи длиной тела 201-250 мм и массой 1-200г(таблица 118).

Сравнение соотношения полов судака показывает, что в стаде доминируют самки , среди самок доминируют трехлетки (таблица 119).

Таблица 118– Размерно-весовой состав судака оз.Домалак,2024 г

Размерный класс	Доля, %
151-200	4,6
201-250	54,5
251-300	4,5
301-350	31,8
401-450	4,6
Итого	100
Весовой класс	доля, %
1-200	59,1
201-400	27,3
401-600	9,1
801-1000	4,5
Итого	100

Таблица 119 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде судака оз.Домалак, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	9	5
3+	5	
4+	2	
5+	1	
Итого	17	5
Размерный класс	Самки	Самцы
151-200	1	
201-250	8	4
251-300		1
301-350	7	
401-450	1	
Итого	17	5

По расчетам, общий запас судака в оз.Домалак определен 0,398 тыс. экз., промысловый запас- 0,100 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Домалак предельный допустимый улов (ПДУ) судака составит 0,025 тонн.

Жерех. В оз.Домалак в опытных уловах жерех был представлен особями длиной тела от 170 до 310 мм, и общей массой тела от 75 до 565 г. Средняя длина тела составила 250 мм, средняя масса – 492 г. Возрастной ряд представлен четырьмя генерациями. Доминировали трехлетки (таблица 120).

Средняя длина тела двухлеток жереха составила 175 мм, с колебаниями от 170 мм до 180 мм. Размеры трехлеток жереха колебались от 190 до 275 мм, в среднем составляя 241,7 мм. Доминировали особи размером 201-250 мм (таблица 121). Размеры четырехлеток жереха колебалась от 290 до 310 мм, в среднем составляя 300 мм. Преобладали особи длиной тела 290-300 мм. Длина тела пятилетки жереха составила 300 мм.

В стаде жереха оз.Домалак доминировали особи длиной 251-300 мм и массой 201-250 мм и 301-400 г (таблица 122).

Таблица 120 – Возрастной состав жереха оз.Домалак,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз	Доля рыб, %
1+	170-180	175	2	16,7
2+	190-275	241,7	6	50
3+	290-310	300	3	25
4+	300	300	1	8,3
Итого	170-310	250	12	100

Таблица 121 - Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Домалак, 2024 г.

Размерный класс		1+	2+	3+	4+	Итого
151-200	экз.	2	1			3
	%	66,7	33,3			100
201-250	экз.		3			3
	%		100			100
251-300	экз.		2	2	1	5
	%		40	40	20	100
301-350	экз.			1		1
	%			100		100

Таблица 122 – Размерно-весовой состав жереха оз.Домалак

Размерный класс	Доля, %
151-200	25
201-250	25
251-300	41,7
301-350	8,3
Итого	100

Продолжение таблицы 122

Весовой класс	Доля, %
51-100	25
150-200	8,3
201-250	16,7
251-300	8,3
301-350	16,7
351-400	16,7
451-500	8,3
Итого	100

Соотношение полов показало, что в стаде жереха оз.Домалак присутствовали только самки. Среди самок доминировали трехлетки (таблица 123).

Таблица 123 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Домалак, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
1+	2	0
2+	6	0
3+	3	0
4+	1	0
Итого	12	0
Размерный класс	самки	Самцы
151-200	3	0
201-250	3	0
251-300	5	0
301-350	1	0
Итого	12	0

По расчетам численность жереха оценивается в 0,271 тыс. экз., промысловый запас 0,133 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Домалак предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,040 тонны.

Карась серебряный. В опытных уловах на оз.Домалак длина карася серебряного изменялась от 180 до 260 мм, массой от 205 до 540г., при средней длине 220 мм и массе 357 г соответственно. Возрастной состав представлен двумя генерациями, доминирующими являются четырехлетки (таблица 124).

Таблица 124 – Возрастной состав карася оз.Домалак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	180-215	203	5	62,5
4+	235-260	248	3	37,5
Итого	180-260	220	8	100

Длина тела четырехлеток колебалась от 180 до 215 мм. Средний размер составил 203 мм. Основу четырехлеток карася составили особи размером 201-215 мм (таблица 125). Средний размер пятилеток составил 248 мм, с колебаниями от 235 до 260 мм. Доминировали особи размером 235-250 мм.

В стаде карася оз. Домалак доминировали особи длиной тела 201-225 мм, массой 301-400 г (таблица 126).

Соотношение полов карася серебряного оз. Домалак показало, что в стаде присутствуют одни самки, среди которых доминируют четырехлетки (таблица 127).

Таблица 125 – Распределение карася серебряного оз.Домалакв диапазоне размерного класса, 2024 г.

Размерный класс		Возраст		Итого
		3+	4+	
176-200	экз.	2		2
	%	100		100
201-225	экз.	3		3
	%	100		100
226-250	экз.		2	2
	%		100	100
251-275	экз.		1	1
	%		100	100

Таблица 126 – Размерно-весовой состав карася серебряного оз.Домалак

Размерный класс	Доля, %
176-200	25
201-225	37,5
226-250	25
251-275	12,5
Весовой класс	Доля, %
201-250	12,5
251-300	12,5
301-350	25
351-400	25
451-500	12,5
501-550	12,5

Таблица 127 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде карася серебряного оз.Домалак, 2024 г.

Возраст	Самки
3+	5
4+	3
Итого	8
Размерный класс	Самки
176-200	2
201-225	3
226-250	2
251-275	1
Итого	8

По расчетам, численность карася серебряного оценивается в 1,923 тыс. экз., промысловый запас 0,350 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Домалак предельный допустимый улов (ПДУ) карася серебряного может составить 0,105 тонны.

Змееголов. В оз. Домалак в опытных уловах встречались рыбы размером от 360 до 590 мм, массой от 580 до 2930 г, при средней длине тела 460 мм и средней массе 1568 г. Возрастной состав змееголова представлен тремя генерациями, доминировали шести – и восьмилетки (таблица 128).

Таблица 128 – Возрастной состав змееголова оз. Домалак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
4+	370	370	1	9
5+	360-400	375	5	45,5
7+	535-590	564	5	45,5
Итого	360-590	460	11	100

Длина тела пятилетки змееголова составила 370 мм. Средний размер тела шестилеток составил 375 мм, с колебаниями от 360 до 400 мм. Преобладали особи размером тела 351-375 мм (таблица 129). Средняя длина тела восьмилеток змееголова составила 564 мм, с колебаниями от 535 до 590 мм

В стаде змееголова оз. Домалак преобладали особи длиной тела 350-400 мм и массой 501-800 г (таблица 130).

Таблица 129 – Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз. Домалак, 2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		4+	5+	7+	
351-375	экз.	1	3		4
	%	25,0	75,0		100
376-400	экз.		2		2
	%		100		100
526-550	экз.			2	2
	%			100	100
551-575	экз.			2	2
	%			100	100
576-600	экз.			1	1
	%			100	100

Таблица 130 – Размерно-весовой состав змееголова оз. Домалак, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
351-375	36,4
376-400	18,2
526-550	18,2
551-575	18,2
576-600	9,0
Итого	100,0
Весовой класс	доля, %
501-600	16,7
601-700	25,0
701-800	25,0
2301-2400	5,7
2401-2500	5,7
2601-2700	13,3
2901-3000	6,7
Итого	100

Соотношение полов змееголова оз. Домалак в этом году показало преобладание самок. Среди самок преобладали шестилетки (таблица 131).

Таблица 131 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Домалак, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
4+	1	
5+	5	
7+	4	1
Итого	10	1
Размерный класс	самки	самцы
351-375	4	
376-400	2	
526-550	1	1
551-575	2	
576-600	1	
Итого	10	1

По расчетам численность змееголова оценивается в 0,181 тыс. экз., промысловый запас 0,283 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Домалак общий допустимый улов змееголова может составить 0,085 тонн.

Белый толстолобик. В оз.Домалак в опытных уловах встречались рыбы размером тела от 340 до 650 мм и массой 780-4900г, при средней длине 545 мм и средней массе 2855г. Возрастной состав представлен четырьмя генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 132)

Таблица 132 – Возрастной состав белого толстолобика оз.Домалак,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	340	340	1	5,3
3+	500-550	527	11	57,8
4+	560-590	575	4	21
6+	630-650	640	3	15,8
Итого	340-650	545	19	100

Длина тела трехлетки толстолобика составила 340мм. Длина тела четырехлеток колебалась от 500 до 550 мм, в среднем составляя 527 мм. Основу четырехлеток составляли особи длиной тела 501-550 мм (таблица 133). Средняя длина пятилеток толстолобика составляла 575 мм, с колебаниями от 560 до 590 мм. Размер тела шестилеток колебался от 630 до 650 мм, в среднем составляя 640 мм. В стаде белого толстолобика оз. Домалак доминировали особи длиной тела 501-550 мми массой 2001-2500г (таблица 134).

Таблица 133 – Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Домалак,2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	6+	
301-350	экз.	1				1
	%	100				100
451-500	экз.		1			1
	%		100			100
501-550	экз.		10			10
	%		100			100
551-600	экз.			4		4
	%			100		100
601-650	экз.				3	3
	%				100	100

Таблица 134 – Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Домалак

Размерный класс	Доля, %
301-350	5,3
451-500	5,3
501-550	52,7
551-600	21
601-650	15,7
Весовой класс	доля, %
501-1000	5,3
1501-2000	5,3
2001-2500	36,9
2501-3000	15,7
3001-3500	15,7
3501-4000	5,3
4001-4500	5,3
4501-5000	10,5

Сравнение соотношения полов показало, что в стаде преобладали самки (таблица 135).

Таблица 135 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде белого толстолобика оз.Домалак,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+		1
3+	4	7
4+	4	
6+	3	
Итого	11	8
Размерный класс	самки	Самцы
301-350		1
451-500		1
501-550	4	6
551-600	4	
601-650	3	
Итого	11	8

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 0,515 тыс. экз., промысловый запас 0,440 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Домалак предельный допустимый улов (ПДУ) белого толстолобика может составить 0,110 тонны.

Белый амур. В последние годы белый амур в оз.Домалак достиг промысловой численности. В опытных уловах длина белого амура колебалась 380 до 530 мм, в среднем 435 мм. Масса варьировала от 1250 до 7410 г, в среднем 1730 г. возрастная структура белого амура представлена тремя генерациями, доминировали пятилетки (таблица 136).

Таблица 136 – Основные биологические показатели белого амура в оз. Домалак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс) Мм	Средняя длина, мм	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	Доля рыб %
3+	380-390	385	1250-1540	1380	4	40
4+	400-450	426	1390-1650	1523	4	40
5+	470-530	502	2100-7410	3010	2	20
Итого	380-530	435	1250-7410	1730	10	100

В стаде белого амура в оз. Домалак преобладали самки (таблица 137).

Таблица 137 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде белого амура в оз. Бутбасай, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
3+	2	2
4+	2	2
5+	2	-
Размерный класс	Самки	Самцы
350-400	2	2
401-450	2	1
450-500	1	1
500-550	1	
Итого	6	4

По расчетам численность белого амура оценивается в 0,248 тыс. экз., промысловый запас 0,420 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Домалак предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,105 тонны.

Таблица 138 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз.Домалак в 2024 году и предельный допустимый улов(ПДУ)на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Карась	Змеёголов	Белый толстолобик	Белый амур
Площадь, га	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Площадь облова, га	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,026	0,025	0,025
Средняя навеска, кг	0,704	0,303	0,131	0,704	0,251	0,492	0,182	1,508	2,855	1,730
Пром. числен., тыс. шт.	0,313	1,430	1,908	0,147	0,398	0,271	1,923	0,181	0,515	0,248
Промзапас, тонны	0,220	0,433	0,250	0,117	0,100	0,133	0,350	0,283	0,440	0,420
Коэф.оптимального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	0,055	0,130	0,075	0,035	0,025	0,040	0,105	0,085	0,110	0,105
Итого, тонны	0,765									

2.4 Озеро Ирколь (ИП Байсалбаев)

Озеро Ирколь расположено в 4 км от г. Кармакшы и относится к Караузякской системе озер. Площадь озера в период исследований составило 70 га, длина –4,6 км, ширина - 119 м. Приток от реки Сырдария.

В период исследования водность озера было удовлетворительным. Максимальная глубина при исследовании составило - 3 м, минимальная – 1,5 м.

Подводная растительность развито средне в основном составляет рдест пронзеннолистный и горец земноводный. Береговая линия слабо заросшее камышово-тростниково растительностью, что составляет 40% покрытия акватории озера.

Гидрохимический режим озера Ирколь в период в весеннее-летних исследований отличалось относительно оптимальном состояний. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 9,3 мг/дм³, в прибрежной 6,0 мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значений – 8,30 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 4,8 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 0,7 м.

Содержание биогенных соединений зависит от времени сезонных стока приточных вод. По анализам отобранных проб на двух станциях содержание регистрировалось выше значения ПДК, аммонийный азот – 2,45мг/дм³, нитриты- 1,55 мг/дм³, нитраты – 2,55 мг/дм³ и минерального фосфата – 0,0041 мг/дм³.

Минерализация воды озера отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 2600 мг/дм³.(таблица 139).

Таблица 139- Гидрохимические показатели озера Ирколь, 2024 г.

дата	рН	O ₂ , мг/л	Окисляе мость мгО/л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализация, мг/дм ³
				NH ₄	NO ₂	NO ₃	P _{po4}	
05.06. 2024	8,30	9,3	4,8	2,45	1,55	2,55	0,0041	2600

В ионном составе среди катионов преимущественно преобладают ионы магния и сульфатных соединений составляющие от 200 до 4500мг/дм³. Вода солоноватая. Следовательно по ионному составу вода относится к сульфатно-магниевый.

Значение жесткости воды озера Иркол составляет - 10 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «менее жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима озера Ирколь можно охарактеризовать как стабильном состоянием качества вод с высоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

Зоопланктон озера Ирколь. В 2024 г. в пробах отмечено присутствие двух основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera) и веслоногие рачки (Copepoda) (таблица 140).

Таблица 140 – Таксономический состав зоопланктона озера *Ирколь*.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)	+	+	+
Класс	Rotifera (Коловратки)	+	+	+
Подкласс	Eurotatoria	+	+	+
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Ploimida	+	+	+
Семейство	Brachionidae	+	+	+
Род	Brachionus Pallas	+	+	+
Вид	Brachionus plicatilis Müller, 1786	+	+	+
Род	Keratella Bory de St. Vincent, 1822	+	+	+
Вид	Keratella quadrata (Müller, 1786)	+	+	+
Тип	Arthropoda (Членистоногие)	+	+	+
Класс	Crustacea (Ракообразные)	+	+	+
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)	+	+	+
Отряд	Cyclopoida	+	+	+
Семейство	Cyclopidae	+	+	+
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776	+	+	+
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	+	+	+

Общие численность и биомасса зоопланктона составили 0,74 тыс. экз/м³ и 1,54 мг/м³ (таблица 141). Уровень количественного развития беспозвоночных соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 141 – Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона озера *Ирколь*.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м ³			Биомасса, мг/м ³		
	годы			годы		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Rotifera	0,29	0,31	0,34	0,10	0,12	0,14
Cyclopidae	0,34	0,37	0,40	1,12	1,22	1,40
Всего	0,63	0,68	0,74	1,22	1,34	1,54

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофости» С.П.Китаева) характеризовали озеро *Ирколь* как водоем «самого низкого» класса, ультраолиготрофного типа.

Макрозообентос озера *Ирколь*. Средняя глубина озера на гидробиологических станциях достигала 1,5 м, прозрачность воды – 0,2 м, средняя температура водной толщи у поверхности – 26 °С. Отмеченные типы грунта – серый ил.

В 2024 г. биотоп серого ила был заселен личинками мотыля (Insecta: Diptera: Chironomidae). Плотность хирономид составила 160 экз/м², средняя биомасса – 4,56 г/м². Отмечено присутствие группы *Ablabesmyia* гр. *lentiginosa* Fries (1823) рода *Ablabesmyia* Jochannsen (1905) подсемейства *Tanypodinae* и вида *Chironomus plumosus* Linne (1758) подсемейства *Chironominae* (таблица 142).

Таблица 142 – Таксономический состав бентоса озера *Ирколь*.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Класс	Insecta (Насекомые)	+	+	+
Отряд	Diptera (Двукрылые)	+	+	+
Семейство	Chironomidae (Мотыли)	+	+	+
Группа	Ablabesmyia gr. Lentiginosa Fries, 1823	+	+	+
Род	Ablabesmyia Jochannsen, 1905	+	+	+
Подсемейство	Tanypodinae	+	+	+
Вид	Chironomus plumosus Linne, 1758	+	+	+
Подсемейство	Chironominae	+	+	+

Уровень летний биомассы донных беспозвоночных свидетельствовал об отношении озера к «умеренному» классу биологических показателей, α -мезотрофному типу (по шкале трофности С.П.Китаева). Значение кормности для рыб-бентофагов соответствует среднему уровню.

Промысловая ихтиофауна оз.Ирколь представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва, щука, судак, жерех, серебряный карась, змееголов, белый толстолобик и белый амур.

Сазан. В экспериментальных уловах длина сазана колебалась от 250 до 400 мм, масса – от 395 до 1430 г, при средней длине 318 мм и массе 787 г. Возрастная структура сазан за период исследования представлена четырьмя генерациями. Доминирующими являются пятилетки (таблица 143).

Таблица 143 – Возрастной состав сазана оз.Ирколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Значение класса, %
3+	250-295	277	6	13
4+	260-375	311	33	71,8
5+	360-400	382	6	13
6+	400	400	1	2,2
Итого	250-400	318	46	100

Длина тела четырехлеток сазана оз. Ирколь колебалось от 250 до 295 мм, в среднем составляли особи длиной тела 251-300 мм (таблица 144). Средняя длина тела пятилеток сазана составляла 311 мм, с колебаниями от 260 до 375 мм. Преобладающими являются особи длиной тела 251-300 мм. Размеры шестилеток сазана колебались от 360 до 400 мм, в среднем составляя 382 мм. Длина тела семилеток сазана составляла 400 мм.

Таблица 144 – Распределение сазана оз.Ирколь в диапазоне размерного класса

Размерные классы		Возраст, лет				Итого
		3+	4+	5+	6+	
201-250	экз	1				1
	%	100				100
251-300	экз	5	17			22
	%	22,7	77,3			100
301-350	экз		14			14
	%		100			100
351-400	экз		2	6	1	9
	%		22,2	66,7	11,1	100

В популяции сазана оз. Ирколь преобладают особи размером 251-300 мм и массой 401-600 г (таблица 145).

Таблица 145 – Размерно-весовой состав сазана оз.Ирколь, 2024 г.

Размерный класс	%
201-250	2,2
251-300	47,8
301-350	30,4
351-400	19,6
Итого	100
Весовой класс	%
201-400	2,2
401-600	30,4
601-800	23,9
801-1000	17,4
1001-1200	15,2
1201-1400	8,7
1401-1600	2,2
Итого	100

Сравнение соотношения полов сазана оз. Ирколь показало, что в стаде преобладают самки. Среди самок, доминирующими являются пятилетки (таблица 146).

Таблица 146 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде сазана оз.Ирколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	5	1	
4+	21	12	0
5+	4	2	0
6+	1	0	
Итого	31	15	0
201-250	1	0	0
251-300	11	10	0
301-350	12	1	0
351-400	7	3	
Итого	31	15	0

Расчет численности и промысловых запасов рыб в оз.Ирколь проведены по методике А.И.Кушнарченко и Е.С.Лугарева [17] по уловам ставных сетей. В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам, численность сазана оценивается в 0,432 тыс. экз., промысловый запас 0,340 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз. Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) плотвы может составить 0,085 тонн.

Лещ. В опытных уловах в оз.Ирколь длина леща колебалась от 160 до 365 мм, в среднем составляя 245 мм. Масса леща варьировала от 80 до 900 г, в среднем составляя 343 г. Возрастная структура представлена пятью генерациями, преобладающими были шестилетки (таблица 147).

Таблица 147 – Возрастной состав леща оз.Ирколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Доля рыб, %
3+	160-190	176	7	13,5
4+	195-225	211	13	25
5+	230-270	247,5	16	30,8
6+	260-300	284	11	21,1
7+	315-365	338	5	9,6
Итого	160-365	245	52	100

Размеры четырехлеток леща оз. Ирколь колебались от 160 до 190 мм, в среднем составляя 176 мм. Основу четырехлеток составляли особи длиной 151-180 мм. (таблица 148). Средняя длина тела пятилеток леща составляли 211 мм, с колебаниями от 195 до 225 мм. Доминирующими являются особи длиной тела 211-240 мм. Длина тела шестилеток леща колебались от 230 до 270 мм, в среднем составляя 247 мм. Преобладающими являются особи размером 271-300 мм. Размеры восьмилеток леща колебались от 315 до 365 мм, в среднем составляя 338 мм.

Таблица 148 – Распределение леща оз.Ирколь в диапазоне размерного класса, 2024 г.

Размерные классы		Возраст, лет					Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	
151-180	Экз	4					4
	%	100					100
181-210	Экз	3	6				9
	%	33,3	66,7				100
211-240	Экз		7	7			14
	%		50	50			100
241-270	Экз			9	4		13
	%			69,2	30,8		100
271-300	Экз				7		7
	%				100		100
301-330	Экз					2	2
	%					100	100
331-360	Экз					2	2
	%					100	100
361-390	Экз					1	1
	%					100	100

В стаде леща оз. Ирколь доминируют особи длиной 211-270 мм и массой 201-300 г (таблица 149).

Таблица 149 – Размерно-весовой состав леща оз.Ирколь,2024 г.

Размерный класс	%
151-180	7,7
181-210	17,3
211-240	26,9
241-270	25,0
271-300	13,4
301-330	3,9
331-360	3,9
361-390	1,9
Итого	100
Весовой класс	%
51-100	5,8
101-150	3,8
151-200	5,8
201-250	15,5
251-300	25
301-350	11,5
351-400	9,7
401-450	3,8
451-500	0
501-550	7,7
551-600	0
601-650	1,9
651-700	0
701-750	3,8
751-800	1,9
801-850	1,9
851-900	1,9
Итого	100

Сравнение соотношения полов леща оз. Ирколь показало, что в стаде резко преобладают самки. Среди самок доминирующими являются шестилетки (таблица 150).

Таблица 150 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Ирколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	5	2	0
4+	10	3	0
5+	16	0	0
6+	11	0	0
7+	5	0	0
Итого	47	5	0

Продолжение таблицы 150

Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
151-180	3	1	0
181-210	5	4	0
211-240	14	0	0
241-270	13	0	0
271-300	7	0	0
301-330	2	0	0
331-360	2	0	0
361-390	1	0	0
Итого	47	5	0

По расчетам, численность леща оценивается 1,263 тыс. экз., промысловый запас 0,433 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз. Ирколь общий допустимый улов леща может составить 0,130 тонны.

Аральская плотва. На оз.Ирколь в период исследования в сетных уловах длина аральской плотвы варьировала от 170 до 240 мм и общий массой тела от 100 до 325 г. Средняя длина тела в сетных уловах равнялась 176 мм, средняя масса тела – 218 г. Возрастной ряд представлен шестью генерациями, доминирующими являются семилетки (таблица 151).

Таблица 151 – Возрастной состав плотвы оз.Ирколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Значение класса, %
2+	170-180	176	5	7,8
4+	200-220	205	4	6,25
5+	190-220	210	18	28,1
6+	210-240	224	28	43,75
7+	220-230	225	6	9,38
8+	230-240	233	3	4,7
Итого	170-240	211	64	100

Длина тела трехлеток аральской плотвы оз. Ирколь колебалась от 170 до 180 мм, в среднем составляя 176 мм. Средняя длина тела пятилеток плотвы составила 205 мм, с колебанием от 200 до 220 мм. Размеры шестилеток плотвы колебались от 190 до 220 мм, в среднем составляя 210 мм. Основу шестилеток плотвы составляли особи размером 201-225 мм. Средний размер семилеток плотвы составлял 224 мм, с колебаниями от 210 до 240 мм. Доминирующими являются особи размером 201-225 мм. Длина тела восьмилеток плотвы колебалась от 220 до 230 мм, в среднем составляя 225 мм. Основу восьмилеток плотвы составляли особи размером 201-225 мм. Средняя длина тела девятилеток плотвы составила 233 мм, с колебанием от 230 до 240 мм.

В популяции аральской плотвы оз. Ирколь преобладают особи размером 20-225 мм и массой 201-250 г (таблица 152).

Таблица 152 – Размерно-весовой состав аральской плотвы оз.Ирколь, 2024 г.

Размерный класс	%
151-175	3,1
176-200	14,1
201-225	61,0
226-250	21,8
Итого	100
Весовой класс	%
51-100	3,1
101-150	4,7
151-200	15,6
201-250	64,1
251-300	7,8
301-350	4,7
Итого	100

Сравнение соотношения полов плотвы оз. Ирколь показывает, что в стаде доминируют самки. Среди самок, а также среди самцов преобладают шести- и семилетки (таблица 153).

Таблица 153 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде плотвы оз.Ирколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	3	2	0
3+	0	0	0
4+	3	1	0
5+	14	8	0
6+	16	12	0
7+	4	2	0
8+	2	1	0
Итого	38	26	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
151-175	1	1	0
176-200	6	3	0
201-225	25	14	0
226-250	6	8	0
Итого	38	26	0

Оценка численности и промыслового запаса аральской плотвы и других видов рыб в оз.Ирколь проведены по методике А.И.Кушнарченко, Е.С.Лугарева[15] по уловам ставных сетей.

В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам, численность плотвы оценивается в 2,217 тыс. экз., промысловый запас 0,483 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз. Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) плотвы может составить 0,145 тонн.

Щука. Один из хищных видов рыб, исполняющий роль биологического мелиоратора в оз.Ирколь. Биологические показатели щуки в оз.Ирколь неплохие. В экспериментальных уловах длина щуки колебалась от 290 до 390 мм, масса от 184 до 849 г. При средней длине 327 мм и средней массе 794 г. Возрастной состав щуки представлен тремя генерациями, доминирующими являются четырехлетки (таблица 154).

Таблица 154– Возрастной состав щуки оз.Ирколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
2+	290-300	287	6	27,3
3+	290-350	313	10	45,4
4+	360-390	380	6	27,3
Итого	290-390	327	22	100

Размеры трехлеток щуки оз. Ирколь колебались от 290 до 300 мм, в среднем составляя 287 мм. Длина тела четырехлеток щуки колебалась от 290 до 350 мм, в среднем составляя 313 мм. Основу четырехлеток щуки составили особи размером 275-325 мм (таблица 155). Средняя длина тела пятилеток щуки составила 380 мм, с колебаниями от 360 до 390 мм. Основу пятилеток составили особи размером 376-400 мм.

Таблица 155 – Распределение щуки разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		2+	3+	4+	
276-300	экз.	6	4	0	10
	%	60,0	40,0	0	100
301-325	экз.	0	4	0	4
	%	0	100	0	100
326-350	экз.	0	2	0	2
	%	0	100	0	100
351-375	экз.	0	0	2	2
	%	0	0	100	100
376-400	экз.	0	0	4	4
	%	0	0	100	100

В стаде щуки оз. Ирколь доминировали особи размером тела 275-325 мм и массой 201-250 г (таблица 156).

Таблица 156 –Размерно-весовой состав щуки оз.Ирколь

Размерный класс	Доля, %
276-300	45,4
301-325	18,2
326-350	9,1
351-375	9,1
376-400	18,2
Весовой класс	Доля, %
151-200	18,2
201-250	36,3
251-300	9,1
351-400	9,1
401-450	27,3

Сравнение соотношение полов среди щуки оз. Ирколь, показывает, что оно близко 1:1. Среди самок щуки, а также среди самцов доминируют четырехлетки (таблица 157).

Таблица 157 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде щуки оз.Ирколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	3	3	0
3+	5	5	0
4+	2	4	0
Итого	10	12	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
276-300	5	5	0
301-325	2	2	0
326-350	1	1	0
351-375	1	1	0
376-400	1	3	0
Итого	10	12	0

По расчетам, численность щуки оценивается в 0,166 тыс. экз., промысловый запас 0,117 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз. Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) щуки может составить 0,035 тонны.

Судак. Один из многочисленных хищников, исполняющий роль биологического мелиоратора и санитара в оз.Ирколь. Биологические показатели судака в озерах хорошие. В сетных уловах длина судака варьировала от 200 до 520 мм, масса от 80 до 1370 г., при средней длине 315 мм и средней массе 413 г. Возрастной состав судака представлен четырьмя генерациями, доминирующими являются трехлетки (таблица 158).

Таблица 158 – Возрастной состав судака оз.Ирколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	200-280	232	14	40
3+	265-360	318,5	10	28,6
4+	335-435	369	8	22,8
5+	480-520	503	3	8,6
Итого	200-520	315	35	100

Длина тела трехлеток судака оз. Ирколь колебалась от 200 до 280 мм, в среднем составляя 238 мм. Основу трехлеток судака составили особи размером 201-250 мм (таблица 159). Длина тела четырехлеток судака колебалась от 265 до 360 мм, в среднем составляя 318,5 мм. Доминировали особи размером 301-350 мм. Средняя длина тела пятилеток судака составила 369 мм, с колебаниями от 335 до 435 мм. Средняя длина тела шестилеток составила 503 мм, при колебаниях 480-520 мм.

Таблица 159 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
151-200	экз.	3				3
	%	100				100
201-250	экз.	9				9
	%	100				100
251-300	экз.	2	3			5
	%	50,0	50,0			100
301-350	экз.		5	3		8
	%		62,5	37,5		100
351-400	экз.		2	1		3
	%		66,7	33,3		100
401-450	экз.			4		4
	%			100		100
451-500	экз.				1	1
	%				100	100
501-550	экз.				2	2
	%				100	100

В стаде судака оз. Ирколь доминировали особи размером тела 201-250 мм и массой 1-200 г (таблица 160).

Таблица 160 – Размерно-весовой состав судака оз.Ирколь

Размерный класс	Доля, %
151-200	8,6
201-250	25,7
251-300	11,4
301-350	22,9
351-400	8,6
401-450	14,3
451-500	2,8
501-550	5,7
Весовой класс	Доля, %
1-200	37,1
201-400	31,4
401-600	5,7
601-800	5,7
801-1000	11,5
1001-1200	2,9
1201-1400	5,7

Сравнение соотношения полов среди судака оз. Ирколь, показывает, что в стаде преобладают самки. Среди самок судака доминируют трехлетки, а среди самцов – четырехлетки (таблица 161).

Таблица 161 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде судака оз.Ирколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	10	4
3+	5	5
4+	5	3
5+	3	
Итого	23	12
Размерный класс	самки	самцы
151-200	2	1
201-250	6	3
251-300	5	
301-350	3	5
351-400	1	2
401-450	3	1
451-500	1	
501-550	2	
Итого	23	12

По расчетам, общий запас судака в оз. Ирколь определен 0,436 тыс. экз., промысловый запас- 0,180 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз. Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) судака составит 0,045 тонн.

Жерех. В оз.Ирколь в опытных уловах жерех был представлен особями длиной тела от 195 до 440 мм, масса от 90 до 965 г. Средняя длина при этом составила 264,5мм и масса 251 г. Возрастной состав представлен четырьмя генерациями, преобладают в улове трехлетки

Таблица 162 – Возрастной состав жереха оз.Ирколь,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	195-270	219,6	14	63,6
3+	310-350	326	5	22,7
4+	330-345	337,5	2	9,1
5+	440	440	1	4,6
Итого	195-440	264,5	22	100

Длина тела трехлеток судака оз. Ирколь колебалась от 195 до 270 мм, в среднем составляя 219,6 мм. Основу трехлеток составляли особи размером 201-250 мм (таблица 163). Средняя длина четырехлеток судака составляла 326 мм, с колебаниями от 310 до 350 мм. Размеры пятилеток колебались от 330 до 345 мм, в среднем – 337,5 мм. Длина тела особи шестилеток составила 440 мм. Темп роста судака оз.Абдраш относительно высок.

Таблица 163 - Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
151-200	экз.	1				1
	%	100				100
201-250	экз.	12				12
	%	100				100
251-300	экз.	1				1
	%	100				100
301-350	экз.		5	2		7
	%		71,4	28,6		100
401-450	экз.				1	1
	%				100	100

В популяции судака оз. Ирколь доминируют особи длиной тела 201-250 мм и массой 1-200г(таблица 164).

Сравнение соотношения полов судака показывает, что в стаде доминируют самки , среди самок доминируют трехлетки (таблица 165).

Таблица 164 – Размерно-весовой состав жереха оз.Ирколь

Размерный класс	Доля, %
151-200	4,6
201-250	54,5
251-300	4,5
301-350	31,8
401-450	4,6
Итого	100
Весовой класс	доля, %
1-200	59,1
201-400	27,3
401-600	9,1
801-1000	4,5
Итого	100

Таблица 165 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Ирколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	9	5
3+	5	
4+	2	
5+	1	
Итого	17	5
Размерный класс	Самки	Самцы
151-200	1	
201-250	8	4
251-300		1
301-350	7	
401-450	1	
Итого	17	5

По расчетам численность жереха оценивается в 0,237 тыс. экз., промысловый запас 0,117 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз. Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,035 тонны.

Карась серебряный. В опытных уловах на оз.Ирколь длина карася серебряного изменялась от 220 до 340 мм, массой от 311 до 517 г, при средней длине и массе 248 мм и 350 г соответственно. Возрастной состав представлен четырьмя генерациями, доминирующими являются шестилетки (таблица 166).

Таблица 166 – Возрастной состав карася оз.Ирколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
4+	220	220	2	13,4
5+	230-255	239	9	60,0
6+	260-275	265	3	20,0
8+	340	340	1	6,6
Итого	220-340	248	15	100

Длина тела пятилетки серебряного карася оз. Ирколь составила 220 мм. Размеры шестилеток серебряного карася колебались от 230 до 255 мм, в среднем составляя 239 мм. Основу шестилеток карася составили особи размером 226-250 мм (таблица 167). Средний размер пятилеток составил 225 мм, с колебаниями от 220 до 235 мм. Размер семилеток серебряного карася колебался от 260 до 275 мм, в среднем составляя 265 мм. Длина тела девятилеток карася серебряного составила 340 мм.

Таблица 167 – Распределение карася серебряного оз.Ирколь в диапазоне размерного класса, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		4+	5+	6+	8+	
201-225	экз.	2	0	0	0	2
	%	100	0	0	0	100
226-250	экз.	0	8	0	0	8
	%	0	100	0	0	100
251-275	экз.	0	1	3	0	4
	%	0	25,0	75,0	0	100
326-350	экз.	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	100	100

В стаде карася серебряного оз. Ирколь доминировали особи длиной 226-250 мм и массой 351-400 г (таблица 168).

Таблица 168 – Размерно-весовой состав карася серебряного оз.Ирколь

Размерный класс	Доля, %
201-225	13,3
226-250	53,3
251-275	26,7
326-350	6,7
Весовой класс	%
301-350	20,0
351-400	46,7
401-450	13,3
451-500	13,3
501-550	6,7

Соотношение полов карася серебряного оз. Ирколь показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок, а также среди самцов доминируют шестилетки (таблица 169).

Таблица 169 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде карася серебряного оз.Ирколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
4+	0	2	0
5+	5	4	0
6+	3	0	0
8+	1	0	0
Итого	9	6	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
201-225	0	2	0
226-250	4	4	0
251-275	4	0	0
276-300	0	0	0
301-325	0	0	0
326-350	1	0	0
Итого	9	6	0

По расчетам, численность карася серебряного оценивается в 2,333 тыс. экз., промысловый запас 0,817 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз. Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) карася серебряного может составить 0,245 тонны.

Змееголов. На оз.Ирколь в опытных уловах змееголов был представлен особями размером от 310 до 620 мм, массой от 400 до 3900 г, при средней длине тела 444 мм и средней массе 1308 г. Возрастной состав змееголова представлен пятью генерациями, доминировали четырех и девятилетки (таблица 170).

Таблица 170 – Возрастной состав змееголова оз.Ирколь,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	310-320	316	3	18,75
3+	350-370	362	4	25
4+	410-430	420	3	18,75
5+	480-510	495	2	12,5
8+	610-620	615	4	25
Итого	310-620	444	16	100

Длина тела трехлеток змееголова колебалась от 310 до 320 мм, в среднем составляя 316 мм. Основу трехлеток составляли особи размером 311-320 мм (таблица 171). Средний размер тела четырехлеток составил 362 мм, с колебаниями от 350 до 370 мм. Средняя длина тела пятилеток змееголова составила 420 мм, с колебаниями от 410 до 430 мм. Размер тела шестилеток колебался от 480 до 510 мм, в среднем 495 мм. Девятилетки змееголова представлены особями размером тела 610-620 мм, в среднем составляя 615 мм

Таблица 171 – Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь,2024 г.

Размерный класс		Возраст					Итого
		2+	3+	4+	5+	8+	
281-310	экз.	1					1
	%	100					100
311-340	экз.	2					2
	%	100					100
341-370	экз.		4				4
	%		100				100
401-430	экз.			3			3
	%			100			100
471-500	экз.				1		1
	%				100		100
501-530	экз.				1		1
	%				100		100
591-620	экз.					4	4
	%					100	100

В стаде змееголова оз. Ирколь преобладали особи длиной тела 401-430 мм и массой 301-400 г и 501-700 г (таблица 172).

Соотношение полов змееголова оз. Ирколь в этом году показало присутствие в стаде одних самок. Среди самок преобладали четырех и девятилеток (таблица 173).

Таблица 172 – Размерно-весовой состав змееголова оз.Ирколь,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
281-310	6,25
311-340	12,5
341-370	25
401-430	18,75
471-500	6,25
501-530	6,25
591-620	25
Итого	100,0
Весовой класс	доля, %
351-400	12,5
401-450	6,25
451-500	6,25
501-550	12,5
551-600	6,25
651-700	12,5
801-850	6,25
1250-1300	6,25
1301-1350	6,25
2851-2900	6,25
2901-2950	6,25
3051-3100	6,25
3851-3900	6,25
Итого	100

Таблица 173 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Ирколь,2024 г.

Возраст	Самки
2+	3
3+	4
4+	3
5+	2
8+	4
Итого	16
Размерный класс	самки
281-310	1
311-340	2
341-370	4
401-430	3
471-500	1
501-530	1
591-620	4
Итого	16

По расчетам численность змееголова оценивается в 0,242 тыс. экз., промысловый запас 0,317 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз. Ирколь общий допустимый улов змееголова может составить 0,095 тонн.

Белый толстолобик. В оз.Ирколь в опытных уловах встречались особи белого толстолобика длиной тела от 350 до 545 мм и общей массой от 770 до 2635г. Средняя длина при этом равнялась 492 мм, средняя масса 2015 г. Возрастной ряд представлен двумя генерациями. Преобладали четырехлетки (таблица 174).

Таблица 174– Возрастной состав белого толстолобика оз.Ирколь

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	350-350	350	2	16,7
3+	490-545	520	10	83,3
Итого	350-545	492	12	100

Длина тела трехлеток белого толстолобика оз. Ирколь составила 350 мм. Средняя длина тела четырехлеток белого толстолобика составила 520 мм, с колебаниями от 490 до 545 мм. Основу четырехлеток составляли особи размером тела 501-545 мм (таблица 175).

Таблица 175 – Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь,2024 г.

Размерный класс		Возраст		Итого
		2+	3+	
301-350	экз.	2		2
	%	100		100
451-500	экз.		2	2
	%		100	100
501-550	экз.		8	8
	%		100	100

В стаде белого толстолобика доминировали особи длиной тела 501-545 мм и массой 2101-2300 г (таблица 176).

Таблица 176 – Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Ирколь,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
301-350	16,7
451-500	16,7
501-550	66,6
Весовой класс	доля, %
701-900	16,7
1701-900	16,7
2101-2300	33,3
2301-2500	16,7
2501-2700	16,6

Сравнение соотношения полов белого толстолобика оз. Ирколь показало, что в стаде доминировали самцы (таблица 177).

Таблица 177– Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде белого толстолобика оз.Ирколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+			2
3+	2	8	
Итого	2	8	2
Размерный класс	самки	самцы	ювенальные
301-350			2
451-500		2	
501-550	2	6	
Итого	2	8	2

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 0,139 тыс. экз., промысловый запас 0,280 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз. Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) белого толстолобика может составить 0,070 тонны.

Белый амур. В последние годы белый амур в оз. Ирколь достиг промысловой численности. В опытных уловах длина белого амура колебалась от 29,0 до 68,0 см, в среднем составляя 49,8 см. Масса белого амура варьировала от 800 до 7610 г, в среднем составляя 3320 г. Возрастная структура за период исследований представлена пятью генерациями. Доминировали семилетки (таблица 178).

Таблица 178 – Основные биологические показатели белого амура оз. Ирколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина,см (мин-макс)	Средняя длина,см	Масса,г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	29,0-36,0	32,1	780-960	894	4	14,3
3+	39,0-44,0	42	1675-2430	2186	5	17,9
4+	46,5-50,0	48,6	2570-3210	2910	6	21,4
5+	51,0-54,0	52,5	3120-3720	3390	6	21,4
6+	64,0-68,0	66,8	4260-6840	6125	7	25,0
Итого	29-68	49,8	800-7610	3320	28	100

По расчетам численность белого амура оценивается в 0,078 тыс. экз., промысловый запас 0,260 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз. Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,065тонны.

Таблица 179 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз.Ирколь (ИП Байсалбаев) в 2024 году и предельный допустимый улов(ПДУ)на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Карась	Змееголов	Белый толстолобик	Белый амур
Площадь, га	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Площадь облова, га	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,026	0,024	0,024
Средняя навеска, кг	0,787	0,343	0,218	0,704	0,413	0,492	0,350	1,308	2,015	3,320
Пром. числен., тыс. шт.	0,432	1,263	2,217	0,166	0,436	0,237	2,333	0,242	0,139	0,078
Промзапас, тонны	0,340	0,433	0,483	0,117	0,180	0,117	0,817	0,317	0,280	0,260
Коэф. оптимального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	0,085	0,130	0,145	0,035	0,045	0,035	0,245	0,095	0,070	0,065
Итого, тонны	0,950									

2.5. Озеро Караколь

Озеро Караколь расположено в 3 км от г. Кармакшы вблизи поселка Комекбаев и относится к Аксай-Куандаринской системе озер. Площадь озера в период исследований составило 150 га, длина – 2,6 км, ширина – 20 м. Приток от протоки Куандария.

В период исследования водность озера было удовлетворительным. Максимальная глубина при исследовании составило 3 м, минимальная – 1,5 м.

Надводная растительность развито средне в основном составляет рдест пронзеннолистный и горец земноводный. Береговая линия средне заросшее камышово-тростниково растительностью, что составляет 60% покрытия акватории озера.

Гидрохимический режим озера Караколь в период исследований отличалось в относительно удовлетворительном состояний. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 7,6 мг/дм³, в прибрежной 6,5 мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значений – 8,65 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 5,64 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 1,5 м.

Содержание биогенных соединений зависит от времени сезонных стока приточных вод. По анализам отобранных проб на двух станциях содержание регистрировалось выше значения ПДК, аммонийный азот – 2,54 мг/дм³, нитриты- 1,65 мг/дм³, нитраты – 5,52 мг/дм³ и минерального фосфата – 0,0125 мг/дм³.

Минерализация воды озера отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 1300мг/дм³.(таблица 180).

Таблица 180 - Гидрохимические показатели озера Караколь, 2024 г.

Дата	рН	O ₂ , мг/л	Окисляемость, мгО/л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализация, мг/дм ³
				NH ₄	NO ₂	NO ₃	P _{po4}	
06.06.2024	8,65	7,6	5,64	2,54	1,65	5,52	0,0125	1300

В ионном составе среди катионов преимущественно преобладают ионы кальция, магния и сульфатных соединений составляющие от 200 до 2354 мг/дм³. Вода солоноватая. Следовательно по ионному составу вода относится к сульфатно-кальциевым.

Значение жесткости воды озера Караколь составляет - 13 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «очень жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима озера Караколь, можно охарактеризовать как стабильном состоянием качества вод с невысоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

Зоопланктон озера Караколь. В 2024 г. в пробах отмечено присутствие двух основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera) и веслоногие рачки (Copepoda),(таблица 181).

Таблица 181 – Таксономический состав зоопланктона озера *Караколь*.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)	+	+	+
Класс	Rotifera (Коловратки)	+	+	+
Подкласс	Eurotatoria	+	+	+
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Ploimida	+	+	+
Семейство	Brachionidae	+	+	+
Род	Brachionus Pallas	+	+	+
Вид	Brachionus urceus Linnaeus, 1758	+	+	+
Тип	Arthropoda (Членистоногие)	+	+	+
Класс	Crustacea (Ракообразные)	+	+	+
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)	+	+	+
Отряд	Cyclopoida	+	+	+
Семейство	Cyclopidae	+	+	+
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776	+	+	+
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	+	+	+

Общие численность и биомасса зоопланктона составили 1,30 тыс. экз/м³ и 3,45 мг/м³ (таблица 182). Уровень количественного развития беспозвоночных соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 182 – Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона озера *Караколь*.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м ³			Биомасса, мг/м ³		
	годы			годы		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Rotifera	0,26	0,28	0,31	0,10	0,11	0,12
Cyclopidae	0,91	0,95	0,99	2,97	3,15	3,33
Всего	1,17	1,23	1,30	3,07	3,26	3,45

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофности» С.П.Китаева) характеризовали озеро *Караколь* как водоем «самого низкого» класса, ультраолиготрофного типа.

Макрозообентос озера *Караколь*. Средняя глубина в точках отбора проб макрозообентоса составила 4 м, прозрачность воды – 1,10 м, средняя температура водной толщи у поверхности – 33°С. Преобладающий тип грунта – песок.

На песчанном грунте обнаружено две группы донных беспозвоночных – малощетинковые кольчатые черви (*Oligochaeta*) и личинки двукрылых насекомых семейства Мотылей (*Chironomidae*). Олигохеты представлены семейством Трубочников (*Tubificidae*), хирономиды – подсемейством *Tanyrodinae* (*Ablabesmyia* Jochannsen, 1905: *Ablabesmyia* гр. *lentiginosa* Fries, 1823; род *Tanypus* Meigen, 1803: *Tanypus punctipennis* Meigen, 1818) (таблица 183).

Таблица 183 – Таксономический состав бентоса озера *Караколь*.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Annelida (Кольчатые черви)	+	+	+
Класс	Oligochaeta (Малощетинковые)	+	+	+
Класс	Insecta (Насекомые)	+	+	+
Отряд	Diptera (Двукрылые)	+	+	+
Семейство	Chironomidae (Мотыли)	+	+	+
Подсемейство	Tanypodinae	+	+	+
Род	Tanypus Meigen, 1803	+	+	+
Вид	Tanypus punctipennis Meigen, 1818	+	+	+
Род	Ablabesmyia Jochannsen, 1905	+	+	+

Количественное развитие кормовых бентонтов свидетельствует об отношении данного озера к низко кормным для рыб водоемам («самый низкий» класс биологических показателей, ультраолиготрофный по шкале трофности С.П.Китаева).

Промысловая ихтиофауна оз.Караколь представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва, щука, судак, жерех, чехонь, серебряный карась, змееголов, белый толстолобик, белый амур, красноперка и сом.

Сазан. В экспериментальных уловах длина сазана колебалась от 260 до 440 мм, в среднем составляя 323 мм. Масса сазана варьировала от 470 до 2010 г, в среднем составляя 753 г. Возрастная структура за период исследований представлена четырьмя генерациями, доминировали пятилетки (таблица 184).

Таблица 184 – Возрастной состав сазана оз.Караколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	260-310	282	5	15,6
4+	280-360	320	23	71,9
5+	250-365	358	3	9,4
7+	440	440	1	3,1
Итого	260-440	323	32	100

Размеры четырехлеток сазана оз. Караколь изменялись от 260 до 310 мм, в среднем 282 мм. Преобладали особи длиной 250-300 мм.

Средний размер тела пятилеток сазана – 320 мм, с колебанием от 280 до 360 мм. Доминировали особи длиной 301-350 мм. Длина тела шестилеток сазана колебалась от 250 до 365 мм, в среднем 358 мм. Размер тела восьмилеток сазана – 440 мм (таблица 185).

В популяции сазана оз. Караколь преобладали особи размером 301-350 мм и массой 601-800 г (таблица 186).

Таблица 185 – Распределение сазана оз.Караколь в диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст, лет				Итого
		3+	4+	5+	7+	
251-300	экз.	4	7	0	0	11
	%	36,4	63,6	0	0	100
301-350	экз.	1	14	1	0	16
	%	6,2	87,6	6,2	0	100
351-400	экз.	0	2	2	0	4
	%	0	50,0	50,0	0	100
401-450	экз.	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	100	100

Таблица 186 – Размерно-весовой состав сазана оз.Караколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
251-300	34,4
301-350	50,0
351-400	12,5
401-450	3,1
Весовой класс	Доля, %
401-600	21,9
601-800	50,0
801-1000	21,9
1001-1200	3,1
2001-2200	3,1

Соотношение полов в стаде сазана оз. Караколь показало, что в стаде преобладают самки. Среди самок доминировали пятилетки (таблица 187).

Таблица 187 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде сазана оз.Караколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	4	1	0
4+	23	0	0
5+	3	0	0
7+	1	0	0
Итого	31	1	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
251-300	10	1	0
301-350	16	0	0
351-400	4	0	0
401-450	1	0	0
Итого	31	1	0

Расчет численности и промысловых запасов рыб в оз.Караколь проведены по методике А.И.Кушнарченко и Е.С.Лугарева [17] по уловам ставных сетей. В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам, численность сазана оценивается в 0,558 тыс. экз., промысловый запас 0,420 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Караколь общий допустимый улов сазана может составить 0,105 тонн.

Лещ. На оз.Караколь в опытных уловах длина леща колебалась от 165 до 325 мм, в среднем составляя 254 мм. Масса леща варьировала от 85 до 715 г, в среднем 355 г. Возрастная структура представлена пятью возрастными группами, доминировали шестилетки (таблица 188).

Средняя длина тела трехлеток составила 165 мм. Размеры пятилеток изменялись от 235 до 245 мм, в среднем 240 мм. Средний размер шестилеток леща 250мм, с колебаниями от 240 до 265 мм. Доминировали особи размером 241-265 мм(таблица 189).Длина тела семилеток леща оз. Караколь варьировала от 270 до 305 мм, в среднем составляя 283 мм. Основу семилеток составили особи 271-300 мм. Длина тела восьмилеток леща 325 мм.

В стаде леща оз. Караколь доминировали особи длиной 241-270 мм и массой 301-350 г (таблица 190).

Соотношение полов леща оз. Караколь показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок доминировали шестилетки (таблица 191).

Таблица 188 – Возрастной состав леща оз.Караколь,2024 г

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	165	165	1	4,3
4+	235-245	240	2	8,7
5+	240-265	250	15	65,3
6+	270-305	283	4	17,4
7+	325	325	1	4,3
Итого	165-325	254	23	100

Таблица 189 – Распределение леща разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Караколь,2024 г

Размерный класс		Возраст					Итого
		2+	4+	5+	6+	7+	
151-180	экз.	1					1
	%	100					100
211-240	экз.		2	2			4
	%		50	50			100
241-270	экз.			13	1		14
	%			93	7		100
271-300	экз.				2		2
	%				100		100
301-330	экз.				1	1	2
	%				50	50	100

Таблица 190 – Размерно-весовой состав леща оз.Караколь,2024 г

Размерный класс	Доля, %
151-180	4,3
211-240	13,1
241-270	60,8
271-300	13,1
301-330	8,7
Итого	100
51-100	4,3
251-300	26,1
301-350	30,5
351-400	13,1
401-450	8,7
451-500	8,7
601-650	4,3
701-750	4,3
Итого	100

Таблица 191 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Караколь, 2024 г

Возраст	Самки	Самцы
2+	1	
4+	1	1
5+	15	
6+	4	
7+	1	
Итого	22	1
Размерный класс	Самки	самцы
151-180	1	
211-240	3	
241-270	14	1
271-300	2	
301-330	2	
Итого	22	1

По расчетам численность леща оценивается в 10,516 тысячи экземпляров, промысловый запас 3,733 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Караколь предельный допустимый улов (ПДУ) леща может составить 1,120 тонн.

Аральская плотва. На оз.Караколь в период исследования в сетных уловах длина аральской плотвы варьировала от 160 до 240 мм и общий массой тела от 75 до 290 г. Средняя длина в сетных уловах равнялась 201 мм, средняя масса тела – 182 г. Возрастной ряд представлен шестью генерациями, доминирующими являются шестилетки (таблица 192).

Таблица 192 – Возрастной состав плотвы оз.Караколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Значение класса, %
2+	160-180	166	7	21,9
3+	180-200	190	6	18,7
4+	190-230	213	7	21,9
5+	200-230	215	8	25
6+	220-230	223	3	9,4
7+	240	240	1	3,1
Итого	160-240	201	32	100

Длина тела трехлеток аральской плотвы оз. Караколь колебалась от 160 до 180 мм, в среднем составляя 166 мм. Основу трехлеток плотвы составляли особи длиной тела 151-175 мм. Средняя длина тела четырехлеток плотвы составила 190 мм, с колебаниями от 180 до 200 мм. Размеры пятилеток плотвы колебались от 190 до 230 мм, в среднем составляя 213 мм. Средний размер шестилеток плотвы составил 215 мм, с колебаниями от 200 до 230 мм. Доминирующими являются особи размером 201-225 мм. Длина тела семилеток плотвы колебались от 220 до 230 мм, в среднем составляя 223 мм. Размер тела восьмилеток плотвы составляла 240 мм.

В популяции аральской плотвы оз. Караколь преобладают особи размером 176-200 мм и массой 201-250 г (таблица 193).

Таблица 193 – Размерно-весовой состав аральской плотвы оз.Караколь, 2024 г.

Размерный класс	%
151-175	20
176-200	31,2
201-225	24,4
226-250	15,6
Итого	100
Весовой класс	%
51-100	18,7
101-150	15,6
151-200	21,9
201-250	28,1
251-300	15,6
Итого	100

Сравнение соотношения полов оз. Караколь показывает, что в стаде преобладают самки. Среди самок доминирующими являются шестилетки (таблица 194).

Таблица 194 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде плотвы оз.Караколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	3	4	0
3+	4	2	0
4+	4	3	0
5+	6	2	0
6+	2	1	0
7+	1	0	0
Итого	20	12	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
151-175	6	4	0
176-200	8	5	0
201-225	5	3	0
226-250	1	0	0
Итого	20	12	0

Оценка численности и промыслового запаса аральской плотвы и других видов рыб в оз.Караколь проведены по методике А.И.Кушнарченко, Е.С.Лугарева[15] по уловам ставных сетей.

По расчетам численность аральской плотвы оценивается 20,421 тысяч экземпляров, промысловый запас – 3,717 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Караколь предельный допустимый улов (ПДУ) аральской плотвы составит 1,115 тонн.

Щука. Один из хищных видов рыб, исполняющий роль биологического мелиоратора в оз.Караколь. Биологические показатели щуки в оз.Караколь неплохие. В экспериментальных уловах длина щуки колебалась от 280 до 560 мм, в среднем составляя 280мм. Масса щуки варьировала от 180 до 1500г, в среднем составляя 507г. Возрастной состав щуки представлен пятью генерациями, преобладающими являлись шестилетки (таблица 195).

Таблица 195 – Возрастной состав щуки оз.Караколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	280-315	303	3	10,7
3+	295-350	329	7	25
4+	340-385	368	7	25
5+	390-440	421	8	28,6
6+	440-560	490	3	10,7
Итого	280-560	280	28	100

Размеры трехлеток щуки оз.Караколь колебались от 280 до 315 мм, в среднем составляя 303 мм. Преобладали особи размером 301-315 мм (таблица 196). Средняя длина тела четырехлеток составляла 329 мм, с колебаниями от 295 до 350 мм. Доминировали особи длиной тела 326-350 мм. Длина тела пятилеток щуки колебалась от 340 до 385 мм. Средний размер пятилеток при этом составил 368 мм. Основу пятилеток составляли особи длиной 351-375 мм. Размеры шестилеток колебались от 390 до 440 мм, в среднем составляя 421 мм. Доминировали особи размером 426-440 мм. Семилетки представлены особями размером от 440 до 560 мм. Средний размер – 490 мм.

Таблица 196 – Распределение щуки разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Караколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
275-300	экз.	1	1				2
	%	50	50				100
301-325	экз.	2	2				4
	%	50	50				100
326-350	экз.		4	1			5
	%		80	20			100
351-375	экз.			4			4
	%			100			100
376-400	экз.			2	1		3
	%			66,7	33,3		100
401-425	экз.				3		3
	%				100		100
426-450	экз.				4	1	5
	%				80	20	100
451-475	экз.					1	1
	%					100	100
551-575	экз.					1	1
	%					100	100

Таблица 197 –Размерно-весовой состав шуки оз.Караколь

Размерный класс	Доля, %
275-300	7,1
301-325	14,2
326-350	17,9
351-375	14,2
376-400	10,7
401-425	10,7
426-450	17,9
451-475	3,6
551-575	3,6
Весовой класс	доля, %
151-200	3,6
201-250	3,6
251-300	10,7
301-350	17,9
351-400	10,7
401-450	7,1
451-500	3,6
501-550	10,7
551-600	7,1
601-650	3,6
651-700	3,6
701-750	3,6
751-800	3,6
801-850	3,6
951-1000	3,6
1451-1500	3,6

Таблица 198 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде шуки оз.Караколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	2	1
3+	3	4
4+	5	2
5+	4	4
6+	1	2
Итого	15	13
Размерный класс	самки	самцы
275-300		2
301-325	2	2
326-350	3	2
351-375	3	1
376-400	2	1
401+425	1	2
426-450	3	3
451-475		1
551-575	1	
Итого	15	13

В стаде щуки оз.Караколь доминируют особи длиной 326-350 мм и массой 301-350 г (таблица 197). Сравнение соотношения полов показало, что в стаде имеют некоторое преобладание самки, а среди самок – пятилетки (таблица 198).

По расчетам численность щуки оценивается в 0,201 тыс. экз., промысловый запас 0,183 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Караколь общий допустимый улов щуки составит 0,055 тонн.

Судак. Один из многочисленных хищников, исполняющий роль биологического мелиоратора и санитара в оз.Караколь. Биологические показатели судака в озерах хорошие. В сетных уловах длина судака варьировала от 200 до 520 мм, масса от 80 до 1370 г., при средней длине 315 мм и средней массе 413 г. Возрастной состав судака представлен четырьмя генерациями, доминирующими являются трехлетки (таблица 199).

Таблица 199 – Возрастной состав судака оз.Караколь,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	200-280	232	14	40
3+	265-360	318,5	10	28,6
4+	335-435	369	8	22,8
5+	480-520	503	3	8,6
Итого	200-520	315	35	100

Длина тела трехлеток судака оз. Караколь колебалась от 200 до 280 мм, в среднем составляя 238 мм. Основу трехлеток судака составили особи размером 201-250 мм (таблица 200). Длина тела четырехлеток судака колебалась от 265 до 360 мм, в среднем составляя 318,5 мм. Доминировали особи размером 301-350 мм. Средняя длина тела пятилеток судака составила 369 мм, с колебаниями от 335 до 435 мм. Средняя длина тела шестилеток составила 503 мм, при колебаниях 480-520 мм.

Таблица 200 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Караколь,2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
151-200	экз.	3				3
	%	100				100
201-250	экз.	9				9
	%	100				100
251-300	экз.	2	3			5
	%	50,0	50,0			100
301-350	экз.		5	3		8
	%		62,5	37,5		100
351-400	экз.		2	1		3
	%		66,7	33,3		100
401-450	экз.			4		4
	%			100		100
451-500	экз.				1	1
	%				100	100
501-550	экз.				2	2
	%				100	100

В стаде судака оз. Караколь доминировали особи размером тела 201-250 мм и массой 1-200 г (таблица 201).

Таблица 201 – Размерно-весовой состав судака оз.Караколь

Размерный класс	Доля, %
151-200	8,6
201-250	25,7
251-300	11,4
301-350	22,9
351-400	8,6
401-450	14,3
451-500	2,8
501-550	5,7
Весовой класс	Доля, %
1-200	37,1
201-400	31,4
401-600	5,7
601-800	5,7
801-1000	11,5
1001-1200	2,9
1201-1400	5,7

Сравнение соотношения полов среди судака оз. Караколь, показывает, что в стаде преобладают самки. Среди самок судака доминируют трехлетки, а среди самцов – четырехлетки (таблица 202).

Таблица 202 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде судака оз.Караколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	10	4
3+	5	5
4+	5	3
5+	3	
Итого	23	12
Размерный класс	самки	самцы
151-200	2	1
201-250	6	3
251-300	5	
301-350	3	5
351-400	1	2
401-450	3	1
451-500	1	
501-550	2	
Итого	23	12

По расчетам численность судака оценивается в 0,678 тыс. экз., промысловый запас – 0,280 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Караколь предельный допустимый улов (ПДУ) щуки составит 0,070 тонны.

Жерех. В оз.Караколь в опытных уловах жерех был представлен особями длиной тела от 170 до 310 мм, и общей массой тела от 75 до 565 г. Средняя длина тела составила 250 мм, средняя масса – 492 г. Возрастной ряд представлен четырьмя генерациями. Доминировали трехлетки (таблица 203).

Средняя длина тела двухлеток жереха составила 175 мм, с колебаниями от 170 мм до 180 мм. Размеры трехлеток жереха колебались от 190 до 275 мм, в среднем составляя 241,7 мм. Доминировали особи размером 201-250 мм (таблица 204). Размеры четырехлеток жереха колебались от 290 до 310 мм, в среднем составляя 300 мм. Преобладали особи длиной тела 290-300 мм. Длина тела пятилетки жереха составила 300 мм.

В стаде жереха оз.Караколь доминировали особи длиной 251-300 мм и массой 201-250 мм и 301-400 г (таблица 205).

Таблица 203 – Возрастной состав жереха оз.Караколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз	Доля рыб, %
1+	170-180	175	2	16,7
2+	190-275	241,7	6	50
3+	290-310	300	3	25
4+	300	300	1	8,3
Итого	170-310	250	12	100

Таблица 204 - Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Караколь, 2024 г.

Размерный класс		1+	2+	3+	4+	Итого
151-200	экз.	2	1			3
	%	66,7	33,3			100
201-250	экз.		3			3
	%		100			100
251-300	экз.		2	2	1	5
	%		40	40	20	100
301-350	экз.			1		1
	%			100		100

Таблица 205 – Размерно-весовой состав жереха оз.Караколь

Размерный класс	Доля, %
151-200	25
201-250	25
251-300	41,7
301-350	8,3
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
51-100	25
150-200	8,3
201-250	16,7
251-300	8,3
301-350	16,7
351-400	16,7
451-500	8,3
Итого	100

Соотношение полов показало, что в стаде жереха оз.Караколь присутствовали только самки. Среди самок доминировали трехлетки (таблица 206).

Таблица 206 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Караколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
1+	2	0
2+	6	0
3+	3	0
4+	1	0
Итого	12	0
Размерный класс	самки	Самцы
151-200	3	0
201-250	3	0
251-300	5	0
301-350	1	0
Итого	12	0

По расчетам численность жереха оценивается в 0,373 тыс. экз., промысловый запас 0,183 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Караколь предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,055 тонны.

Чехонь. В опытных уловах в оз.Караколь длина чехони колебалась от 205 до 320 мм, в среднем составляя 268 мм. Масса тела варьировала от 85 до 265 г, в среднем составляя 182 г (таблица 207).

Таблица 207 – Возрастной состав чехони оз.Караколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	205-255	238	5	35,7
4+	260-295	275	7	50
5+	305-320	313	2	14,3
Итого	205-320	268	14	100

Длина тела четырехлеток чехони оз. Караколь колебалась от 205 до 255мм, в среднем составляя 238 мм. Основу четырехлеток составляли особи размером 251-255 мм (таблица 208). Средняя длина пятилеток чехони составляла 275мм, с колебаниями от 260- до 295мм. Размеры шестилеток колебались от 305 до 320 мм, в среднем – 313 мм.

Таким образом, темп линейного роста чехони оз. Караколь сравнительно высокий.

Таблица 208 – Распределение чехони оз.Караколь в диапазоне размерного класса, 2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		3+	4+	5+	
200-250	экз.	2			2
	%	100			100
251-300	экз.	3	7		10
	%	30	70		100
301-350	экз.			2	2
	%			100	100

В стаде чехони оз. Караколь преобладают особи размерами 251-300 мм и массой 151-200 г (таблица 209). Сравнение соотношения полов показало, что в стаде обнаружены только самки (таблица 210).

Таблица 209 - Размерно-весовой состав чехони оз.Караколь,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
200-250	28,6
251-300	57,1
301-350	14,3
Весовой класс	доля, %
50-100	7,2
101-150	21,3
151-200	42,8
201-250	14,3
251-300	7,2
301-350	7,2

Таблица 210 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде чехони оз.Караколь, 2024 г.

Возраст	Самки
3+	5
4+	7
5+	2
Итого	14
Размерный класс	самки
200-250	2
251-300	10
301-350	2
Итого	14

По расчетам, численность чехони оценивается в 5,311 тыс. экз., промысловый запас 0,967 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Караколь предельный допустимый улов (ПДУ) чехони может составить 0,290 тонна.

Карась серебряный. На оз.Караколь в экспериментальных уловах длина серебряного карася варьировала от 115 до 300 мм, массой от 45 до 870 г, при средней длине и массе 190,9 мм и 292 г соответственно. Возрастной состав представлен пятью генерациями, доминирующими являются трехлетки (таблица 211).

Таблица 211 – Возрастной состав карася серебряного оз.Караколь

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	115-180	144,6	13	50
3+	180	180	1	3,8
4+	195-230	216,7	6	23,2
5+	225	225	1	3,8
6+	260-360	276	5	19,2
Итого	115-300	190,9	26	100

Средняя длина тела трехлеток серебряного карася составила 144,6 мм, с колебаниями от 115 мм до 180 мм. Основу трехлеток карася составляли особи размером 126-175 мм (таблица 212). Размер тела четырехлеток серебряного карася составил 180 мм. Длина тела пятилеток серебряного карася колебалась от 195-230 мм, в среднем составляя 216,7 мм. Доминировали особи длиной тела 226-230 мм. Размер шестилетки серебряного карася составил 225 мм. Семилетки представлены особями размером тела от 260 до 360 мм. Преобладали особи размером 260-275 мм.

Таблица 212– Распределение карася серебряного разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Караколь,2024 г.

Размерный класс		Возраст					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
101-125	экз.	5					5
	%	100					100
126-150	экз.	3					3
	%	100					100
151-175	экз.	3					3
	%	100					100
176-200	экз.	2	1	2			5
	%	40	20	40			100
201-225				1	1		2
				50	50		100
226-250				3			3
				100			100
251-275						3	3
						100	100
276-300						2	2
						100	100

В стаде карася серебряного оз. Караколь доминировали особи длиной 101-125 мм и 176-200 мм и массой 51-150 г (таблица 213).

Таблица 213 – Размерно-весовой состав карася серебряного оз.Караколь

Размерный класс	Доля, %
101-125	19,2
126-150	11,5
151-175	11,5
176-200	19,2
201-225	7,8
226-250	11,5
251-275	11,5
276-300	7,8
Весовой класс	доля, %
1-50	11,6
51-100	15,4
101-150	15,4
151-200	3,8
201-250	7,7
251-300	7,7
301-350	11,6
351-400	7,8
601-650	3,8
651-700	3,8
701-750	3,8
801-850	3,8
851-900	3,8

Сравнение соотношения полов карася серебряного оз. Караколь показало, что в стаде преобладали самки (таблица 214).

Таблица 214 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде карася серебряного оз.Караколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	8	5
3+		1
4+	6	
5+	1	
6+	5	
Итого	20	6
Размерный класс	самки	Самцы
101-125	3	2
126-150	3	
151-175	2	1
176-200	2	3
201-225	2	
226-250	3	
251-275	3	
276-300	2	
Итого	20	6

По расчетам, численность карася серебряного оценивается в 9,361 тыс. экз., промысловый запас 2,733 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Караколь предельный допустимый улов (ПДУ) карася серебряного может составить 0,820 тонны

Змееголов. В оз.Караколь в опытных уловах встречались рыбы размером от 360 до 590 мм, массой от 580 до 2930 г, при средней длине тела 460 мм и средней массе 1568 г. Возрастной состав змееголова представлен тремя генерациями, доминировали шести – и восьмилетки (таблица 215).

Таблица 215 – Возрастной состав змееголова оз.Караколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
4+	370	370	1	9
5+	360-400	375	5	45,5
7+	535-590	564	5	45,5
Итого	360-590	460	11	100

Длина тела пятилетки змееголова составила 370 мм. Средний размер тела шестилеток составил 375 мм, с колебаниями от 360 до 400 мм. Преобладали особи размером тела 351-375 мм (таблица 216). Средняя длина тела восьмилеток змееголова составила 564 мм, с колебаниями от 535 до 590 мм В стаде змееголова оз. Караколь преобладали особи длиной тела 350-400 мм и массой 501-800 г (таблица 217)

Таблица 216 – Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Караколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		4+	5+	7+	
351-375	экз.	1	3		4
	%	25,0	75,0		100
376-400	экз.		2		2
	%		100		100
526-550	экз.			2	2
	%			100	100
551-575	экз.			2	2
	%			100	100
576-600	экз.			1	1
	%			100	100

Таблица 217 – Размерно-весовой состав змееголова оз.Караколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
351-375	36,4
376-400	18,2
526-550	18,2
551-575	18,2
576-600	9,0
Итого	100,0
Весовой класс	доля, %
501-600	16,7
601-700	25,0
701-800	25,0
2301-2400	5,7
2401-2500	5,7
2601-2700	13,3
2901-3000	6,7
Итого	100

Соотношение полов змееголова оз. Караколь в этом году показало преобладание самок. Среди самок преобладали шестилетки (таблица 218).

Таблица 218 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Караколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
4+	1	
5+	5	
7+	4	1
Итого	10	1
Размерный класс	самки	самцы
351-375	4	
376-400	2	
526-550	1	1
551-575	2	
576-600	1	
Итого	10	1

По расчетам численность змееголова оценивается в 0,138 тыс. экз., промысловый запас 0,217 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Караколь общий допустимый улов змееголова может составить 0,065 тонн.

Белый толстолобик. В оз.Караколь в опытных уловах встречались особи белого толстолобика длиной тела от 350 до 545 мм и общей массой от 770 до 2635г. Средняя длина при этом равнялась 492 мм, средняя масса 2015 г. Возрастной ряд представлен двумя генерациями. Преобладали четырехлетки (таблица 219).

Таблица 219– Возрастной состав белого толстолобика оз.Караколь

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	350-350	350	2	16,7
3+	490-545	520	10	83,3
Итого	350-545	492	12	100

Длина тела трехлеток белого толстолобика оз. Караколь составила 350 мм. Средняя длина тела четырехлеток белого толстолобика составила 520 мм, с колебаниями от 490 до 545 мм. Основу четырехлеток составляли особи размером тела 501-545 мм (таблица 220).

Таблица 220 – Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Караколь,2024 г.

Размерный класс		Возраст		Итого
		2+	3+	
301-350	экз.	2		2
	%	100		100
451-500	экз.		2	2
	%		100	100
501-550	экз.		8	8
	%		100	100

В стаде белого толстолобика доминировали особи длиной тела 501-545 мм и массой 2101-2300 г (таблица 221).

Таблица 221 – Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Караколь,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
301-350	16,7
451-500	16,7
501-550	66,6
Весовой класс	доля, %
701-900	16,7
1701-900	16,7
2101-2300	33,3
2301-2500	16,7
2501-2700	16,6

Сравнение соотношения полов белого толстолобика оз. Караколь показало, что в стаде доминировали самцы (таблица 222).

Таблица 222– Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде белого толстолобика оз.Караколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+			2
3+	2	8	
Итого	2	8	2
Размерный класс	самки	самцы	ювенальные
301-350			2
451-500		2	
501-550	2	6	
Итого	2	8	2

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 0,129 тыс. экз., промысловый запас 0,260 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Караколь предельный допустимый улов (ПДУ) белого толстолобика может составить 0,065 тонн.

Белый амур. В последние годы белый амур в оз.Караколь достиг промысловой численности. В опытных уловах длина белого амура колебалась от 29,0 до 68,0 см, в среднем составляя 49,8 см. Масса белого амура варьировала от 800 до 7610 г, в среднем составляя 3320 г. Возрастная структура за период исследований представлена пятью генерациями. Доминировали семилетки (таблица 223).

Таблица 223 – Основные биологические показатели белого амура оз.Караколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	29,0-36,0	32,1	780-960	894	4	14,3
3+	39,0-44,0	42	1675-2430	2186	5	17,9
4+	46,5-50,0	48,6	2570-3210	2910	6	21,4
5+	51,0-54,0	52,5	3120-3720	3390	6	21,4
6+	64,0-68,0	66,8	4260-6840	6125	7	25,0
Итого	29-68	49,8	800-7610	3320	28	100

По расчетам численность белого амура оценивается в 0,904 тыс. экз., промысловый запас 0,300 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Караколь предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,075 тонны.

Краснопёрка. В оз.Караколь в контрольных уловах встречались рыбы размером тела от 120 до 270 мм и массой тела от 45 до 650 г. Средняя длина тела краснопёрки в сетных уловах равнялась 195 мм, средняя масса – 189 г. Возрастной ряд представлен пятью генерациями, доминировали пятилетки (таблица 224).

Таблица 224 – Возрастной состав краснопёрки оз.Караколь

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	120-160	140	8	16,3
3+	160-190	180	15	30,6
4+	200-225	211	16	32,7
5+	220-240	231	4	8,2
6+	250-270	255	6	12,2
итого	120-270	195	49	100

Средняя длина тела трехлеток краснопёрки 140 мм, с колебаниями от 120 до 160 мм. Средняя длина тела четырехлеток – 180 мм, с колебаниями от 160 до 195 мм. Основу четырехлеток составили особи от 161 до 190 мм (таблица 225). Длина тела пятилеток краснопёрки колебалась от 200 до 225 мм, в среднем 211 мм. Доминировали особи от 191 до 220 мм. Средняя длина тела шестилеток – 231 мм, с колебаниями от 220 до 240 мм. Средний размер семилеток краснопёрки составил 255 мм, с колебаниями от 250 до 270 мм. Основу семилеток краснопёрки составили особи размером 221-250 мм.

Таблица 225 – Распределение красноперки разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Караколь,2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
101-130	экз.	4	0	0	0	0	4
	%	100	0	0	0	0	100
131-160	экз.	4	1	0	0	0	5
	%	80	20	0	0	0	100
161-190	экз.	0	13	0	0	0	13
	%	0	100	0	0	0	100
191-220	экз.	0	1	15	1	0	17
	%	0	5,9	8,2	5,9	0	100
221-250	экз.	0	0	1	3	4	8
	%	0	0	12,5	37,5	50	100
251-280	экз.	0	0	0	0	2	2
	%	0	0	0	0	100	100

В популяции красноперки преобладали особи размером тела 191-220 мм и массой 201-250 г (таблица 226). Соотношение полов красноперки показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок доминировали пятилетки, а среди самцов четырехлетки (таблица 227).

Таблица 226 – Размерно-весовой состав красноперки оз.Караколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
101-130	8,2
131-160	10,2
161-190	26,5
191-220	36,7
221-250	14,3
251-280	4,1
Весовой класс	Доля, %
1-50	8,2
51-100	20,3
101-150	14,3
151-200	18,3
201-250	20,3
251-300	2,1
301-350	2,1
351-400	4,1
451-500	4,1
551-600	4,1
601-650	2,1

Таблица 227– Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде красноперки оз.Караколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	8	0	0
3+	9	6	0
4+	11	5	0
5+	2	2	0
6+	6	0	0
Итого	36	13	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
101-130	4	0	0
131-160	5	0	0
161-190	8	8	0
191-220	11	3	0
221-250	6	2	0
251-280	2	0	0
Итого	36	13	0

По расчетам численность красноперки оценивается в 9,171 тыс. экз., промысловый запас 1,733 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Караколь предельный допустимый улов (ПДУ) красноперки может составить 0,520 тонны.

Сом. На оз.Караколь в опытных уловах длина сома колебалась от 430 до 770 мм, масса от 553 до 3400 г. Средняя длина сома составила 551 мм и масса 3231 г. Возрастная структура сома представлена четырьмя генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 228).

Таблица 228 – Возрастной состав сома оз.Караколь,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
2+	430-440	435	3	12,5
3+	450-490	473	9	37,5
4+	560-610	585	6	25
5+	670-770	720	6	25
Итого	430-770	551	24	100

Средний размер трехлеток сома составил 430 мм, с колебаниями от 430 до 440 мм (таблица 229). Длина тела четырехлеток сома колебалась от 450 до 490 мм, в среднем составляя 473 мм. Основу четырехлеток сома составили особи размером 401-650 мм. Средняя длина пятилеток сома составила 585 мм, с колебаниями от 560 до 610 мм. Размер тела шестилетки составил 670-770 мм, среднем 720 мм.

В стаде сома оз.Караколь доминировали особи размером 401-650 мм и массой 500-1000 г (таблица 230).Сравнение соотношения полов сома оз.Караколь показало, что оно практически равно 1:1. Среди самок сома доминировали пятилетки, а среди самцов – шестилетки (таблица 231).

По расчетам, численность сома оценивается в 0,255 тыс. экз., промысловый запас 0,350 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Караколь предельный допустимый улов (ПДУ) сома может составить 0,105 тонн.

Таблица 229 – Распределение сома разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Караколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
401-650	экз.	3	9	6		18
	%	16,7	50	33,3		100
651-850	экз.				6	6
	%				100	100

Таблица 230– Размерно-весовой состав сома оз.Караколь,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
401-650	75
651-900	25
Весовой класс	Доля, %
500-1000	50
1001-1500	25
2001-2500	12,5
3001-3500	12,5

Таблица 231 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде сома оз.Караколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	3	
3+	9	3
4+	3	6
5+		
Итого	15	9
Размерный класс	Самки	самцы
401-650	15	3
651-900		6
Итого	15	9

Таблица 232 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз.Караколь в 2024 году и предельный допустимый улов(ПДУ)на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Чехонь	Карась	Змееголов	Белый толстолобик	Белый амур	Красноперка	Сом
Площадь, га	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Площадь облова, га	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,024	0,026	0,024	0,024	0,026	0,026
Средняя навеска, кг	0,753	0,355	0,182	0,910	0,413	0,492	0,182	0,292	1,508	2,015	3,320	0,189	1,372
Пром. числен., тыс. шт.	0,558	10,516	20,421	0,201	0,678	0,373	5,311	9,361	0,138	0,129	0,904	9,171	0,255
Промзапас, тонны	0,420	3,733	3,717	0,183	0,280	0,183	0,967	2,733	0,217	0,260	0,300	1,733	0,350
Коэф.оптимального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,3	0,3
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	0,105	1,120	1,115	0,055	0,070	0,055	0,290	0,820	0,065	0,065	0,075	0,520	0,105
Итого, тонны	4,460												

2.6 Озеро Кетебай-Масак

Озеро Кетебай-Масак расположено в 36 км от г. Кармакшы, вблизи аульного округа Кармакшы 13 км, и относится к Аксай-Куандаринской системе озер. Площадь озера в период исследований составил 20 га, длина –1,4 км, ширина - 150 м. Приток канала Жумагул через канал Караузек.

В период исследований водность озера было удовлетворительным. Максимальная глубина при исследовании составило - 3 м, минимальная – 0,8 м.

Подводная растительность развито средне в основном составляет рдест пронзеннолистный и горец земноводный. Береговая линия слабо заросшее камышово-тростниково растительностью, что составляет 60% покрытия акватории озера.

Гидрохимический режим озера Кетебай-Масак в период исследований отличалось относительно удовлетворительном состояний. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 7,2 мг/дм³, в прибрежной 6,5мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значений – 8,45 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 4,21 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 0,1 м.

Содержание биогенных соединений зависит от времени сезонных стока приточных вод. По анализам отобранных проб на двух станциях содержание регистрировалось выше значения ПДК, аммонийный азот – 3,55мг/дм³, нитриты- 2,41 мг/дм³, нитраты – 3,84мг/дм³ и минерального фосфата – 0,0025 мг/дм³.

Минерализация воды озера отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 2600мг/дм³.(таблица 233).

Таблица 233- Гидрохимические показатели озера Кетебай-Масак, 2024 г.

дата	рН	O ₂ , мг/л	Окисляе мость мгО/л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализация, мг/дм ³
				NH ₄	NO ₂	NO ₃	P _{po4}	
07.06. 2024	8,45	7,2	4,21	3,5 5	2,41	3,84	0,0025	2600

В ионном составе среди катионов преимущественно преобладают ионы кальция и сульфатных соединений составляющие от 250 до 4852мг/дм³. Вода солоноватая. Следовательно по ионному составу вода относится к сульфатно-кальциевый.

Значение жесткости воды озера Кетебай-Масак составляет - 24 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «очень жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима озера Кетебай-Масак можно охарактеризовать как удовлетворительном состоянием качества вод с высоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

Зоопланктон озера Кетебай-Масак. В 2024 г. в пробах отмечено присутствие трех основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera), ветвистоусые ракообразные (Cladocera) и веслоногие рачки (Copepoda). В группу «прочие» вошли личинки моллюсков (таблица 234).

Таблица 234– Таксономический состав зоопланктона озера *Кетебай-Масак*.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)	+	+	+
Класс	Rotifera (Коловратки)	+	+	+
Подкласс	Eurotatoria	+	+	+
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Ploimida	+	+	+
Семейство	Brachionidae	+	+	+
Род	Brachionus Pallas	+	+	+
Вид	Brachionus quadridentatus Hermann, 1783	+	+	+
Вид	Brachionus rubens Müller, 1786	+	+	+
Род	Keratella Bory de St. Vincent, 1822	+	+	+
Вид	Keratella quadrata (Müller, 1786)	+	+	+
Вид	Keratellatropica (Apstein, 1907)	+	+	+
Надотряд	Gnesiotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Monimotrochida Beauchamp, 1965	+	+	+
Семейство	Filiniidae	+	+	+
Род	Filinia Bory de St. Vincent, 1824	+	+	+
Вид	Filinia sp.	+	+	+
Тип	Arthropoda (Членистоногие)	+	+	+
Класс	Crustacea (Ракообразные)	+	+	+
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)	+	+	+
Отряд	Cyclopoida	+	+	+
Семейство	Cyclopidae	+	+	+
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776	+	+	+
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	+	+	+
Род	Acanthocyclops Kiefer, 1927	+	+	+
Вид	Acanthocyclops sp.	+	+	+
Подкласс	Branchiopoda (Phyllozoa) (Листоногие)	+	+	+
Отряд	Cladocera (Ветвистоусые)	+	+	+
Семейство	Chydoridae Stebbing	+	+	+
Род	Chydorus Baird	+	+	+
Вид	Chydorus sphaericus (O.F.Müller)	+	+	+
Семейство	Daphniidae (Straus)	+	+	+
Род	Daphnia O.F.Müller	+	+	+
Вид	Daphnia longispina (O.F.Müller)	+	+	+

Общие численность и биомасса зоопланктона составили 133,97тыс. экз/м³ и 299,07 мг/м³ (таблица 235). Уровень количественного развития беспозвоночных соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 235 – Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона озера *Кетебай-Масак*.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м ³			Биомасса, мг/м ³		
	годы			годы		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Rotifera	33,34	35,46	37,75	8,95	10,57	11,61
Сyclopidae	22,85	24,77	26,86	97,85	101,61	105,95
Cladocera	61,02	63,61	65,86	166,61	170,11	173,81
Прочие	2,97	3,20	3,5	7,12	7,40	7,7
Всего	120,18	127,04	133,97	280,53	289,69	299,07

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофности» С.П.Китаева) характеризовали озеро *Кетебай-Масак* как водоем «очень низкого» класса, α - олиготрофного типа.

Макрозообентос озера Кетебай – Масак. Среднее значение глубины водоема в местах отбра проб макрозообентоса составляет 1 м, прозрачность воды – 0,1 м, температура воды у поверхности – 26°С. Преобладающий тип грунта – песок.

В 2024 г. в составе донной фауны отмечено присутствие единственной группы – личинок двукрылых насекомых семейства Мотыли (*Chironomidae*). Из хирономид обнаружен вид *Chironomus plumosus* Linne (1758) рода *Chironomus* Meigen (1803) (таблица 236).

Таблица 236 – Таксономический состав бентоса озера *Кетебай – Масак*.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Класс	Insecta (Насекомые)	+	+	+
Отряд	Diptera (Двукрылые)	+	+	+
Семейство	Chironomidae (Мотыли)	+	+	+
Вид	Chironomus plumosus Linne, 1758	+	+	+
Род	Chironomus Meigen, 1803	+	+	+

Общая численность хирономид составила 80 экз/м², биомасса – 2,56 г/м². Количественное развитие кормового бентоса соответствует низкой кормности для рыб-бентофагов («низкий» класс биологических показателей, β -олиготрофный тип водоема).

Промысловая ихтиофауна оз.Кетебай-Масак представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва, щука, судак, жерех, серебряный карась, змееголов, белый толстолобик и белый амур.

Сазан. В опытных уловах длина сазана колебалась от 180 до 470 мм, в среднем составляя 314 мм. Масса сазана варьировала от 150 до 1910 г, в среднем составляя 733 г. Возрастная структура сазана за период исследований представлена шестью генерациями. Доминировали пятилетки (таблица 237).

Таблица 237 – Возрастной состав сазана оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
1+	180-185	183	3	9,7
2+	250-285	264	6	19,4
3+	300-320	308	5	16,1
4+	290-375	337	11	35,5
5+	355-400	376	5	16,1
6+	470	470	1	3,2
Итого	180-470	314	31	100

Длина тела двухлеток сазана оз. Кетебай – Масак колебалась от 180 до 185 мм и в среднем составила 183 мм. Средняя длина трехлеток 264 мм, с колебаниями от 250 до 285 мм. Основу трехлеток составили особи размером 251-285 мм (таблица 238). Средний размер тела четырехлеток составил 308 мм, с колебанием от 300 до 320 мм. Длина тела пятилеток сазана колебалась от 290 до 375 мм, в среднем 337 мм. Доминировали особи размером 301-350 мм. Шестилетки представлены особями размером от 355 до 400 мм, в среднем составляя 376 мм. Длина тела семилетки сазана 470 мм.

Таблица 238 – Распределение сазана оз.Кетебай-Масак в диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст, лет						Итого
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	
151-200	экз.	3						3
	%	100						100
201-250	экз.		2					2
	%		100					100
251-300	экз.		4	2	1			7
	%		57,1	28,6	14,3			100
301-350	экз.			3	7			10
	%			30	70			100
351-400	экз.				3	5		8
	%				37,5	62,5		100
451-500	экз.						1	1
	%						100	100

В популяции сазана оз. Кетебай – Масак преобладали особи размером 301-350 мм и массой 401-600г. также 1001-1200 г (таблица 239).

Соотношение полов в стаде сазана оз. Кетебай – Масак показало преобладание самок. Среди самок доминировали трех, пятилетки, среди самцов – пятилетки (таблица 240).

Таблица 239 – Размерно-весовой состав сазана оз.Кетебай-Масак,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
151-200	9,7
201-250	6,5
251-300	22,6
301-350	32,2
351-400	25,8
451-500	3,2
Итого	100
Весовой класс	Доля,%
1-200	9,7
201-400	6,5
401-600	19,4
601-800	29
801-1000	12,9
1001-1200	16,1
1201-1400	3,2
1800-2000	3,2
Итого	100

Таблица 240 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде сазана оз.Кетебай-Масак,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
1+	2	1
2+	6	
3+	5	
4+	6	5
5+	3	2
6+		1
Итого	22	9

Продолжение таблицы 240

Размерный класс	самки	самцы
151-200	2	1
201-250	2	
251-300	6	1
301-350	6	4
351-400	6	2
451-500		1
Итого	22	9

Расчет численности и промысловых запасов рыб в оз.Кетебай-Масак проведены по методике А.И.Кушнарченко и Е.С.Лугарева [17] по уловам ставных сетей. В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам, численность сазана оценивается в 0,300 тыс. экз., промысловый запас 0,220 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Кетебай-Масак предельный допустимый улов (ПДУ) сазана может составить 0,055 тонны.

Лещ. На оз.Кетебай-Масак в опытных уловах длина леща колебалась от 190 до 330 мм, в среднем составляя 233 мм. Масса леща варьировала от 120 до 670 г, в среднем составляя 254 г. Возрастная структура леща представлена пятью генерациями, доминирующими являются четырехлетки (таблица 241).

Таблица 241 – Возрастной состав леща оз.Кетебай-Масак, 2024 г

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Доля рыб, %
3+	190-240	212	78	59,5
4+	220-270	248	30	22,9
5+	260-290	272	13	9,9
6+	280-320	303	9	6,9
7+	330	330	1	0,8
Итого	190-330	233	131	100

Размеры четырехлеток леща оз.Кетебай-Масак колебались от 190 до 210 мм, в среднем составляя 212 мм. Основу четырехлеток составляли особи длиной 181-210 мм (таблица 242). Средняя длина тела пятилеток леща составляла 248 мм, с колебаниями от 220 до 270 мм. Доминирующими являются особи размером 211-270 мм. Длина тела шестилеток леща колебались от 260 до 290 мм, в среднем составляя 272 мм. Преобладающими являются особи размером 241-270 мм. Средний размер тела семилеток леща составлял 303 мм с колебаниями от 280 до 320 мм. Основу семилеток леща составили особи размером 271-300 мм. Длина тела восьмилеток леща составила 330 мм.

Таблица 242 – Распределение леща разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Кетебай-Масак, 2024 г

Размерные классы		Возраст, лет					Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	
181-210	экз	51					51
	%	100					100
211-240	экз	27	12				39
	%	69,2	30,8				100
241-270	экз		18	8			26
	%		69,2	30,8			100
271-300	экз			5	5		10
	%			50	50		100
301-330	экз				4	1	5
	%				80	20	100

В стаде леща оз.Кетербай-Масак доминируют особи длиной 181-210 мм и массой 151-250 г (таблица 243).

Таблица 243 – Размерно-весовой состав леща оз.Кетербай-Масак,2024 г

Размерный класс	%
181-210	38,9
211-240	29,8
241-270	19,8
271-300	7,6
301-330	3,8
Итого	100
Весовой класс	%
101-150	14,5
151-200	24,4
201-250	22,1
251-300	16,8
301-350	7,6
351-400	3,1
401-450	3,8
451-500	2,3
501-550	3,8
551-600	0,8
601-650	0
651-700	0,8
Итого	100

Сравнение соотношения полов леща оз.Кетербай-Масак показало, что в стаде доминирует самки. Среди самок преобладают четырехлетки (таблица 244).

Таблица 244 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Кетербай-Масак, 2024 г

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	51	27	0
4+	16	14	0
5+	8	5	0
6+	5	4	0
7+	1	0	
Итого	81	50	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
181-210	30	21	0
211-240	27	12	0
241-270	16	10	0
271-300	5	5	0
301-330	3	2	0
Итого	81	50	0

По расчетам численность леща оценивается в 1,444 тысячи экземпляров, промысловый запас 0,367 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Кетебай-Масак предельный допустимый улов (ПДУ) леща может составить 0,110 тонн.

Плотва. В опытных уловах длина плотвы колебалась от 140 до 230 мм, в среднем составляла 184 мм. Масса плотвы колебались от 55 до 340 г, в среднем составляя 142 г. Возрастной ряд плотвы представлен пятью возрастными группами, доминирующими являются четырехлетки (таблица 245).

Таблица 245 – Возрастной состав плотвы оз.Кетебай-Масак,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Значение класса, %
3+	140-180	156	21	48,8
4+	170-180	177,5	4	9,4
5+	180-210	199	8	18,6
6+	210-290	234	9	20,9
7+	245	245	1	2,3
Итого	140-290	184	43	100

Размеры четырехлеток плотвы оз. Кетебай-Масак колебались от 140 до 180 мм, в среднем составляя 156 мм. Основу четырехлеток плотвы составили особи длиной 151-180 мм (таблица 246). Средняя длина пятилеток плотвы составила 177 мм, с колебаниями от 170 до 180 мм. Длина тела шестилеток плотвы колебалась от 180 до 200 мм, в среднем составляя 199 мм. Доминирующими являются особи длиной тела 181-210 мм. Средний размер тела семилеток плотвы составил 234 мм, с колебаниями от 210 до 290 мм. Преобладающими особи длиной 211-240 мм. Длина тела восьмилеток плотвы составила 245 мм.

Таблица 246 – Распределение плотвы оз.Кетебай-Масак в диапазоне размерного класса

Размерные классы		Возраст, лет					Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	
121-150	Экз	9					9
	%	100					100
151-180	Экз	12	4	1			17
	%	70,6	23,5	5,9			100
181-210	Экз			7	1		8
	%			87,5	12,5		100
211-240	Экз				7		7
	%				100		100
241-270	Экз				1		1
	%				100		100
271-300	Экз					1	1
	%					100	100

В популяции аральской плотвы оз. Кетебай-Масак доминируют особи размером 151-180 мм и массой 51-100 г (таблица 247).

Таблица 247 – Размерно-весовой состав плотвы оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Размерный класс	%
121-150	20,9
151-180	39,5
181-210	18,6
211-240	16,4
241-270	2,3
271-300	2,3
Итого	100
51-100	51,2
101-150	11,6
151-200	9,3
201-250	16,3
251-300	9,3
301-350	2,3
Итого	100

Сравнение соотношения полов аральской плотвы оз. Кетебай-Масак показало, что в стаде преобладают самцы. Среди самок доминирует семилетки, а среди самцов - четырехлетки (таблица 248).

Таблица 248 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде плотвы оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	1	20	0
4+	0	4	0
5+	3	5	0
6+	9	0	0
7+	1	0	0
Итого	14	29	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
121-150	0	9	0
151-180	1	16	0
181-210	4	4	0
211-240	7	0	0
241-270	1	0	0
271-300	1	0	0
Итого	14	29	0

По расчетам, численность плотвы оценивается в 2,230 тыс. экз., промысловый запас 0,317 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Кетебай-Масак предельный допустимый улов (ПДУ) плотвы может составить 0,095 тонны.

Щука. Один из хищных видов рыб, исполняющий роль биологического мелиоратора в оз.Кетебай-Масак. Биологические показатели щуки в озерах неплохие. В опытных уловах длина щуки колебалась от 280 до 560 мм, в среднем составляя 280мм. Масса щуки варьировала от 180 до 1500г, в среднем составляя 507г. Возрастной состав щуки представлен пятью генерациями, преобладающими являлись шестилетки (таблица 249).

Таблица 249– Возрастной состав щуки оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	280-315	303	3	10,7
3+	295-350	329	7	25
4+	340-385	368	7	25
5+	390-440	421	8	28,6
6+	440-560	490	3	10,7
Итого	280-560	280	28	100

Размеры трехлеток щуки оз. Кетебай-Масак колебались от 280 до 315 мм, в среднем составляя 303 мм. Преобладали особи размером 301-315 мм (таблица 250). Средняя длина тела четырехлеток составляла 329 мм, с колебаниями от 295 до 350 мм. Доминировали особи длиной тела 326-350 мм. Длина тела пятилеток щуки колебалась от 340 до 385 мм. Средний размер пятилеток при этом составил 368 мм. Основу пятилеток составляли особи длиной 351-375 мм. Размеры шестилеток колебались от 390 до 440 мм, в среднем составляя 421 мм. Доминировали особи размером 426-440 мм. Семилетки представлены особями размером от 440 до 560 мм. Средний размер – 490 мм.

Таблица 250 – Распределение щуки разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Размерный класс		Возраст					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
275-300	экз.	1	1				2
	%	50	50				100
301-325	экз.	2	2				4
	%	50	50				100
326-350	экз.		4	1			5
	%		80	20			100
351-375	экз.			4			4
	%			100			100
376-400	экз.			2	1		3
	%			66,7	33,3		100
401-425	экз.				3		3
	%				100		100
426-450	экз.				4	1	5
	%				80	20	100
451-475	экз.					1	1
	%					100	100
551-575	экз.					1	1
	%					100	100

Таблица 251 – Размерно-весовой состав щуки оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
275-300	7,1
301-325	14,2
326-350	17,9
351-375	14,2
376-400	10,7
401-425	10,7
426-450	17,9
451-475	3,6
551-575	3,6
Весовой класс	доля, %
151-200	3,6
201-250	3,6
251-300	10,7
301-350	17,9
351-400	10,7
401-450	7,1
451-500	3,6
501-550	10,7
551-600	7,1
601-650	3,6
651-700	3,6
701-750	3,6
751-800	3,6
801-850	3,6
951-1000	3,6
1451-1500	3,6

Таблица 252 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде щуки оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	2	1
3+	3	4
4+	5	2
5+	4	4
6+	1	2
Итого	15	13
Размерный класс	самки	самцы
275-300		2
301-325	2	2
326-350	3	2
351-375	3	1
376-400	2	1
401+425	1	2
426-450	3	3
451-475		1
551-575	1	
Итого	15	13

В стаде щуки оз. Кетербай-Масак доминируют особи длиной 326-350 мм и массой 301-350 г (таблица 251). Сравнение соотношения полов показало, что в стаде имеют некоторое преобладание самки, а среди самок – пятилетки (таблица 252).

По расчетам численность щуки оценивается в 0,230 тыс. экз., промысловый запас 0,117 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Кетербай-Масак общий допустимый улов щуки составит 0,035 тонны.

Судак. На оз.Кетербай-Масак в экспериментальных уловах длина судака варьировала от 145 до 560 мм, а в среднем составляла 320 мм. Масса судака колебалась от 37 до 1985 г, а в среднем составляла 980 г. Возрастной состав судака представлен шестью генерациями, доминирующими являются трех- и четырехлетки (таблица 253).

Таблица 253– Возрастной состав судака оз.Кетербай-Масак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб по наблюдаемым данным (мин., макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз	Доля рыб, %
1+	145	145	1	2,2
2+	205-310	266	19	42,3
3+	225-365	327	18	40
4+	390-400	395	2	4,4
6+	460-560	505	4	8,9
7+	510	510	1	2,2
Итого	145-560	320	45	100

Длина тела двухлеток судака оз. Кетербай-Масак составила 145 мм. Средняя длина тела трехлеток судака составила 266 мм, с колебанием от 205 до 310 мм. Основу трехлеток судака составляли особи длиной 251-300 мм (таблица 254). Длина тела четырехлеток судака колебалась от 225 до 365 мм, в среднем составляя 327 мм. Доминирующими являются особи длиной 301-350 мм. Средний размер тела пятилеток судака составлял 395 мм, с колебанием от 390 до 400 мм. Размеры семилеток судака колебались от 460 до 560 мм, в среднем составляя 505 мм. Основу семилеток судака составляли особи 451-500 мм. Длина тела восьмилеток судака составила 510 мм. Темп линейного роста судака оз.Караколь высокий.

Таблица 254 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Кетербай-Масак, 2024 г.

Возраст	Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса, экз/%													
	101-150		201-250		251-300		301-350		351-400		451-500		501-550	
	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%
1+	1	100												
2+			3	75	14	77,8	2	15,4						
3+			1	25	4	22,2	11	84,6	2	50				
4+									2	50				
6+											3	100	1	50
7+													1	50
Итого	1	100	4	100	18	100	13	100	4	100	3	100	2	100

В стаде судака оз. Кетебай-Масак доминируют особи длиной 251-300 мм и массой 401-600 г (таблица 255). Соотношение полов 2,1:1, в стаде преобладают самки (таблица 256).

Таблица 255 – Размерно-весовой состав судака оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Размерный класс	100-150	201-250	251-300	301-350	351-400	451-500	501-550	Итого
Колич. рыб, %	2,2	8,9	40,6	28,9	8,9	6,7	4,4	100
Весовой класс	0-200	201-400	401-600	601-800	1001-1200	1401-1600	1801-2000	Итого
Колич. рыб, %	20	40	22,3	6,7	4,4	4,4	2,2	100

Таблица 256 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде судака оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возраст	Соотношение полов по возрастам		
	Самки	самцы	ювенальные
1+			1
2+	10	9	
3+	13	5	
4+	2		
6+	4		
7+	1		
Итого	30	14	1
Размерный класс	Самки	самцы	ювенальные
100-150			1
201-250	3	3	
251-300	8	7	
301-350	10	4	
351-400	4		
451-500	3		
501-550	1		
551-600	1		
Итого	30	14	1

По расчетам численность судака оз.Кетебай-Масак оценивается в 0,184 тыс. экз., промысловый запас 0,180 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Кетебай-Масак общий допустимый улов судака может составить 0,045 тонны.

Жерех. В оз.Кетебай-Масак в опытных уловах жерех был представлен особями длиной тела от 170 до 310 мм, и общей массой тела от 75 до 565 г. Средняя длина тела составила 250 мм, средняя масса – 492 г. Возрастной ряд представлен четырьмя генерациями. Доминировали трехлетки (таблица 257).

Средняя длина тела двухлеток жереха составила 175 мм, с колебаниями от 170 мм до 180 мм. Размеры трехлеток жереха колебались от 190 до 275 мм, в среднем составляя 241,7 мм. Доминировали особи размером 201-250 мм (таблица 258). Размеры четырехлеток жереха колебалась от 290 до 310 мм, в среднем составляя 300 мм. Преобладали особи длиной тела 290-300 мм. Длина тела пятилетки жереха составила 300 мм.

В стаде жереха оз. Кетебай-Масак доминировали особи длиной 251-300 мм и массой 201-250 мм и 301-400 г (таблица 259).

Таблица 257 – Возрастной состав жереха оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз	Доля рыб, %
1+	170-180	175	2	16,7
2+	190-275	241,7	6	50
3+	290-310	300	3	25
4+	300	300	1	8,3
Итого	170-310	250	12	100

Таблица 258 – Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Размерный класс		1+	2+	3+	4+	Итого
151-200	экз.	2	1			3
	%	66,7	33,3			100
201-250	экз.		3			3
	%		100			100
251-300	экз.		2	2	1	5
	%		40	40	20	100
301-350	экз.			1		1
	%			100		100

Таблица 259– Размерно-весовой состав жереха оз.Кетебай-Масак

Размерный класс	Доля, %
151-200	25
201-250	25
251-300	41,7
301-350	8,3
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
51-100	25
150-200	8,3
201-250	16,7
251-300	8,3
301-350	16,7
351-400	16,7
451-500	8,3
Итого	100

Соотношение полов показало, что в стаде жереха оз. Кетебай-Масак присутствовали только самки. Среди самок доминировали трехлетки (таблица 260).

Таблица 260 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
1+	2	0
2+	6	0
3+	3	0
4+	1	0
Итого	12	0

Продолжение таблицы 260

Размерный класс	самки	Самцы
151-200	3	0
201-250	3	0
251-300	5	0
301-350	1	0
Итого	12	0

По расчетам численность жереха оценивается в 0,203 тыс. экз., промысловый запас 0,100 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Кетебай-Масак предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,030 тонны.

Карась серебряный. В оз.Кетебай-Масак в опытных уловах встречались особи размером от160 до 340 мм, массой от 140 до 1230 г., при средней длине 266 мм и средней массе 704 г. Возрастной состав представлен четырьмя генерациями. Доминировали семилетки (таблица 261).

Таблица 261– Возрастной состав карася серебряного оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	160-180	168	5	9,6
6+	250-290	267	39	75
7+	300-320	312	4	7,7
8+	340-340	340	4	7,7
Итого	160-340	266	52	100

Средняя длина трехлеток карася 168 мм, с колебаниями от 160 до 180 мм. Основу трехлеток составляли особи размером 160-175 мм (таблица 262). Размеры семилеток колебались от 250 до 290 мм, в среднем 267 мм. Преобладали особи длиной тела 251-290 мм. Длина тела восьмилеток колебалась от 300 до 320 мм, в среднем 312 мм. Длина тела карасей, достигших девятилетнего возраста составила 340 мм.

Таблица 262– Распределение карася серебряного разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	6+	7+	8+	
151-175	экз.	4				4
	%	100				100
176-200	экз.	1				1
	%	100				100
226-250	экз.		2			2
	%		100			100
251-275	экз.		19			19
	%		100			100
276-300	экз.		19			19
	%		100			100
301-325	экз.			3		3
	%			100		100
326-350	экз.				4	4
	%				100	100

В стаде карася серебряного оз. Кетебай-Масак доминировали особи длиной тела 251-300 мм и массой 701-750г (таблица 263)

Таблица 263– Размерно-весовой состав карася серебряного оз.Кетебай-Масак

Размерный класс	Доля, %
151-175	7,7
176-200	1,9
226-250	3,8
251-275	36,5
276-300	36,5
301-325	5,9
326-350	7,7
Весовой класс	доля, %
101-150	1,9
151-200	5,8
201-250	1,9
501-550	1,9
551-600	7,7
601-650	15,4
651-700	15,4
701-750	23,1
751-800	11,5
801-850	7,7
851-900	1,9
901-950	5,8

Сравнение соотношения полов карася серебряного показало, что в стаде преобладали самки, среди самок доминировали семилетки (таблица 264).

Таблица 264– Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде карася серебряного оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+		5
6+	35	4
7+	4	
8+	4	
Итого	43	9
Размерный класс	самки	Самцы
151-175		4
176-200		1
226-250	1	1
251-275	17	2
276-300	18	1
301-325	3	
326-350	4	
Итого	43	9

По расчетам в 2024 г. численность карася серебряного оценивается 0,521 экз., промысловый запас 0,367 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Кетебай-Масак общий допустимый улов карася серебряного составит 0,110 тонны.

Змееголов. На оз.Кетебай-Масак в опытных уловах змееголов был представлен особями размером от 360 до 590 мм, массой от 580 до 2930 г, при средней длине тела 460 мм и средней массе 1568 г. Возрастной состав змееголова представлен тремя генерациями, доминировали шести – и восьмилетки (таблица 265).

Таблица 265 – Возрастной состав змееголова оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
4+	370	370	1	9
5+	360-400	375	5	45,5
7+	535-590	564	5	45,5
Итого	360-590	460	11	100

Длина тела пятилетки змееголова составила 370 мм. Средний размер тела шестилеток составил 375 мм, с колебаниями от 360 до 400 мм. Преобладали особи размером тела 351-375 мм (таблица 266). Средняя длина тела восьмилеток змееголова составила 564 мм, с колебаниями от 535 до 590 мм

Таблица 266– Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Кетебай-Масак,2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		4+	5+	7+	
351-375	экз.	1	3	0	4
	%	25,0	75,0	0	100
376-400	экз.	0	2	0	2
	%	0	100	0	100
526-550	экз.	0	0	2	2
	%	0	0	100	100
551-575	экз.	0	0	2	2
	%	0	0	100	100
576-600	экз.	0	0	1	1
	%	0	0	100	100

В стаде змееголова оз. Кетебай-Масак преобладали особи длиной тела 350-400 мм и массой 501-800 г (таблица 267).

Таблица 267 – Размерно-весовой состав змееголова оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
351-375	36,4
376-400	18,2
526-550	18,2
551-575	18,2
576-600	9,0
Итого	100,0
Весовой класс	Доля, %
501-600	16,7
601-700	25,0
701-800	25,0
2301-2400	5,7
2401-2500	5,7
2601-2700	13,3
2901-3000	6,7
Итого	100

Соотношение полов змееголова оз. Кетебай-Масак в этом году показало преобладание самок,. Среди самок преобладали шестилетки (таблица 268).

Таблица 268 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возраст	самки	самцы	Ювенальные
4+	1	0	0
5+	5	0	0
7+	4	1	0
Итого	10	1	0
Размерный класс	самки	самцы	Ювенальные
351-375	4	0	0
376-400	2	0	0
526-550	1	1	0
551-575	2	0	0
576-600	1	0	0
Итого	10	1	0

По расчетам численность змееголова оценивается в 0,128 тыс. экз., промысловый запас 0,200 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Кетебай-Масак предельный допустимый улов (ПДУ) змееголова может составить 0,060 тонны.

Белый толстолобик. В экспериментальных уловах белый толстолобик представлен особями длиной тела от 340 до 650 мм и массой 780-4900г, при средней длине 545 мм и средней массе 2855г. Возрастной состав представлен четырьмя генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 269).

Таблица 269– Возрастной состав белого толстолобика оз.Кетебай-Масак

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	340	340	1	5,3
3+	500-550	527	11	57,8
4+	560-590	575	4	21
6+	630-650	640	3	15,8
Итого	340-650	545	19	100

Длина тела трехлетки толстолобика составила 340мм. Длина тела четырехлеток колебалась от 500 до 550 мм, в среднем составляя 527 мм. Основу четырехлеток составляли особи длиной тела 501-550 мм (таблица 270). Средняя длина пятилеток толстолобика составляла 575 мм, с колебаниями от 560 до 590 мм. Размер тела шестилеток колебался от 630 до 650 мм, в среднем составляя 640 мм. В стаде белого толстолобика оз.Кетебай-Масак доминировали особи длиной тела 501-550 мми массой 2001-2500г (таблица 271).

Таблица 270– Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	6+	
301-350	экз.	1				1
	%	100				100
451-500	экз.		1			1
	%		100			100
501-550	экз.		10			10
	%		100			100
551-600	экз.			4		4
	%			100		100
601-650	экз.				3	3
	%				100	100

Таблица 271– Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Кетебай-Масак

Размерный класс	Доля, %
301-350	5,3
451-500	5,3
501-550	52,7
551-600	21
601-650	15,7
Весовой класс	доля, %
501-1000	5,3
1501-2000	5,3
2001-2500	36,9
2501-3000	15,7
3001-3500	15,7
3501-4000	5,3
4001-4500	5,3
4501-5000	10,5

Сравнение соотношения полов показало, что в стаде преобладали самки (таблица 272).

Таблица 272– Соотношение полов по возрастам и размерам белого толстолобика оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+		1
3+	4	7
4+	4	
6+	3	
Итого	11	8
Размерный класс	самки	Самцы
301-350		1
451-500		1
501-550	4	6
551-600	4	
601-650	3	
Итого	11	8

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 0,112 тыс.экз., промысловый запас 0,320 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Кетебай-Масак общий допустимый улов белого толстолобика составит 0,080 тонн.

Белый амур. В последние годы белый амур в оз.Кетебай-Масак достиг промысловой численности. В опытных уловах длина белого амура колебалась от 380 до 530 мм, в среднем 435 мм. Масса варьировала от 1250 до 7410 г, в среднем 1730 г. возрастная структура белого амура представлена тремя генерациями, доминировали пятилетки (таблица 273).

Таблица 273 – Основные биологические показатели белого амура в оз.Кетебай-Масак, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина,см (мин-макс) Мм	Средняя длина,мм	Масса,г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	Доля рыб %
3+	380-390	385	1250-1540	1380	4	40
4+	400-450	426	1390-1650	1523	4	40
5+	470-530	502	2100-7410	3010	2	20
Итого	380-530	435	1250-7410	1730	10	100

В стаде белого амура в оз. Кетебай-Масак преобладали самки (таблица 274).

Таблица 274 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде белого амура в оз. Кетебай-Масак,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
3+	2	2
4+	2	2
5+	2	-
Размерный класс	Самки	Самцы
350-400	2	2
401-450	2	1
450-500	1	1
500-550	1	
Итого	6	4

По расчетам численность белого амура оценивается в 0,150 тыс. экз., промысловый запас 0,260 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Кетебай-Масак предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,065 тонн.

Таблица 275 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз.Кетербай-Масак в 2024 году и предельный допустимый улов(ПДУ)на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Карась	Змеёголов	Белый толстолобик	Белый амур
Площадь, га	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Площадь облова, га	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,026	0,024	0,024
Средняя навеска, кг	0,733	0,254	0,142	0,507	0,980	0,492	0,704	1,568	2,855	1,730
Пром. числен., тыс. шт.	0,300	1,444	2,230	0,230	0,184	0,203	0,521	0,128	0,112	0,150
Промзапас, тонны	0,220	0,367	0,317	0,117	0,180	0,100	0,367	0,200	0,320	0,260
Коэф.оптимального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	0,055	0,110	0,095	0,035	0,045	0,030	0,110	0,060	0,080	0,065
Итого, тонны	0,685									

2.7 Озеро Майлыозек-Куандария №1 участок

Начало участка Майлыозек-Куандария №1 расположено от аульного округа Аккыр в 20 км.

Площадь водоема в период исследований составило 294 га, длина – 98 км, ширина - 30 м. Максимальная глубина при исследовании составило- 3,8 м, минимальная – 1,6 м.

Подводная растительность развито слабо в основном составляет рдест пронзеннолистный и горец земноводный. Береговая линия средне заросшее камышово-тростниково растительностью, что составляет 30% покрытия акватории водоема

Гидрохимический режим участка Майлыозек-Куандария № 1 в период в весенне-летних исследований отличалось в стабильном состояний. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 9,5 мг/дм³, в прибрежной 8,20 мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значений – 8,40 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 3,25 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 1,4

Минерализация воды водоема отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 980 мг/дм³. (таблица 276).

Таблица 276- Гидрохимические показатели участка Майлыозек-Куандария № 1, 2024 г.

Дата	рН	О ₂ , мг/л	Окисл яемост ь мгО/л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализация, мг/дм ³
				NH ₄	NO ₂	NO ₃	P _{po4}	
08.06. 2024	8,40	9,5	3,25	1,50	2,25	5,00	0,0020	980

Значение жесткости воды участка Майлыозек-Куандария № 1 составляет – 15 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «очень жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима озера Майлыозек-Куандария можно охарактеризовать как удовлетворительным состоянием качества вод с высоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

Зоопланктон участка Майлыозек-Куандария № 1. В 2024 г. в пробах отмечено присутствие трех основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera), ветвистоусые ракообразные (Cladocera) и веслоногие рачки (Copepoda), (таблица 277).

Таблица 277 – Таксономический состав зоопланктона участка Майлыозек-Куандария №1.

Таксономическая единица	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)	+	+	+
Класс	Rotifera (Коловратки)	+	+	+
Подкласс	Eurotatoria	+	+	+
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Ploimida	+	+	+
Семейство	Brachionidae	+	+	+
Род	Keratella Bory de St. Vincent, 1822	+	+	+
Вид	Keratella quadrata (Müller, 1786)	+	+	+

Продолжение таблицы 277

Таксономическая единица	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Семейство	Synchaetidae	+	+	+
Род	Synchaeta Ehrenberg, 1832	+	+	+
Вид	Synchaeta vorax Rousselet, 1902	+	+	+
Семейство	Lecanidae	+	+	+
Род	Lecane Nitsch, 1827	+	+	+
Вид	Lecane luna (Müller)	+	+	+
Вид	Lecane (Monostyla) bulla (Gosse, 1851)	+	+	+
Тип	Arthropoda (Членистоногие)	+	+	+
Класс	Crustacea (Ракообразные)	+	+	+
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)	+	+	+
Отряд	Cyclopoida	+	+	+
Семейство	Cyclopidae	+	+	+
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776	+	+	+
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	+	+	+
Род	Acanthocyclops Kiefer, 1927	+	+	+
Вид	Acanthocyclops sp.	+	+	+
Подкласс	Branchiopoda (Phyllopoda) (Листоногие)	+	+	+
Отряд	Cladocera (Ветвистоусые)	+	+	+
Семейство	Bosminidae G.Sars	+	+	+
Род	Bosmina Baird	+	+	+
Вид	Bosmina longirostris (O.F.Müller)	+	+	+
Род	Alona Baird	+	+	+
Вид	Alona sp.	+	+	+
Семейство	Daphniidae (Straus)	+	+	+
Род	Daphnia O.F.Müller	+	+	+
Вид	Daphnia longispina (O.F.Müller)	+	+	+

Общая численность зоопланктона в 2023 г. составила 88,02 тыс.экз/м³, биомасса – 418,99 мг/м³ (таблица 278). Уровень общей биомассы зоопланктонтов соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 278 – Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона участка *Майльозек-Куандария №1*.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м ³			Биомасса, мг/м ³		
	годы			годы		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Rotifera	13,44	14,33	15,47	7,96	8,97	9,37
Cyclopidae	50,71	52,07	54,16	229,28	235,65	242,98
Cladocera	14,57	16,41	18,39	156,74	160,05	166,64
Всего	78,72	82,81	88,02	393,98	404,67	418,99

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофности» С.П.Китаева) характеризовали участка *Майльозек-Куандария №1*, как водоем «очень низкого» класса, α - олиготрофного типа.

Макрозообентос участка Майлыозек – Куандария №1. Средняя глубина на гидробиологических станциях – 2,4 м, прозрачность воды – 0,3 м, средняя температура водной толщи в верхнем слое составила 23°C. Преобладающий тип грунта – серый ил.

Биотоп серого ила населяет единственная группа организмов – двукрылые насекомые семейства Мотылей (Chironomidae) на личиночной стадии развития.

На озере Майлыозек – Куандария №1 личинки хирономид немногочисленны и представлены двумя подсемействами – Tanypodinae (род *Ablabesmyia* Jochannsen, 1905) и Chironominae с трибой Chironomini (род *Parachironomus* Lenz: *Parachironomus* гр. *pararostratus* Lenz, 1938), (таблица 279).

Таблица 279– Таксономический состав бентоса участка Майлыозек – Куандария №1

Таксон	Латинское (русское) название	ГОДЫ		
		2022	2023	2024
Класс	Insecta (Насекомые)	+	+	+
Отряд	Diptera (Двукрылые)	+	+	+
Семейство	Chironomidae (Мотыли)	+	+	+
Подсемейство	Tanypodinae	+	+	+
Род	<i>Ablabesmyia</i> Jochannsen, 1905	+	+	+
Подсемейство	Chironominae	+	+	+
Триба	Chironomini	+	+	+
Род	<i>Parachironomus</i> Lenz, 1923	+	+	+
Группа	<i>Parachironomus</i> гр. <i>Pararostratus</i> Lenz, 1938	+	+	+

Количественное развитие макрозообентоса невысокое. Средняя численность хирономид достигала 160 экз/м², средняя биомасса – 1,92 г/м². Уровень биомассы донных беспозвоночных соответствует низкому значению кормности для рыб («низкий» класс биологических показателей, β-олиготрофный тип водоема по шкале трофности С.П.Китаева).

Промысловая ихтиофауна оз.Майлыозек-Куандария № 1 участок представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва, щука, судак, жерех, чехонь, серебряный карась, змеёголов, белый толстолобик, белый амур, красноперка и сом.

Сазан. В опытных уловах длина сазана в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 колебалась от 185 до 470 мм, в среднем составляя 234 мм. Масса сазана варьировала от 118 до 2450 г, в среднем составляя 345 г. Возрастная структура за период исследований представлена шестью генерациями. Доминировали трех-, четырехлетки (таблица 280).

Таблица 280– Возрастной состав сазана оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
1+	185-190	187	2	2,4
2+	200-235	217	19	22,9
3+	200-315	211	47	56,6
4+	260-380	310	11	13,3
5+	365-400	378	3	3,6
6+	470	470	1	1,2
Итого	185-470	234	83	100

Длина тела двухлеток сазана колебалась от 185 до 190 мм, в среднем 187 мм. Средняя длина трехлеток – 217 мм, с колебаниями от 200 до 235 мм. Основу трехлеток составляли особи длиной 201-250 мм (таблица 281).

Размеры четырехлеток сазана изменялись от 200 до 315 мм, в среднем 211 мм. Преобладали особи длиной 251-300 мм. Средний размер тела пятилеток – 310 мм, с колебанием от 290 до 380 мм. Доминировали особи длиной 301-350 мм.

Длина тела шестилеток сазана колебалась от 365 до 400 мм, в среднем 378 мм. Размер тела семилеток сазана составила 470 мм.

Таблица 281 – Распределение сазана оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 в диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст, лет						Итого
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	
151-200	экз.	2	4	0	0	0	0	6
	%	33,3	66,7	0	0	0	0	100
201-250	экз.	0	15	6	0	0	0	21
	%	0	71,4	28,6	0	0	0	100
251-300	экз.	0	0	38	2	0	0	40
	%	0	0	95	5	0	0	100
301-350	экз.	0	0	3	8	0	0	11
	%	0	0	27,3	72,7	0	0	100
351-400	экз.	0	0	0	1	3	0	4
	%	0	0	0	25	75	0	100
451-500	экз.	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	100	100

В популяции сазана преобладали особи размером 251-300 мм и массой 301-500 г (таблица 282).

Таблица 282 – Размерно-весовой состав сазана оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
151-200	7,3
201-250	25,3
251-300	49,4
301-350	10,8
351-400	6
451-500	1,2
Весовой класс	Доля, %
101-300	26,5
301-500	38,6
501-700	20,5
701-900	7,3
901-1100	4,7
1101-1300	1,2
2301-2500	1,2
Итого	100

Соотношение полов в стаде сазана близко 1:1. Среди самок и самцов доминировали – четырехлетки (таблица 283).

Таблица 283 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде сазана оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
1+	1	1	0
2+	13	6	0
3+	29	18	0
4+	6	5	0
5+	1	2	0
6+	0	1	0
Итого	50	33	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
151-200	4	2	0
201-250	14	7	0
251-300	24	18	0
301-350	7	3	0
351-400	1	2	0
451-500	0	1	0
Итого	50	0	0

По расчетам, численность сазана оценивается в 0,986 тыс. экз., промысловый запас 0,340 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 предельный допустимый улов (ПДУ) сазана может составить 0,085 тонны.

Лещ. В опытных уловах в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 длина леща колебалась от 190 до 330 мм, в среднем составляя 233 мм. Масса леща варьировала от 120 до 670 г, в среднем составляя 254 г. Возрастная структура леща представлена пятью генерациями, доминирующими являются четырехлетки (таблица 284).

Таблица 284 – Возрастной состав леща оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Доля рыб, %
3+	190-240	212	78	59,5
4+	220-270	248	30	22,9
5+	260-290	272	13	9,9
6+	280-320	303	9	6,9
7+	330	330	1	0,8
Итого	190-330	233	131	100

Размеры четырехлеток леща оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 колебались от 190 до 210 мм, в среднем составляя 212 мм. Основу четырехлеток составляли особи длиной 181-210 мм (таблица 285). Средняя длина тела пятилеток леща составляла 248 мм, с колебаниями от 220 до 270 мм. Доминирующими являются особи размером 211-270 мм. Длина тела шестилеток леща колебались от 260 до 290 мм, в среднем составляя 272 мм. Преобладающими являются особи размером 241-270 мм. Средний размер тела семилеток леща составлял 303 мм с колебаниям от 280 до 320 мм. Основу семилеток леща составили особи размером 271-300 мм. Длина тела восьмилеток леща составила 330 мм.

Таблица 285 – Распределение леща оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 в диапазоне размерного класса

Размерные классы		Возраст, лет					Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	
181-210	экз	51					51
	%	100					100
211-240	экз	27	12				39
	%	69,2	30,8				100
241-270	экз		18	8			26
	%		69,2	30,8			100
271-300	экз			5	5		10
	%			50	50		100
301-330	экз				4	1	5
	%				80	20	100

В стаде леща оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 доминируют особи длиной 181-210 мм и массой 151-250 г (таблица 286).

Таблица 286 – Размерно-весовой состав леща оз.Майлыозек-Куандария участок № 1,2024 г.

Размерный класс	%
181-210	38,9
211-240	29,8
241-270	19,8
271-300	7,6
301-330	3,8
Итого	100
Весовой класс	%
101-150	14,5
151-200	24,4
201-250	22,1
251-300	16,8
301-350	7,6
351-400	3,1
401-450	3,8
451-500	2,3
501-550	3,8
551-600	0,8
601-650	0
651-700	0,8
Итого	100

Сравнение соотношения полов леща оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 показало, что в стаде доминирует самки. Среди самок преобладают четырехлетки (таблица 287).

Таблица 287 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	51	27	0
4+	16	14	0
5+	8	5	0
6+	5	4	0
7+	1	0	
Итого	81	50	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
181-210	30	21	0
211-240	27	12	0
241-270	16	10	0
271-300	5	5	0
301-330	3	2	0
Итого	81	50	0

По расчетам, численность леща оценивается в 10,958 тыс. экз., промысловый запас 2,783 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 общий допустимый улов леща может составить 0,835 тонн.

Аральская плотва. На оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 в опытных уловах плотва представлена особями длиной тела от 170 до 280 мм, в среднем составляя 187 мм. Масса плотвы варьировала от 56 до 270 г, в среднем 182 г. Возрастная структура представлена четырьмя возрастными группами, доминировали четырехлетки (таблица 288). Размеры четырехлеток плотвы колебались от 170 до 195 мм, в среднем 175 мм. Основу трехлеток составили особи размером 176-200 мм (таблица 289). Средний размер пятилеток плотвы – 206 мм, с колебанием от 190 до 215 мм. Доминировали особи размером 201-225 мм. Длина тела шестилеток изменялась от 220 до 230 мм, в среднем 224 мм. Длина тела семилеток составила – 280 мм.

Таблица 288– Возрастной состав плотвы оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	170-195	175	33	56,9
4+	190-215	206	17	29,3
5+	220-230	224	7	12,1
6+	280	280	1	1,7
Итого	170-280	187	58	100

Таблица 289 – Распределение плотвы оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 в диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст				Итого
		3+	4+	5+	6+	
151-175	экз.	11	0	0	0	11
	%	100	0	0	0	100
176-200	экз.	22	8	0	0	30
	%	75,3	26,7	0	0	100
201-225	экз.	0	9	4	0	13
	%	0	69,2	30,8	0	100
2226-250	экз.	0	0	3	0	3
	%	0	0	100	0	100
276-300	экз.	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	100	100

В стаде плотвы доминировали особи длиной 176-200 мм и массой 101-150 г (таблица 290).

Таблица 290 – Размерно-весовой состав аральской плотвы оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г

Размерный класс	Доля, %
151-175	18,9
176-200	51,7
201-225	22,4
226-250	5,2
276-300	1,8
Весовой класс	Доля, %
51-100	20,7
101-150	48,3
151-200	18,9
201-250	10,3
251-300	1,8

Соотношение полов плотвы показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок, а также среди самцов доминировали четырехлетки (таблица 291).

Таблица 291 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде плотвы оз.Майлыозек-Куандария участок № 1,2024 г

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	23	10	0
4+	13	4	0
5+	5	2	0
6+	1	0	0
Итого	42	16	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
151-175	6	4	0
176-200	23	8	0
201-225	10	3	0
226-250	2	1	0
276-300	1	0	0
Итого	42	16	0

Расчет численности и промыслового запаса аральской плотвы и других видов рыб в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 проведены по методике А.И.Кушнарченко, Е.С.Лугарева[15] по уловам ставных сетей. В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам численность аральской плотвы оценивается 18,859 тысяч экземпляров, промысловый запас – 3,383 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 предельный допустимый улов (ПДУ) аральской плотвы составит 1,015 тонн.

Щука. Один из хищных видов рыб, исполняющий роль биологического мелиоратора в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1. Биологические показатели щуки в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 неплохие. В экспериментальных уловах длина щуки колебалась от 170 до 510 мм, в среднем составляя 317 мм. Масса щуки варьировала от 45 до 1250 г, в среднем составляя 439 г. Возрастной ряд представлен шестью генерациями, доминировали пятилетки (таблица 292).

Таблица 292– Возрастной состав щук в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
1+	170	170	1	6,3
2+	175-250	198	4	25
3+	310-370	344	4	25
4+	365-425	398	5	31,2
5+	420	420	1	6,3
6+	510	510	1	6,3
Итого	170-510	317	16	100

Длина двухлетней щуки составила 170 мм. Размеры трехлеток щуки колебались от 175 до 250 мм, в среднем составляя 198 мм. Основу трехлеток щуки составили особи размером 176-200 мм (таблица 293). Средняя длина четырехлеток щуки составила 344 мм, с колебаниями от 310 до 370 мм. Доминировали особи длиной тела 326-350 мм. Длина тела пятилеток колебалась от 365 до 425 мм, в среднем составляя 398 мм. Длина тела шестилетней щуки составляла 420 мм. Семилетняя щука имела длину 510 мм.

В стаде щуки оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 доминируют особи длиной тела 401-425 мм и массой 1-50 мм и 451-500 мм (таблица 294).

Сравнение соотношения полов показало, что в стаде доминировали самки, среди самок четырех – пятилетки (таблица 295).

Таблица 293 – Распределение щуки разных возрастов в диапазоне размерного класса в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс		Возраст						Итого
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	
151-175	экз.	1	1					2
	%	50	50					100
176-200	экз.		2					2
	%		100					100
226-250	экз.		1					1
	%		100					100
301-325	экз.			1				1
	%			100				100
326-350	экз.			2				2
	%			100				100

Продолжение таблицы 293

351-375	экз.			1	2			3
	%			33,3	66,7			100
376-400	экз.				1	1		2
	%				50	50		100
401-425	экз.				2			2
	%				100			100
501-525	экз.						1	1
	%						100	100

Таблица 294 –Размерно-весовой состав щуки в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1

Размерный класс	Доля, %
151-175	6,25
176-200	12,5
226-250	12,5
251-275	6,25
301-325	6,25
326-350	12,5
351-375	12,5
376-400	6,25
401-425	18,75
501-525	6,25
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
1-50	18,75
51-100	6,25
101-150	6,25
251-300	6,25
301-350	6,25
451-500	18,75
501-550	12,5
650-700	6,25
801-850	12,5
1201-1250	6,25
Итого	100

Таблица 295 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде щуки в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
1+		1	
2+	3		1
3+	4		
4+	4	1	
5+	1		
6+	1		
Итого	13	2	1

Продолжение таблицы 295

Размерный класс	самки	самцы	Ювенальные
151-175		1	1
176-200	2		
226-250	1		
301-325	1		
326-350	1		
351-375	4		
376-400		1	
401-425	3		
501-525	1		
Итого	13	2	1

По расчетам численность щуки оценивается в 0,342 тыс. экз., промысловый запас – 0,150 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 предельный допустимый улов (ПДУ) щуки составит 0,045 тонны.

Судак. На оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 в экспериментальных уловах длина судака варьировали от 195 до 440 мм, масса от 90 до 965 г. Средняя длина при этом составила 264,5мм и масса 251 г. Возрастной состав представлен четырьмя генерациями, преобладают в улове трехлетки (таблица 296).

Таблица 296 – Возрастной состав судака оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	195-270	219,6	14	63,6
3+	310-350	326	5	22,7
4+	330-345	337,5	2	9,1
5+	440	440	1	4,6
Итого	195-440	264,5	22	100

Длина тела трехлеток судака оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 колебалась от 195 до 270 мм, в среднем составляя 219,6 мм. Основу трехлеток составляли особи размером 201-250 мм (таблица 297). Средняя длина четырехлеток судака составляла 326 мм, с колебаниями от 310 до 350 мм. Размеры пятилеток колебались от 330 до 345 мм, в среднем – 337,5 мм. Длина тела особи шестилеток составила 440 мм. Темп роста судака оз.Кетебай-Масакотносительно высок.

Таблица 297 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
151-200	экз.	1				1
	%	100				100
201-250	экз.	12				12
	%	100				100
251-300	экз.	1				1
	%	100				100
301-350	экз.		5	2		7
	%		71,4	28,6		100
401-450	экз.				1	1
	%				100	100

В популяции судака оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 доминируют особи длиной тела 201-250 мм и массой 1-200 г (таблица 298).

Сравнение соотношения полов судака показывает, что в стаде доминируют самки, среди самок доминируют трехлетки (таблица 299).

Таблица 298– Размерно-весовой состав судака оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
151-200	4,6
201-250	54,5
251-300	4,5
301-350	31,8
401-450	4,6
Итого	100
Весовой класс	доля, %
1-200	59,1
201-400	27,3
401-600	9,1
801-1000	4,5
Итого	100

Таблица 299 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде судака оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	9	5
3+	5	
4+	2	
5+	1	
Итого	17	5
Размерный класс	Самки	Самцы
151-200	1	
201-250	8	4
251-300		1
301-350	7	
401-450	1	
Итого	17	5

По расчетам, численность судака оценивается в 0,876 тыс. экз., промысловый запас 0,220 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 общий допустимый улов судака может составить 0,055 тонн.

Жерех. В оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 в опытных уловах жерех был представлен особями длиной тела от 270 до 880 г. Средняя длина тела составила 339 мм, средняя масса – 476 г. Возрастной ряд представлен четырьмя генерациями (таблица 300).

Таблица 300 – Возрастной состав жереха оз.Майлыозек-Куандария участок № 1,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	265-290	283	3	18,7
4+	315-345	332	6	37,5
5+	340-385	355	5	31,3
6+	400-415	407,5	2	12,5
Итого	265-415	339	16	100

Средняя длина тела четырехлеток жереха составила 283 мм, с колебаниями от 265 мм до 290 мм. Размеры пятилеток жереха колебались от 315 до 345 мм, в среднем составляя 332 мм. Средний размер шестилеток составил 355 мм, с колебаниями от 340 до 385 мм. Основу шестилеток составляли особи размером 340-350 мм (таблица 301). Средний размер семилеток жереха составил 407,5 мм, с колебаниями от 400 до 415 мм.

В стаде жереха оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 доминировали особи длиной 301-350 мм, массой 301-350 и 401-450 г (таблица 260).

Таблица 301 - Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		3+	4+	5+	6+	
251-300	экз.	3				3
	%	100				100
301-350	экз.		6	3		9
	%		66,7	33,3		100
351-400	экз.			2	1	3
	%			66,7	33,3	100
401-450	экз.				1	1
	%				100	100

Таблица 302 – Размерно-весовой состав жереха оз.Майлыозек-Куандария участок № 1

Размерный класс	Доля, %
251-300	18,7
301-350	56,3
351-400	18,7
401-450	6,3
Весовой класс	доля, %
251-300	6,2
301-350	18,7
351-400	12,5
401-450	18,7
451-500	12,5
501-550	12,5
651-700	6,3
701-750	6,3
851-900	6,3

Соотношение полов жереха показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок доминировали пяти,- шестилетки (таблица 303).

Таблица 303 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Майлыозек-Куандария участок № 1,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
3+	3	
4+	4	2
5+	4	1
6+	2	
Итого	13	3

Продолжение таблицы 303

Размерный класс	Самки	самцы
251-300	3	
301-350	7	2
351-400	2	1
401-450	1	
Итого	13	3

По расчетам численность жереха оценивается в 0,280 тыс. экз., промысловый запас 0,133 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,040 тонны.

Чехонь. В опытных уловах в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 длина чехони колебалась от 205 до 320 мм, в среднем составляя 268 мм. Масса тела варьировала от 85 до 265 г, в среднем составляя 182 г (таблица 304).

Таблица 304– Возрастной состав чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	205-255	238	5	35,7
4+	260-295	275	7	50
5+	305-320	313	2	14,3
Итого	205-320	268	14	100

Длина тела четырехлеток чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 колебалась от 205 до 255мм, в среднем составляя 238 мм. Основу четырехлеток составляли особи размером 251-255 мм (таблица 305). Средняя длина пятилеток чехони составляла 275мм, с колебаниями от 260- до 295мм. Размеры шестилеток колебались от 305 до 320 мм, в среднем – 313 мм.

Таким образом, темп линейного роста чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 сравнительно высокий.

Таблица 305– Распределение чехони разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		3+	4+	5+	
200-250	экз.	2			2
	%	100			100
251-300	экз.	3	7		10
	%	30	70		100
301-350	экз.			2	2
	%			100	100

В стаде чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 преобладают особи размерами 251-300 мм и массой 151-200 г (таблица 306).

Сравнение соотношения полов показало, что в стаде обнаружены только самки (таблица 307).

Таблица 306 – Размерно-весовой состав чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
200-250	28,6
251-300	57,1
301-350	14,3
Весовой класс	доля, %
50-100	7,2
101-150	21,3
151-200	42,8
201-250	14,3
251-300	7,2
301-350	7,2

Таблица 307– Соотношение полов по возрастам размерам в стаде чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 1,2024 г.

Возраст	Самки
3+	5
4+	7
5+	2
Итого	14
Размерный класс	самки
200-250	2
251-300	10
301-350	2
Итого	14

По расчетам численность чехони оценивается 9,341 тыс. экз., промысловый запас 1,700 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 общий допустимый улов чехони составит 0,510 тонны.

Карась. В оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 в опытных уловах встречались особи карася размером от 180 до 260 мм, массой от 205 до 540г., при средней длине 220 мм и массе 357 г соответственно. Возрастной состав представлен двумя генерациями, доминирующими являются четырехлетки (таблица 308).

Таблица 308– Возрастной состав карася серебряного оз.Майлыозек-Куандария участок № 1

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	180-215	203	5	62,5
4+	235-260	248	3	37,5
Итого	180-260	220	8	100

Длина тела четырехлеток колебалась от 180 до 215 мм. Средний размер составил 203 мм. Основу четырехлеток карася составили особи размером 201-215 мм (таблица 309). Средний размер пятилеток составил 248 мм, с колебаниями от 235 до 260 мм. Доминировали особи размером 235-250 мм.

В стаде карася оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 доминировали особи длиной тела 201-225 мм, массой 301-400 г (таблица 310).

Соотношение полов карася серебряного оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 показало, что в стаде присутствуют одни самки, среди которых доминируют четырехлетки (таблица 311).

Таблица 309 – Распределение карася серебряного разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс		Возраст		Итого
		3+	4+	
176-200	экз.	2		2
	%	100		100
201-225	экз.	3		3
	%	100		100
226-250	экз.		2	2
	%		100	100
251-275	экз.		1	1
	%		100	100

Таблица 310 – Размерно-весовой состав карася серебряного оз.Майлыозек-Куандария участок № 1,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
176-200	25
201-225	37,5
226-250	25
251-275	12,5
Весовой класс	Доля, %
201-250	12,5
251-300	12,5
301-350	25
351-400	25
451-500	12,5
501-550	12,5

Таблица 311 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде карася серебряного оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возраст	Самки
3+	5
4+	3
Итого	8
Размерный класс	Самки
176-200	2
201-225	3
226-250	2
251-275	1
Итого	8

По расчетам численность карася серебряного оценивается в 7,563 тыс.экз., промысловый за 2,700 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 общий допустимый улов карася серебряного состав 0,810 тонны.

Змееголов. В оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 в опытных уловах встречались рыбы размером от 335 до 820 мм, и общей массой от 527 до 6550 г. Средняя длина тела в сетных уловах равнялась 466 мм, средняя масса 1353 г. Возрастной ряд змееголова представлен восемью генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 312).

Таблица 312 – Возрастной состав змееголова оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
3+	335-390	364	11	36,7
4+	355-410	396	7	23,3
5+	440-485	455	3	10,0
6+	525-595	552	3	10,0
7+	600	600	1	3,3
8+	610-655	632	2	6,7
9+	780	780	1	3,3
10+	740-820	780	2	6,7
Итого	335-820	466	30	100

Длина тела четырехлеток змееголова колебалась от 335 до 390 мм, в среднем составляя 364 мм. Основу четырехлеток змееголова составили особи размером 361-390 мм (таблица 313). Размер тела пятилеток змееголова колебался от 355 до 410 мм, в среднем составляя 396 мм. Доминировали особи размером 391-420 мм. Средний размер тела шестилеток составил 455 мм, с колебаниями от 440 до 485 мм. Преобладали особи размером тела 426-450 мм. Средний размер тела семилеток змееголова составил 552 мм, с колебаниями от 525 до 595 мм. Длина тела восьмилетки составила 600 мм. Длина тела девятилеток змееголова колебалась от 610 мм до 655 мм, в среднем составляя 632 мм. Размер тела десятилетки составил 780 мм. Средний размер тела одиннадцатилеток составил 780 мм, с колебаниями от 740 до 870 мм.

Таблица 313 – Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс		Возраст								Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	
331-360	экз.	5	2	0	0	0	0	0	0	7
	%	71,6	28,4	0	0	0	0	0	0	100
361-390	экз.	6	1	0	0	0	0	0	0	7
	%	85,8	14,2	0	0	0	0	0	0	100
391-420	экз.	0	4	0	0	0	0	0	0	4
	%	0	100	0	0	0	0	0	0	100
421-450	экз.	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	%	0	0	100	0	0	0	0	0	100
481-510	экз.	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	%	0	0	100	0	0	0	0	0	100
511-540	экз.	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	%	0	0	0	100	0	0	0	0	100
571-600	экз.	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	%	0	0	0	50,0	50,0	0	0	0	100
601-630	экз.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	100	0	0	100
661-690	экз.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	100	0	0	100
721-750	экз.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	0	0	100	100
781-810	экз.	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	0	0	0	100	0	100
811-830	экз.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	0	0	100	100

В стаде змееголова оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 преобладали особи длиной тела 361-420 мм и массой 500-600 г (таблица 314).

Таблица 314 – Размерно-весовой состав змееголова оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
331-360	3,3
361-390	30,0
391-420	26,7
421-450	6,7
481-510	3,3
511-540	6,7
571-600	6,7
601-630	3,3
631-660	3,3
721-750	3,3
751-780	3,3
811-840	3,3
Весовой класс	Доля, %
501-550	13,3
551-600	13,3
601-650	10
651-700	3,3
701-750	13,3
751-800	3,3
801-850	3,3
851-900	3,3
901-950	3,3
951-1000	3,3
1001-1050	3,3
1301-1350	3,3
2301-2350	6,7
2651-2700	13,3
6501-6550	3,3

Соотношение полов змееголова оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 в этом году показало преобладание самок. Среди самок, а также среди самцов преобладают четырех – и пятилетки (таблица 315).

Таблица 315– Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Майлыозек-Куандария участок № 1,2024 г.

Возраст	самки	самцы	Ювенальные
3+	8	3	0
4+	4	3	0
5+	3	0	0
6+	1	2	0
7+	1	0	0
8+	2	0	0
9+	0	1	0
10+	1	1	0
Итого	20	10	0

Продолжение таблицы 315

Размерный класс	самки	самцы	ювенальные
331-360	4	2	0
361-390	5	2	0
391-420	3	2	0
421-450	2	0	0
451-480	0	0	0
481-510	1	0	0
511-540	0	1	0
541-570	0	1	0
571-600	2	0	0
601-630	1	0	0
631-660	1	0	0
721-750	0	1	0
751-780	0	1	0
811-840	1	0	0
Итого	20	10	0

По расчетам численность змеоголова оценивается в 0,111 тыс. экз., промысловый запас 0,150 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 предельный допустимый улов (ПДУ) змеоголова может составить 0,045 тонны.

Белый толстолобик. В экспериментальных уловах белый толстолобик представлен особями длиной тела от 310 до 490 мм, массой от 728 до 1803 г, при средней длине тела 397 мм и средней массе 4487 г. Возрастной состав белого толстолобика был представлен тремя генерациями, доминировали шестилетки (таблица 316).

Таблица 316– Возрастной состав белого толстолобика оз.Майлыозек-Куандария участок № 1

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
4+	340-390	370	3	15,8
5+	310-490	399	14	73,6
6+	380-480	430	2	10,5
Итого	310-490	397	19	100

Длина тела пятiletок белого толстолобика колебалась от 340 до 390 мм, в среднем составляя 370 мм. Средняя длина тела шестiletок составила 399 мм, с колебаниями от 310 до 490 мм. Основу шестiletок белого толстолобика составили особи размером 401-450 мм (таблица 317). Размер семiletок белого толстолобика составил 430 мм, с колебаниями от 380 до 480 мм.

Таблица 317– Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		4+	5+	6+	
301-350	экз.	1	3		4
	%	25,0	75,0		100
351-400	экз.	2	4	1	7
	%	28,5	57,1	14,3	100
401-450	экз.		6		6
	%		100		100
451-500	экз.		1	1	2
	%		50	50	100

В популяции белого толстолобика в оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 преобладали особи размером 351-450 мм и массой 1001-1400 г. (таблица 318). Сравнение полов белого толстолобика в оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 показало преобладание самок. Среди самок, а также среди самцов белого толстолобика преобладали шестилетки (таблица 319).

Таблица 318– Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Майлыозек-Куандария участок № 1

Размерный класс	Доля, %
301-350	21,1
351-400	36,8
401-450	31,6
451-500	10,5
Итого	100
Весовой класс	доля, %
601-800	10,5
801-1000	21,1
1001-1200	26,3
1201-1400	21,1
1401-1600	10,5
1601-1800	5,2
1801-2000	5,2
Итого	100

Таблица 319– Соотношение полов по возрастам и размерам белого толстолобика оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
4+	1	1	1
5+	10	4	
6+		2	
Итого	11	7	1
Размерный класс	Самки	самцы	ювенальные
301-350	3	1	
351-400	4	2	1
401-450	3	3	
451-500	1	1	
Итого	11	7	1

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 0,994 тыс.экз., промысловый запас 4,460 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 общий допустимый улов белого толстолобика составит 1,115 тонн.

Белый амур. В последние годы белый амур в оз. Майлыозек-Куандария участок № 1 достиг промысловой численности. В опытных уловах длина белого амура колебалась от 29,0 до 68,0 см, в среднем составляя 49,8 см. Масса белого амура варьировала от 800 до 7610 г, в среднем составляя 3320 г. Возрастная структура за период исследований представлена пятью генерациями. Доминировали семилетки (таблица 320).

Таблица 320 – Основные биологические показатели белого амура в оз. Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возрастной Ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	29,0-36,0	32,1	780-960	894	4	14,3
3+	39,0-44,0	42	1675-2430	2186	5	17,9
4+	46,5-50,0	48,6	2570-3210	2910	6	21,4
5+	51,0-54,0	52,5	3120-3720	3390	6	21,4
6+	64,0-68,0	66,8	4260-6840	6125	7	25,0
Итого	29-68	49,8	800-7610	3320	28	100

По расчетам численность белого амура оценивается в 1,078 тыс. экз., промысловый запас 3,580 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,895 тонны.

Красноперка. В оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 в контрольных уловах встречались рыбы размером тела от 120 до 270 мм и массой тела от 45 до 650 г. Средняя длина тела красноперки в сетных уловах равнялась 195 мм, средняя масса – 189 г. Возрастной ряд представлен пятью генерациями, доминировали пятилетки (таблица 321).

Таблица 321 – Возрастной состав красноперки оз.Майлыозек-Куандария участок № 1

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	120-160	140	8	16,3
3+	160-190	180	15	30,6
4+	200-225	211	16	32,7
5+	220-240	231	4	8,2
6+	250-270	255	6	12,2
итого	120-270	195	49	100

Средняя длина тела трехлеток красноперки 140 мм, с колебаниями от 120 до 160 мм. Средняя длина тела четырехлеток – 180 мм, с колебаниями от 160 до 195 мм. Основу четырехлеток составили особи от 161 до 190 мм (таблица 322). Длина тела пятилеток красноперки колебалась от 200 до 225 мм, в среднем 211 мм. Доминировали особи от 191 до 220 мм. Средняя длина тела шестилеток – 231 мм, с колебаниями от 220 до 240 мм. Средний размер семилеток красноперки составил 255 мм, с колебаниями от 250 до 270 мм. Основу семилеток красноперки составили особи размером 221-250 мм.

Таблица 322 – Распределение красноперки разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 1,2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
101-130	экз.	4	0	0	0	0	4
	%	100	0	0	0	0	100
131-160	экз.	4	1	0	0	0	5
	%	80	20	0	0	0	100
161-190	экз.	0	13	0	0	0	13
	%	0	100	0	0	0	100
191-220	экз.	0	1	15	1	0	17
	%	0	5,9	8,2	5,9	0	100
221-250	экз.	0	0	1	3	4	8
	%	0	0	12,5	37,5	50	100
251-280	экз.	0	0	0	0	2	2
	%	0	0	0	0	100	100

В популяции красноперки преобладали особи размером тела 191-220 мм и массой 201-250 г (таблица 323). Соотношение полов красноперки показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок доминировали пятилетки, а среди самцов четырехлетки (таблица 324).

Таблица 323 – Размерно-весовой состав красноперки оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
101-130	8,2
131-160	10,2
161-190	26,5
191-220	36,7
221-250	14,3
251-280	4,1
Весовой класс	Доля, %
1-50	8,2
51-100	20,3
101-150	14,3
151-200	18,3
201-250	20,3
251-300	2,1
301-350	2,1
351-400	4,1
451-500	4,1
551-600	4,1
601-650	2,1

Таблица 324– Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде красноперки оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	8	0	0
3+	9	6	0
4+	11	5	0
5+	2	2	0
6+	6	0	0
Итого	36	13	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
101-130	4	0	0
131-160	5	0	0
161-190	8	8	0
191-220	11	3	0
221-250	6	2	0
251-280	2	0	0
Итого	36	13	0

По расчетам численность красноперки оценивается в 8,994 тыс. экз., промысловый запас 1,700 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 предельный допустимый улов (ПДУ) красноперки может составить 0,510 тонны.

Сом. На оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 в опытных уловах длина сома колебалась от 430 до 770 мм, масса от 553 до 3200 г. Средняя длина сома составила 551 мм и масса 1372 г. Возрастная структура сома представлена четырьмя генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 325).

Таблица 325 – Возрастной состав сома оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
2+	430-440	435	3	12,5
3+	450-490	473	9	37,5
4+	560-610	585	6	25
5+	670-770	720	6	25
Итого	430-770	551	24	100

Средний размер трехлеток сома составил 430 мм, с колебаниями от 430 до 440 мм (таблица 326). Длина тела четырехлеток сома колебалась от 450 до 490 мм, в среднем составляя 473 мм. Основу четырехлеток сома составили особи размером 401-650 мм. Средняя длина пятилеток сома составила 585 мм, с колебаниями от 560 до 610 мм. Размер тела шестилетки составил 670-770 мм, среднем 720 мм.

В стаде сома оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 доминировали особи размером 401-650 мм и массой 500-1000 г (таблица 327). Сравнение соотношения полов сома оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 показало, что оно практически равно 1:1. Среди самок сома доминировали пятилетки, а среди самцов – шестилетки (таблица 328).

По расчетам, численность сома оценивается в 0,231 тыс. экз., промысловый запас 0,317 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 1 предельный допустимый улов (ПДУ) сома может составить 0,095 тонны.

Таблица 326 – Распределение сома разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
401-650	экз.	3	9	6		18
	%	16,7	50	33,3		100
651-850	экз.				6	6
	%				100	100

Таблица 327 – Размерно-весовой состав сома оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
401-650	75
651-900	25
Весовой класс	Доля, %
500-1000	50
1001-1500	25
2001-2500	12,5
3001-3500	12,5

Таблица 328 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде сома оз.Майлыозек-Куандария участок № 1, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	3	
3+	9	3
4+	3	6
5+		
Итого	15	9
Размерный класс	самки	самцы
401-650	15	3
651-900		6
Итого	15	9

Таблица 329 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз.Майлыозек-Куаандария № 1 участок в 2024 году и предельный допустимый улов(ПДУ)на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Чехонь	Карась	Змееголов	Белый толстолобик	Белый амур	Красноперка	Сом
Площадь, га	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Площадь облова, га	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,024	0,026	0,024	0,024	0,026	0,026
Средняя навеска, кг	0,345	0,254	0,182	0,439	0,251	0,476	0,182	0,357	1,353	4,487	3,320	0,189	1,372
Пром. числен., тыс. шт.	0,986	10,958	18,859	0,342	0,876	0,280	9,341	7,563	0,111	0,994	1,078	8,994	0,231
Промзапас, тонны	0,340	2,783	3,383	0,150	0,220	0,133	1,700	2,700	0,150	4,460	3,580	1,700	0,317
Коэф.оптимального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,3	0,3
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	0,085	0,835	1,015	0,045	0,055	0,040	0,510	0,810	0,045	1,115	0,895	0,510	0,095
Итого, тонны	6,055												

2.8 Озеро Майлыозек-Куандария № 2 участок

Начало участка Майлыозек-Куандария № 2 расположен вблизи аульного округа Куандария Кармакшинского района до границы Кармакшинского и начала Казалинского района.

Площадь водоема в период исследований составило 279 га, длина – 93 км, ширина - 30 м. Максимальная глубина при исследовании составило- 4 м, минимальная – 2 м.

Подводная растительность развито слабо в основном составляет рдест пронзеннолистный и горец земноводный. Береговая линия средне заросшее камышово-тростниково растительностью, что составляет 30% покрытия акватории водоема

Гидрохимический режим участка Майлыозек-Куандария № 2 в период в весенне-летних исследований отличалось в стабильном состояний. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 9,5 мг/дм³, в прибрежной 8,20 мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значений – 8,40 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 3,25 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 1,4

Минерализация воды водоема отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 1100 мг/дм³. (таблица 330).

Таблица 330- Гидрохимические показатели участка Майлыозек-Куандария № 2, 2024 г.

Дата	рН	О ₂ , мг/л	Окисляемость мгО/л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализация, мг/дм ³
				NH ₄	NO ₂	NO ₃	P _{po4}	
09.06.2024	8,40	9,5	3,25	1,50	2,25	5,00	0,0020	1100

Значение жесткости воды озера Майлыозек-Куандария № 2 составляет – 15 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «очень жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима озера Майлыозек-Куандария № 2 можно охарактеризовать как удовлетворительным состоянием качества вод с высоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

Зоопланктон участка Майлыозек-Куандария № 2. В 2024 г. в пробах отмечено присутствие трех основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera), ветвистоусые ракообразные (Cladocera) и веслоногие рачки (Copepoda), (таблица 331).

Таблица 331 – Таксономический состав зоопланктона участка Майлыозек-Куандария №2.

Таксономическая единица	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)	+	+	+
Класс	Rotifera (Коловратки)	+	+	+
Подкласс	Eurotatoria	+	+	+
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Ploimida	+	+	+
Семейство	Brachionidae	+	+	+
Род	Keratella Bory de St. Vincent, 1822	+	+	+
Вид	Keratella quadrata (Müller, 1786)	+	+	+

Продолжение таблицы 331

Таксономическая единица	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Семейство	Synchaetidae	+	+	+
Род	Synchaeta Ehrenberg, 1832	+	+	+
Вид	Synchaeta vorax Rousselet, 1902	+	+	+
Семейство	Lecanidae	+	+	+
Род	Lecane Nitsch, 1827	+	+	+
Вид	Lecane luna (Müller)	+	+	+
Вид	Lecane (Monostyla) bulla (Gosse, 1851)	+	+	+
Тип	Arthropoda (Членистоногие)	+	+	+
Класс	Crustacea (Ракообразные)	+	+	+
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)	+	+	+
Отряд	Cyclopoida	+	+	+
Семейство	Cyclopidae	+	+	+
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776	+	+	+
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	+	+	+
Род	Acanthocyclops Kiefer, 1927	+	+	+
Вид	Acanthocyclops sp.	+	+	+
Подкласс	Branchiopoda (Phyllopoda) (Листоногие)	+	+	+
Отряд	Cladocera (Ветвистоусые)	+	+	+
Семейство	Bosminidae G.Sars	+	+	+
Род	Bosmina Baird	+	+	+
Вид	Bosmina longirostris (O.F.Müller)	+	+	+
Род	Alona Baird	+	+	+
Вид	Alona sp.	+	+	+
Семейство	Daphniidae (Straus)	+	+	+
Род	Daphnia O.F.Müller	+	+	+
Вид	Daphnia longispina (O.F.Müller)	+	+	+

Общая численность зоопланктона в 2023 г. составила 88,02 тыс.экз/м³, биомасса – 418,99 мг/м³ (таблица 332). Уровень общей биомассы зоопланктонтов соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 332– Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона участка *Майльозек-Куандария №2*.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м3			Биомасса, мг/м3		
	годы			годы		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Rotifera	13,76	14,37	15,47	8,97	9,12	9,37
Cyclopidae	50,09	52,07	54,16	231,11	236,17	242,98
Cladocera	16,17	17,36	18,39	157,08	161,04	166,64
Всего	80,02	83,80	88,02	397,16	406,33	418,99

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофности» С.П.Китаева) характеризовали участка *Майльозек-Куандария №2*, как водоем «очень низкого» класса, α - олиготрофного типа.

Макрозообентос участка Майльозек – Куандария №2.Средняя глубина на гидробиологических станциях – 2,4 м, прозрачность воды – 0,3 м, средняя температура водной толщи в верхнем слое составила 23°С. Преобладающий тип грунта – серый ил.

Биотоп серого ила населяет единственная группа организмов – двукрылые насекомые семейства Мотылей (Chironomidae) на личиночной стадии развития.

На озере Майлыозек – Куандария №2 личинки хирономид немногочисленны и представлены двумя подсемействами – Tanypodinae (род Ablabesmyia Jochannsen, 1905) и Chironominae с трибой Chironomini (род Parachironomus Lenz: Parachironomus гр. pararostratus Lenz, 1938),(таблица 333).

Таблица 333 – Таксономический состав бентоса участка Майлыозек – Куандария №2.

Таксон	Латинское (русское) название	ГОДЫ		
		2022	2023	2024
Класс	Insecta (Насекомые)	+	+	+
Отряд	Diptera (Двукрылые)	+	+	+
Семейство	Chironomidae (Мотыли)	+	+	+
Подсемейство	Tanypodinae	+	+	+
Род	Ablabesmyia Jochannsen, 1905	+	+	+
Подсемейство	Chironominae	+	+	+
Триба	Chironomini	+	+	+
Род	Parachironomus Lenz, 1923	+	+	+
Группа	Parachironomus гр. Pararostratus Lenz, 1938	+	+	+

Количественное развитие макрозообентоса невысокое. Средняя численность хирономид достигала 160 экз/м², средняя биомасса – 1,92 г/м². Уровень биомассы донных беспозвоночных соответствует низкому значению кормности для рыб («низкий» класс биологических показателей, β-олиготрофный тип водоема по шкале трофности С.П.Китаева).

Промысловая ихтиофауна оз.Майлыозек-Куандария № 2 участок представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва,щука,судак, жерех, чехонь, серебряный карась,змееголов,белый толстолобик, белый амур,красноперка и сом.

Сазан. В опытных уловах длина сазана в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 колебалась от 185 до 470 мм, в среднем составляя 234 мм. Масса сазана варьировала от 118 до 2450 г, в среднем составляя 345 г. Возрастная структура за период исследований представлена шестью генерациями. Доминировали трех-, четырехлетки (таблица 334).

Таблица 334– Возрастной состав сазана оз.Майлыозек-Куандария участок № 2,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
1+	185-190	187	2	2,4
2+	200-235	217	19	22,9
3+	200-315	211	47	56,6
4+	260-380	310	11	13,3
5+	365-400	378	3	3,6
6+	470	470	1	1,2
Итого	185-470	234	83	100

Длина тела двухлеток сазана колебалась от 185 до 190 мм, в среднем 187 мм. Средняя длина трехлеток – 217 мм, с колебаниями от 200 до 235 мм. Основу трехлеток составляли особи длиной 201-250 мм (таблица 335).

Размеры четырехлеток сазана изменялись от 200 до 315 мм, в среднем 211 мм. Преобладали особи длиной 251-300 мм. Средний размер тела пятилеток – 310 мм, с колебанием от 290 до 380 мм. Доминировали особи длиной 301-350 мм.

Длина тела шестилеток сазана колебалась от 365 до 400 мм, в среднем 378 мм. Размер тела семилеток сазана составила 470 мм.

Таблица 335 – Распределение сазана оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 в диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст, лет						Итого
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	
151-200	экз.	2	4	0	0	0	0	6
	%	33,3	66,7	0	0	0	0	100
201-250	экз.	0	15	6	0	0	0	21
	%	0	71,4	28,6	0	0	0	100
251-300	экз.	0	0	38	2	0	0	40
	%	0	0	95	5	0	0	100
301-350	экз.	0	0	3	8	0	0	11
	%	0	0	27,3	72,7	0	0	100
351-400	экз.	0	0	0	1	3	0	4
	%	0	0	0	25	75	0	100
451-500	экз.	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	100	100

В популяции сазана преобладали особи размером 251-300 мм и массой 301-500 г (таблица 336).

Таблица 336 – Размерно-весовой состав сазана оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
151-200	7,3
201-250	25,3
251-300	49,4
301-350	10,8
351-400	6
451-500	1,2
Весовой класс	Доля, %
101-300	26,5
301-500	38,6
501-700	20,5
701-900	7,3
901-1100	4,7
1101-1300	1,2
2301-2500	1,2
Итого	100

Соотношение полов в стаде сазана близко 1:1. Среди самок и самцов доминировали – четырехлетки (таблица 337).

Таблица 337 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде сазана оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
1+	1	1	0
2+	13	6	0
3+	29	18	0
4+	6	5	0
5+	1	2	0
6+	0	1	0
Итого	50	33	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
151-200	4	2	0
201-250	14	7	0
251-300	24	18	0
301-350	7	3	0
351-400	1	2	0
451-500	0	1	0
Итого	50	0	0

По расчетам, численность сазана оценивается в 0,870 тыс. экз., промысловый запас 0,300 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 предельный допустимый улов (ПДУ) сазана может составить 0,075 тонны.

Лещ. В опытных уловах в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 длина леща колебалась от 190 до 330 мм, в среднем составляя 233 мм. Масса леща варьировала от 120 до 670 г, в среднем составляя 254 г. Возрастная структура леща представлена пятью генерациями, доминирующими являются четырехлетки (таблица 338).

Таблица 338 – Возрастной состав леща оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Доля рыб, %
3+	190-240	212	78	59,5
4+	220-270	248	30	22,9
5+	260-290	272	13	9,9
6+	280-320	303	9	6,9
7+	330	330	1	0,8
Итого	190-330	233	131	100

Размеры четырехлеток леща оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 колебались от 190 до 210 мм, в среднем составляя 212 мм. Основу четырехлеток составляли особи длиной 181-210 мм (таблица 339). Средняя длина тела пятилеток леща составляла 248 мм, с колебаниями от 220 до 270 мм. Доминирующими являются особи размером 211-270 мм. Длина тела шестилеток леща колебались от 260 до 290 мм, в среднем составляя 272 мм. Преобладающими являются особи размером 241-270 мм. Средний размер тела семилеток леща составлял 303 мм с колебаниями от 280 до 320 мм. Основу семилеток леща составили особи размером 271-300 мм. Длина тела восьмилеток леща составила 330 мм.

Таблица 339 – Распределение леща оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 в диапазоне размерного класса

Размерные классы		Возраст, лет					Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	
181-210	экз	51					51
	%	100					100
211-240	экз	27	12				39
	%	69,2	30,8				100
241-270	экз		18	8			26
	%		69,2	30,8			100
271-300	экз			5	5		10
	%			50	50		100
301-330	экз				4	1	5
	%				80	20	100

В стаде леща оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 доминируют особи длиной 181-210 мм и массой 151-250 г (таблица 340).

Таблица 340 – Размерно-весовой состав леща оз.Майлыозек-Куандария участок № 2,2024 г.

Размерный класс	%
181-210	38,9
211-240	29,8
241-270	19,8
271-300	7,6
301-330	3,8
Итого	100
Весовой класс	%
101-150	14,5
151-200	24,4
201-250	22,1
251-300	16,8
301-350	7,6
351-400	3,1
401-450	3,8
451-500	2,3
501-550	3,8
551-600	0,8
601-650	0
651-700	0,8
Итого	100

Сравнение соотношения полов леща оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 показало, что в стаде доминирует самки. Среди самок преобладают четырехлетки (таблица 341).

Таблица 341 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	51	27	0
4+	16	14	0
5+	8	5	0
6+	5	4	0
7+	1	0	
Итого	81	50	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
181-210	30	21	0
211-240	27	12	0
241-270	16	10	0
271-300	5	5	0
301-330	3	2	0
Итого	81	50	0

По расчетам, численность леща оценивается в 9,318 тыс. экз., промысловый запас 2,367 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 общий допустимый улов леща может составить 0,710 тонн.

Аральская плотва. На оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 в опытных уловах плотва представлена особями длиной тела от 170 до 280 мм, в среднем составляя 187 мм. Масса плотвы варьировала от 56 до 270 г, в среднем 182 г. Возрастная структура представлена четырьмя возрастными группами, доминировали четырехлетки (таблица 342). Размеры четырехлеток плотвы колебались от 170 до 195 мм, в среднем 175 мм. Основу трехлеток составили особи размером 176-200 мм (таблица 343). Средний размер пятилеток плотвы – 206 мм, с колебанием от 190 до 215 мм. Доминировали особи размером 201-225 мм. Длина тела шестилеток изменялась от 220 до 230 мм, в среднем 224 мм. Длина тела семилеток составила – 280 мм.

Таблица 342– Возрастной состав плотвы оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	170-195	175	33	56,9
4+	190-215	206	17	29,3
5+	220-230	224	7	12,1
6+	280	280	1	1,7
Итого	170-280	187	58	100

Таблица 343 – Распределение плотвы оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 в диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст				Итого
		3+	4+	5+	6+	
151-175	экз.	11	0	0	0	11
	%	100	0	0	0	100
176-200	экз.	22	8	0	0	30
	%	75,3	26,7	0	0	100
201-225	экз.	0	9	4	0	13
	%	0	69,2	30,8	0	100
2226-250	экз.	0	0	3	0	3
	%	0	0	100	0	100
276-300	экз.	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	100	100

В стаде плотвы доминировали особи длиной 176-200 мм и массой 101-150 г (таблица 344).

Таблица 344 – Размерно-весовой состав аральской плотвы оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г

Размерный класс	Доля, %
151-175	18,9
176-200	51,7
201-225	22,4
226-250	5,2
276-300	1,8
Весовой класс	Доля, %
51-100	20,7
101-150	48,3
151-200	18,9
201-250	10,3
251-300	1,8

Соотношение полов плотвы показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок, а также среди самцов доминировали четырехлетки (таблица 345).

Таблица 345 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде плотвы оз.Майлыозек-Куандария участок № 2,2024 г

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	23	10	0
4+	13	4	0
5+	5	2	0
6+	1	0	0
Итого	42	16	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
151-175	6	4	0
176-200	23	8	0
201-225	10	3	0
226-250	2	1	0
276-300	1	0	0
Итого	42	16	0

Расчет численности и промыслового запаса аральской плотвы и других видов рыб в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 проведены по методике А.И.Кушнарченко, Е.С.Лугарева[15] по уловам ставных сетей. В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам численность аральской плотвы оценивается 13,553 тысяч экземпляров, промысловый запас – 2,467 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 предельный допустимый улов (ПДУ) аральской плотвы составит 0,740 тонн.

Щука. Один из хищных видов рыб, исполняющий роль биологического мелиоратора в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2. Биологические показатели щуки в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 неплохие. В экспериментальных уловах длина щуки колебалась от 170 до 510 мм, в среднем составляя 317 мм. Масса щуки варьировала от 45 до 1250 г, в среднем составляя 439 г. Возрастной ряд представлен шестью генерациями, доминировали пятилетки (таблица 346).

Таблица 346– Возрастной состав щук в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
1+	170	170	1	6,3
2+	175-250	198	4	25
3+	310-370	344	4	25
4+	365-425	398	5	31,2
5+	420	420	1	6,3
6+	510	510	1	6,3
Итого	170-510	317	16	100

Длина двухлетней щуки составила 170 мм. Размеры трехлеток щуки колебались от 175 до 250 мм, в среднем составляя 198 мм. Основу трехлеток щуки составили особи размером 176-200 мм (таблица 347). Средняя длина четырехлеток щуки составила 344 мм, с колебаниями от 310 до 370 мм. Доминировали особи длиной тела 326-350 мм. Длина тела пятилеток колебалась от 365 до 425 мм, в среднем составляя 398 мм. Длина тела шестилетней щуки составляла 420 мм. Семилетняя щука имела длину 510 мм.

В стаде щуки оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 доминируют особи длиной тела 401-425 мм и массой 1-50 мм и 451-500 мм (таблица 348).

Сравнение соотношения полов показало, что в стаде доминировали самки, среди самок четырех – пятилетки (таблица 349).

Таблица 347 – Распределение щуки разных возрастов в диапазоне размерного класса в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс		Возраст						Итого
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	
151-175	экз.	1	1					2
	%	50	50					100
176-200	экз.		2					2
	%		100					100
226-250	экз.		1					1
	%		100					100
301-325	экз.			1				1
	%			100				100
326-350	экз.			2				2
	%			100				100

Продолжение таблицы 347

351-375	экз.			1	2			3
	%			33,3	66,7			100
376-400	экз.				1	1		2
	%				50	50		100
401-425	экз.				2			2
	%				100			100
501-525	экз.						1	1
	%						100	100

Таблица 348 –Размерно-весовой состав щуки в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2

Размерный класс	Доля, %
151-175	6,25
176-200	12,5
226-250	12,5
251-275	6,25
301-325	6,25
326-350	12,5
351-375	12,5
376-400	6,25
401-425	18,75
501-525	6,25
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
1-50	18,75
51-100	6,25
101-150	6,25
251-300	6,25
301-350	6,25
451-500	18,75
501-550	12,5
650-700	6,25
801-850	12,5
1201-1250	6,25
Итого	100

Таблица 349 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде щуки в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
1+		1	
2+	3		1
3+	4		
4+	4	1	
5+	1		
6+	1		
Итого	13	2	1

Продолжение таблицы 349

Размерный класс	самки	самцы	Ювенальные
151-175		1	1
176-200	2		
226-250	1		
301-325	1		
326-350	1		
351-375	4		
376-400		1	
401-425	3		
501-525	1		
Итого	13	2	1

По расчетам численность щуки оценивается в 0,342 тыс. экз., промысловый запас – 0,150 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 предельный допустимый улов (ПДУ) щуки составит 0,045 тонны.

Судак. На оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 в экспериментальных уловах длина судака варьировали от 195 до 440 мм, масса от 90 до 965 г. Средняя длина при этом составила 264,5мм и масса 251 г. Возрастной состав представлен четырьмя генерациями, преобладают в улове трехлетки (таблица 350).

Таблица 350 – Возрастной состав судака оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	195-270	219,6	14	63,6
3+	310-350	326	5	22,7
4+	330-345	337,5	2	9,1
5+	440	440	1	4,6
Итого	195-440	264,5	22	100

Длина тела трехлеток судака оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 колебалась от 195 до 270 мм, в среднем составляя 219,6 мм. Основу трехлеток составляли особи размером 201-250 мм (таблица 351). Средняя длина четырехлеток судака составляла 326 мм, с колебаниями от 310 до 350 мм. Размеры пятилеток колебались от 330 до 345 мм, в среднем – 337,5 мм. Длина тела особи шестилеток составила 440 мм. Темп роста судака оз.Кетебай-Масакотносительно высок.

Таблица 351 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
151-200	экз.	1				1
	%	100				100
201-250	экз.	12				12
	%	100				100
251-300	экз.	1				1
	%	100				100
301-350	экз.		5	2		7
	%		71,4	28,6		100
401-450	экз.				1	1
	%				100	100

В популяции судака оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 доминируют особи длиной тела 201-250 мм и массой 1-200 г (таблица 352).

Сравнение соотношения полов судака показывает, что в стаде доминируют самки, среди самок доминируют трехлетки (таблица 353).

Таблица 352– Размерно-весовой состав судака оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
151-200	4,6
201-250	54,5
251-300	4,5
301-350	31,8
401-450	4,6
Итого	100
Весовой класс	доля, %
1-200	59,1
201-400	27,3
401-600	9,1
801-1000	4,5
Итого	100

Таблица 353 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде судака оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	9	5
3+	5	
4+	2	
5+	1	
Итого	17	5
Размерный класс	Самки	Самцы
151-200	1	
201-250	8	4
251-300		1
301-350	7	
401-450	1	
Итого	17	5

По расчетам, численность судака оценивается в 0,956 тыс. экз., промысловый запас 0,240 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 общий допустимый улов судака может составить 0,060 тонн.

Жерех. В оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 в опытных уловах жерех был представлен особями длиной тела от 270 до 880 г. Средняя длина тела составила 339 мм, средняя масса – 476 г. Возрастной ряд представлен четырьмя генерациями (таблица 354).

Таблица 354 – Возрастной состав жереха оз.Майлыозек-Куандария участок № 2,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	265-290	283	3	18,7
4+	315-345	332	6	37,5
5+	340-385	355	5	31,3
6+	400-415	407,5	2	12,5
Итого	265-415	339	16	100

Средняя длина тела четырехлеток жереха составила 283 мм, с колебаниями от 265 мм до 290 мм. Размеры пятилеток жереха колебались от 315 до 345 мм, в среднем составляя 332 мм. Средний размер шестилеток составил 355 мм, с колебаниями от 340 до 385 мм. Основу шестилеток составляли особи размером 340-350 мм (таблица 355). Средний размер семилеток жереха составил 407,5 мм, с колебаниями от 400 до 415 мм.

В стаде жереха оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 доминировали особи длиной 301-350 мм, массой 301-350 и 401-450 г (таблица 356).

Таблица 355 - Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		3+	4+	5+	6+	
251-300	экз.	3				3
	%	100				100
301-350	экз.		6	3		9
	%		66,7	33,3		100
351-400	экз.			2	1	3
	%			66,7	33,3	100
401-450	экз.				1	1
	%				100	100

Таблица 356 – Размерно-весовой состав жереха оз.Майлыозек-Куандария участок № 2

Размерный класс	Доля, %
251-300	18,7
301-350	56,3
351-400	18,7
401-450	6,3
Весовой класс	доля, %
251-300	6,2
301-350	18,7
351-400	12,5
401-450	18,7
451-500	12,5
501-550	12,5
651-700	6,3
701-750	6,3
851-900	6,3

Соотношение полов жереха показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок доминировали пяти,- шестилетки (таблица 357).

Таблица 357 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Майлыозек-Куандария участок № 2,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
3+	3	
4+	4	2
5+	4	1
6+	2	
Итого	13	3

Продолжение таблицы 357

Размерный класс	Самки	самцы
251-300	3	
301-350	7	2
351-400	2	1
401-450	1	
Итого	13	3

По расчетам численность жереха оценивается в 0,210 тыс. экз., промысловый запас 0,100 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,030 тонны.

Чехонь. В опытных уловах в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 длина чехони колебалась от 205 до 320 мм, в среднем составляя 268 мм. Масса тела варьировала от 85 до 265 г, в среднем составляя 182 г (таблица 358).

Таблица 358– Возрастной состав чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	205-255	238	5	35,7
4+	260-295	275	7	50
5+	305-320	313	2	14,3
Итого	205-320	268	14	100

Длина тела четырехлеток чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 колебалась от 205 до 255мм, в среднем составляя 238 мм. Основу четырехлеток составляли особи размером 251-255 мм (таблица 359). Средняя длина пятилеток чехони составляла 275мм, с колебаниями от 260- до 295мм. Размеры шестилеток колебались от 305 до 320 мм, в среднем – 313 мм.

Таким образом, темп линейного роста чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 сравнительно высокий.

Таблица 359– Распределение чехони разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		3+	4+	5+	
200-250	экз.	2			2
	%	100			100
251-300	экз.	3	7		10
	%	30	70		100
301-350	экз.			2	2
	%			100	100

В стаде чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 преобладают особи размерами 251-300 мм и массой 151-200 г (таблица 360).

Сравнение соотношения полов показало, что в стаде обнаружены только самки (таблица 361).

Таблица 360 – Размерно-весовой состав чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
200-250	28,6
251-300	57,1
301-350	14,3
Весовой класс	доля, %
50-100	7,2
101-150	21,3
151-200	42,8
201-250	14,3
251-300	7,2
301-350	7,2

Таблица 361– Соотношение полов по возрастам размерам в стаде чехони оз.Майлыозек-Куандария участок № 2,2024 г.

Возраст	Самки
3+	5
4+	7
5+	2
Итого	14
Размерный класс	самки
200-250	2
251-300	10
301-350	2
Итого	14

По расчетам численность чехони оценивается 7,509 тыс. экз., промысловый запас 1,367 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 общий допустимый улов чехони составит 0,410 тонны.

Карась. В оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 в опытных уловах встречались особи карася размером от 180 до 260 мм, массой от 205 до 540г., при средней длине 220 мм и массе 357 г соответственно. Возрастной состав представлен двумя генерациями, доминирующими являются четырехлетки (таблица 362).

Таблица 362– Возрастной состав карася серебряного оз.Майлыозек-Куандария участок № 2

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	180-215	203	5	62,5
4+	235-260	248	3	37,5
Итого	180-260	220	8	100

Длина тела четырехлеток колебалась от 180 до 215 мм. Средний размер составил 203 мм. Основу четырехлеток карася составили особи размером 201-215 мм (таблица 363). Средний размер пятилеток составил 248 мм, с колебаниями от 235 до 260 мм. Доминировали особи размером 235-250 мм.

В стаде карася оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 доминировали особи длиной тела 201-225 мм, массой 301-400 г (таблица 364).

Соотношение полов карася серебряного оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 показало, что в стаде присутствуют одни самки, среди которых доминируют четырехлетки (таблица 365).

Таблица 363 – Распределение карася серебряного разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыюзек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс		Возраст		Итого
		3+	4+	
176-200	экз.	2		2
	%	100		100
201-225	экз.	3		3
	%	100		100
226-250	экз.		2	2
	%		100	100
251-275	экз.		1	1
	%		100	100

Таблица 364 – Размерно-весовой состав карася серебряного оз.Майлыюзек-Куандария участок № 2,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
176-200	25
201-225	37,5
226-250	25
251-275	12,5
Весовой класс	Доля, %
201-250	12,5
251-300	12,5
301-350	25
351-400	25
451-500	12,5
501-550	12,5

Таблица 365 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде карася серебряного оз.Майлыюзек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возраст	Самки
3+	5
4+	3
Итого	8
Размерный класс	Самки
176-200	2
201-225	3
226-250	2
251-275	1
Итого	8

По расчетам численность карася серебряного оценивается в 7,656 тыс.экз., промысловый за 2,733 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыюзек-Куандария участок № 2 общий допустимый улов карася серебряного состав 0,820 тонны.

Змеголов. В оз.Майлыюзек-Куандария участок № 2 в опытных уловах встречались рыбы размером от 335 до 820 мм, и общей массой от 527 до 6550 г. Средняя длина тела в сетных уловах равнялась 466 мм, средняя масса 1353 г. Возрастной ряд змеголова представлен восемью генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 366).

Таблица 366 – Возрастной состав змееголова оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
3+	335-390	364	11	36,7
4+	355-410	396	7	23,3
5+	440-485	455	3	10,0
6+	525-595	552	3	10,0
7+	600	600	1	3,3
8+	610-655	632	2	6,7
9+	780	780	1	3,3
10+	740-820	780	2	6,7
Итого	335-820	466	30	100

Длина тела четырехлеток змееголова колебалась от 335 до 390 мм, в среднем составляя 364 мм. Основу четырехлеток змееголова составили особи размером 361-390 мм (таблица 367). Размер тела пятилеток змееголова колебался от 355 до 410 мм, в среднем составляя 396 мм. Доминировали особи размером 391-420 мм. Средний размер тела шестилеток составил 455 мм, с колебаниями от 440 до 485 мм. Преобладали особи размером тела 426-450 мм. Средний размер тела семилеток змееголова составил 552 мм, с колебаниями от 525 до 595 мм. Длина тела восьмилетки составила 600 мм. Длина тела девятилеток змееголова колебалась от 610 мм до 655 мм, в среднем составляя 632 мм. Размер тела десятилетки составил 780 мм. Средний размер тела одиннадцатилеток составил 780 мм, с колебаниями от 740 до 870 мм.

Таблица 367 – Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс		Возраст								Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	
331-360	экз.	5	2	0	0	0	0	0	0	7
	%	71,6	28,4	0	0	0	0	0	0	100
361-390	экз.	6	1	0	0	0	0	0	0	7
	%	85,8	14,2	0	0	0	0	0	0	100
391-420	экз.	0	4	0	0	0	0	0	0	4
	%	0	100	0	0	0	0	0	0	100
421-450	экз.	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	%	0	0	100	0	0	0	0	0	100
481-510	экз.	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	%	0	0	100	0	0	0	0	0	100
511-540	экз.	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	%	0	0	0	100	0	0	0	0	100
571-600	экз.	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	%	0	0	0	50,0	50,0	0	0	0	100
601-630	экз.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	100	0	0	100
661-690	экз.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	100	0	0	100
721-750	экз.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	0	0	100	100
781-810	экз.	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	0	0	0	100	0	100
811-830	экз.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	0	0	100	100

В стаде змееголова оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 преобладали особи длиной тела 361-420 мм и массой 500-600 г (таблица 368).

Таблица 368 – Размерно-весовой состав змееголова оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
331-360	3,3
361-390	30,0
391-420	26,7
421-450	6,7
481-510	3,3
511-540	6,7
571-600	6,7
601-630	3,3
631-660	3,3
721-750	3,3
751-780	3,3
811-840	3,3
Весовой класс	Доля, %
501-550	13,3
551-600	13,3
601-650	10
651-700	3,3
701-750	13,3
751-800	3,3
801-850	3,3
851-900	3,3
901-950	3,3
951-1000	3,3
1001-1050	3,3
1301-1350	3,3
2301-2350	6,7
2651-2700	13,3
6501-6550	3,3

Соотношение полов змееголова оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 в этом году показало преобладание самок. Среди самок, а также среди самцов преобладают четырех – и пятилетки (таблица 369).

Таблица 369– Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Майлыозек-Куандария участок № 2,2024 г.

Возраст	самки	самцы	Ювенальные
3+	8	3	0
4+	4	3	0
5+	3	0	0
6+	1	2	0
7+	1	0	0
8+	2	0	0
9+	0	1	0
10+	1	1	0
Итого	20	10	0

Продолжение таблицы 369

Размерный класс	самки	самцы	ювенальные
331-360	4	2	0
361-390	5	2	0
391-420	3	2	0
421-450	2	0	0
451-480	0	0	0
481-510	1	0	0
511-540	0	1	0
541-570	0	1	0
571-600	2	0	0
601-630	1	0	0
631-660	1	0	0
721-750	0	1	0
751-780	0	1	0
811-840	1	0	0
Итого	20	10	0

По расчетам численность змеоголова оценивается в 0,234 тыс. экз., промысловый запас 0,317 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 предельный допустимый улов (ПДУ) змеоголова может составить 0,095 тонны.

Белый толстолобик. В экспериментальных уловах белый толстолобик представлен особями длиной тела от 310 до 490 мм, массой от 728 до 1803 г, при средней длине тела 397 мм и средней массе 4487 г. Возрастной состав белого толстолобика был представлен тремя генерациями, доминировали шестилетки (таблица 370).

Таблица 370– Возрастной состав белого толстолобика оз.Майлыозек-Куандария участок № 2

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
4+	340-390	370	3	15,8
5+	310-490	399	14	73,6
6+	380-480	430	2	10,5
Итого	310-490	397	19	100

Длина тела пятiletок белого толстолобика колебалась от 340 до 390 мм, в среднем составляя 370 мм. Средняя длина тела шестiletок составила 399 мм, с колебаниями от 310 до 490 мм. Основу шестiletок белого толстолобика составили особи размером 401-450 мм (таблица 371). Размер семiletок белого толстолобика составил 430 мм, с колебаниями от 380 до 480 мм.

Таблица 371– Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		4+	5+	6+	
301-350	экз.	1	3		4
	%	25,0	75,0		100
351-400	экз.	2	4	1	7
	%	28,5	57,1	14,3	100
401-450	экз.		6		6
	%		100		100
451-500	экз.		1	1	2
	%		50	50	100

В популяции белого толстолобика в оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 преобладали особи размером 351-450 мм и массой 1001-1400 г. (таблица 372). Сравнение полов белого толстолобика в оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 показало преобладание самок. Среди самок, а также среди самцов белого толстолобика преобладали шестилетки (таблица 373).

Таблица 372– Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Майлыозек-Куандария участок № 2

Размерный класс	Доля, %
301-350	21,1
351-400	36,8
401-450	31,6
451-500	10,5
Итого	100
Весовой класс	доля, %
601-800	10,5
801-1000	21,1
1001-1200	26,3
1201-1400	21,1
1401-1600	10,5
1601-1800	5,2
1801-2000	5,2
Итого	100

Таблица 373– Соотношение полов по возрастам и размерам белого толстолобика оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
4+	1	1	1
5+	10	4	
6+		2	
Итого	11	7	1
Размерный класс	Самки	самцы	ювенальные
301-350	3	1	
351-400	4	2	1
401-450	3	3	
451-500	1	1	
Итого	11	7	1

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 1,114 тыс.экз., промысловый запас 5,000 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок №2 общий допустимый улов белого толстолобика составит 1,250 тонн.

Белый амур. В последние годы белый амур в оз. Майлыозек-Куандария участок № 2 достиг промысловой численности. В опытных уловах длина белого амура колебалась от 29,0 до 68,0 см, в среднем составляя 49,8 см. Масса белого амура варьировала от 800 до 7610 г, в среднем составляя 3320 г. Возрастная структура за период исследований представлена пятью генерациями. Доминировали семилетки (таблица 374).

Таблица 374 – Основные биологические показатели белого амура в оз. Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возрастной Ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	29,0-36,0	32,1	780-960	894	4	14,3
3+	39,0-44,0	42	1675-2430	2186	5	17,9
4+	46,5-50,0	48,6	2570-3210	2910	6	21,4
5+	51,0-54,0	52,5	3120-3720	3390	6	21,4
6+	64,0-68,0	66,8	4260-6840	6125	7	25,0
Итого	29-68	49,8	800-7610	3320	28	100

По расчетам численность белого амура оценивается в 1,134 тыс. экз., промысловый запас 3,760 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,940 тонны.

Красноперка. В оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 в контрольных уловах встречались рыбы размером тела от 120 до 270 мм и массой тела от 45 до 650 г. Средняя длина тела красноперки в сетных уловах равнялась 195 мм, средняя масса – 189 г. Возрастной ряд представлен пятью генерациями, доминировали пятилетки (таблица 375).

Таблица 375 – Возрастной состав красноперки оз.Майлыозек-Куандария участок № 2

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	120-160	140	8	16,3
3+	160-190	180	15	30,6
4+	200-225	211	16	32,7
5+	220-240	231	4	8,2
6+	250-270	255	6	12,2
итого	120-270	195	49	100

Средняя длина тела трехлеток красноперки 140 мм, с колебаниями от 120 до 160 мм. Средняя длина тела четырехлеток – 180 мм, с колебаниями от 160 до 195 мм. Основу четырехлеток составили особи от 161 до 190 мм (таблица 376). Длина тела пятилеток красноперки колебалась от 200 до 225 мм, в среднем 211 мм. Доминировали особи от 191 до 220 мм. Средняя длина тела шестилеток – 231 мм, с колебаниями от 220 до 240 мм. Средний размер семилеток красноперки составил 255 мм, с колебаниями от 250 до 270 мм. Основу семилеток красноперки составили особи размером 221-250 мм.

Таблица 376 – Распределение красноперки разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыюзек-Куандария участок № 2,2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
101-130	экз.	4	0	0	0	0	4
	%	100	0	0	0	0	100
131-160	экз.	4	1	0	0	0	5
	%	80	20	0	0	0	100
161-190	экз.	0	13	0	0	0	13
	%	0	100	0	0	0	100
191-220	экз.	0	1	15	1	0	17
	%	0	5,9	8,2	5,9	0	100
221-250	экз.	0	0	1	3	4	8
	%	0	0	12,5	37,5	50	100
251-280	экз.	0	0	0	0	2	2
	%	0	0	0	0	100	100

В популяции красноперки преобладали особи размером тела 191-220 мм и массой 201-250 г (таблица 377). Соотношение полов красноперки показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок доминировали пятилетки, а среди самцов четырехлетки (таблица 378).

Таблица 377 – Размерно-весовой состав красноперки оз.Майлыюзек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
101-130	8,2
131-160	10,2
161-190	26,5
191-220	36,7
221-250	14,3
251-280	4,1
Весовой класс	Доля, %
1-50	8,2
51-100	20,3
101-150	14,3
151-200	18,3
201-250	20,3
251-300	2,1
301-350	2,1
351-400	4,1
451-500	4,1
551-600	4,1
601-650	2,1

Таблица 378– Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде красноперки оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	8	0	0
3+	9	6	0
4+	11	5	0
5+	2	2	0
6+	6	0	0
Итого	36	13	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
101-130	4	0	0
131-160	5	0	0
161-190	8	8	0
191-220	11	3	0
221-250	6	2	0
251-280	2	0	0
Итого	36	13	0

По расчетам численность красноперки оценивается в 7,319 тыс. экз., промысловый запас 1,383 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 предельный допустимый улов (ПДУ) красноперки может составить 0,415 тонны.

Сом. На оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 в опытных уловах длина сома колебалась от 430 до 770 мм, масса от 553 до 3200 г. Средняя длина сома составила 551 мм и масса 1372 г. Возрастная структура сома представлена четырьмя генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 379).

Таблица 379 – Возрастной состав сома оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
2+	430-440	435	3	12,5
3+	450-490	473	9	37,5
4+	560-610	585	6	25
5+	670-770	720	6	25
Итого	430-770	551	24	100

Средний размер трехлеток сома составил 430 мм, с колебаниями от 430 до 440 мм (таблица 380). Длина тела четырехлеток сома колебалась от 450 до 490 мм, в среднем составляя 473 мм. Основу четырехлеток сома составили особи размером 401-650 мм. Средняя длина пятилеток сома составила 585 мм, с колебаниями от 560 до 610 мм. Размер тела шестилетки составил 670-770 мм, среднем 720 мм.

В стаде сома оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 доминировали особи размером 401-650 мм и массой 500-1000 г (таблица 381).Сравнение соотношения полов сома оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 показало, что оно практически равно 1:1. Среди самок сома доминировали пятилетки, а среди самцов – шестилетки (таблица 382).

По расчетам, численность сома оценивается в 0,219 тыс. экз., промысловый запас 0,300 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Майлыозек-Куандария участок № 2 предельный допустимый улов (ПДУ)сома может составить 0,090 тонны.

Таблица 380 – Распределение сома разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
401-650	экз.	3	9	6		18
	%	16,7	50	33,3		100
651-850	экз.				6	6
	%				100	100

Таблица 381 – Размерно-весовой состав сома оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
401-650	75
651-900	25
Весовой класс	Доля, %
500-1000	50
1001-1500	25
2001-2500	12,5
3001-3500	12,5

Таблица 382 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде сома оз.Майлыозек-Куандария участок № 2, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	3	
3+	9	3
4+	3	6
5+		
Итого	15	9
Размерный класс	самки	самцы
401-650	15	3
651-900		6
Итого	15	9

Таблица 383 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз.Майлыозек-Куаандария № 2 участок в 2024 году и предельный допустимый улов(ПДУ)на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Чехонь	Карась	Змееголов	Белый толстолобик	Белый амур	Красноперка	Сом
Площадь, га	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Площадь облова, га	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,024	0,026	0,024	0,024	0,026	0,026
Средняя навеска, кг	0,345	0,254	0,182	0,439	0,251	0,476	0,182	0,357	1,353	4,487	3,320	0,189	1,372
Пром. числен., тыс. шт.	0,870	9,318	13,553	0,342	0,956	0,210	7,509	7,656	0,234	1,114	1,134	7,319	0,219
Промзапас, тонны	0,300	2,367	2,467	0,150	0,240	0,100	1,367	2,733	0,317	5,000	3,760	1,383	0,300
Коэф.оптимального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,3	0,3
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	0,075	0,710	0,740	0,045	0,060	0,030	0,410	0,820	0,095	1,250	0,940	0,415	0,090
Итого, тонны	5,680												

2.9 Озеро Тасколь

Озеро Тасколь расположено в 37 км от г. Кармакшы, вблизи поселка Комикбаев 10 км и относится к Аксай-Куандаринской системе озер. Площадь озера в период исследований составило 100 га, длина – 2,2 км, ширина - 800 м. Приток от канала Куандария.

В период исследования водность озера было удовлетворительным. Максимальная глубина при исследовании составило - 6 м, минимальная – 2,5 м.

Подводная растительность развито средне в основном составляет рдест пронзеннолистный и горец земноводный. Береговая линия средне заросшее камышово-тростниково растительностью, что составляет 70% покрытия акватории озера.

Гидрохимический режим озера Тасколь в период исследований отличалось относительно оптимальном состояний. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 8,10 мг/дм³, в прибрежной 7,0мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значений – 8,35 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 5,3 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 2,1 м.

Содержание биогенных соединений зависит от времени сезонных стока приточных вод. По анализам отобранных проб на двух станциях содержание регистрировалось выше значения ПДК, аммонийный азот – 2,33мг/дм³, нитриты- 1,44 мг/дм³, нитраты – 2,55мг/дм³ и минерального фосфата – 0,0041 мг/дм³.

Минерализация воды озера отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 2600 мг/дм³.(таблица 384).

Таблица 384- Гидрохимические показатели озера Тасколь,2024 г.

Дата	рН	O ₂ , мг/л	Окисля емость мгО/л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализация , мг/дм ³
				NH ₄	NO ₂	NO ₃	P _{po4}	
10.06. 2024	8,35	8,10	5,3	2,33	1,44	2,55	0,0041	2600

В ионном составе среди катионов преимущественно преобладают ионы магния и сульфатных соединений составляющие от 200 до 4522мг/дм³. Вода солоноватая. Следовательно по ионному составу вода относится к сульфатно-магниевый.

Значение жесткости воды озера Тасколь составляет - 20 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «очень жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима озера Тасколь можно охарактеризовать как стабильном состоянием качества вод с высоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

Зоопланктон озера Тасколь. В 2024 г. в пробах отмечено присутствие двух основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera), веслоногие рачки (Copepoda),(таблица 385).

Таблица 385– Таксономический состав зоопланктона озера *Тасколь*.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)	+	+	+
Класс	Rotifera (Коловратки)	+	+	+
Подкласс	Eurotatoria	+	+	+
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Ploimida	+	+	+
Семейство	Asplanchnidae	+	+	+
Род	Asplanchna Gosse, 1850	+	+	+
Вид	Asplanchna priodonta Gosse, 1850	+	+	+
Семейство	Brachionidae	+	+	+
Род	Brachionus Pallas	+	+	+
Вид	Brachionus quadridentatus Hermann, 1783	+	+	+
Род	Keratella Bory de St. Vincent, 1822	+	+	+
Вид	Keratellatropica (Apstein, 1907)	+	+	+
Семейство	Lecanidae	+	+	+
Род	Lecane Nitsch, 1827	+	+	+
Вид	Lecane luna (Müller)	+	+	+
Тип	Arthropoda (Членистоногие)	+	+	+
Класс	Crustacea (Ракообразные)	+	+	+
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)	+	+	+
Отряд	Cyclopoida	+	+	+
Семейство	Cyclopidae	+	+	+
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776	+	+	+
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	+	+	+

Общие численность и биомасса зоопланктона составили 3,39 тыс. экз/м³ и 1,59 мг/м³ (таблица 386). Уровень количественного развития беспозвоночных соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 386– Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона озера *Тасколь*.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м ³			Биомасса, мг/м ³		
	годы					
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Rotifera	2,87	3,01	3,26	1,31	1,35	1,40
Cyclopidae	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19
Всего	2,97	3,13	3,39	1,46	1,52	1,59

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофности» С.П.Китаева) характеризовали озеро *Тасколь* как водоем «самого низкого» класса, ультраолиготрофного типа.

Макрозообентос озера *Тасколь*. Среднее значение глубин в точках расположения гидробиологических станций – 6 м, прозрачность воды – 1,9 м, температура водной толщи у поверхности – 23°C. Наиболее распространенный тип грунта – серый ил.

В 2024 г. донная фауна озера была представлена одной группой беспозвоночных – личинками двукрылых насекомых семейства Chironomidae.

Хирономиды немногочисленны и представлены подсемейством Chironominae (род Chironomus Meigen, 1803: Chironomus plumosus Linne, 1758; род Parachironomus Lenz, 1923: Parachironomus гр. pararostratus Lenz, 1938; род Cryptochironomus Kieffer, 1913: Cryptochironomus гр. defectus Kieffer, 1921) (таблица 387).

Таблица 387 – Таксономический состав бентоса озера *Тасколь*.

Таксон	Латинское (русское) название	Годы		
		2022	2023	2024
Класс	Insecta (Насекомые)	+	+	+
Отряд	Diptera (Двукрылые)	+	+	+
Семейство	Chironomidae (Мотыли)	+	+	+
Подсемейство	Chironominae	+	+	+
Род	Parachironomus Lenz, 1923	+	+	+
Группа	Parachironomus гр. Pararostratus Lenz, 1938	+	+	+
Род	Cryptochironomus Kieffer, 1913	+	+	+
Группа	Cryptochironomus гр. Defectus Kieffer, 1921	+	+	+
Род	Chironomus Meigen, 1803	+	+	+

Общая численность бентонтов составила 520 экз/м², общая биомасса – 6,64 г/м². Уровень биомассы донных беспозвоночных соответствует среднему значению кормности для рыб («средний» класс биологических показателей, β-мезотрофный тип водоема по шкале трофности С.П.Китаева).

Промысловая ихтиофауна оз.Тасколь представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва, щука, судак, жерех, серебряный карась, змееголов, белый толстолобик, белый амур и красноперка.

Сазан. В экспериментальных уловах длина сазана колебалась от 140 до 380 мм, масса от 65 до 1410 г, при средней длине тела 245 мм и массе 421 г. Возрастная структура представлена пятью генерациями (таблица 388)

Длина тела двухлеток сазана колебалась от 140 до 180 мм, в среднем составляя 159 мм. Основу двухлеток составили особи размером 151-180 мм (таблица 389). Средняя длина трехлеток – 225 мм, с колебаниями от 200 до 265 мм. Доминировали особи размером 201-250 мм. Размеры четырехлеток от 270 до 330 мм, в среднем составляя 287 мм. Преобладали особи размером 270-300 мм. Средний размер тела пятилеток сазана составил 345 мм, с колебаниями от 310 до 375 мм. Средняя длина тела шестилеток составила 380 мм.

Таблица 388 – Возрастной состав сазана оз.Тасколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
1+	140-180	159	6	15
2+	200-265	225	3	23
3+	270-330	287	6	16
4+	310-375	345	15	8
5+	380-380	380	4	2
Итого	140-380	245	39	100

Таблица 389 – Распределение сазана оз.Тасколь в диапазоне размерного класса, 2024 г.

Размерный класс		Возраст					Итого
		1+	2+	3+	4+	5+	
101-150	экз.	3					3
	%	100					100
151-200	экз.	12	1				13
	%	92,3	7,7				100
201-250	экз.		21				21
	%		100				100
251-300	экз.		1	9			10
	%		10	90			100
301-351	экз.			7	4		11
	%			63,6	36,4		100
351-400	экз.				4	2	6
	%				66,7	33,3	100

В стаде сазана преобладали особи размером 201-250 мм и массой 201-400 г. (таблица 390). Соотношение полов показало преобладание самок. Среди самок доминировали трехлетки, среди самцов преобладали трех – четырехлетки (таблица 391).

Таблица 390 – Размерно-весовой состав сазана оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
101-150	4,7
151-200	20,3
201-250	32,8
251-300	15,6
301-350	17,2
351-400	9,4
Весовой класс	доля, %
1-200	28,1
201-400	31,2
401-600	15,6
601-800	15,6
1001-1200	6,3
1201-1400	1,6
1401-1600	1,6

Таблица 391 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде сазана оз.Тасколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
1+	13	2
2+	18	5
3+	11	5
4+	4	4
5+	1	1
Итого	47	17
Размерный класс	самки	самцы
101-150	1	2
151-200	12	1
201-250	17	4
251-300	7	3
301-350	7	4
351-400	3	3

Расчет численности и промысловых запасов рыб в оз.Таскольпроведены по методике А.И.Кушнарченко и Е.С.Лугарева [17] по уловам ставных сетей. В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам, численность сазана оценивается в 0,903 тыс. экз., промысловый запас 0,380 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тасколь предельный допустимый улов (ПДУ) сазана может составить 0,095 тонны.

Лещ. На оз.Тасколь в опытных уловах линейные размеры леща колебалась от 160 до 315 мм, в среднем составляя 201 мм. Масса леща варьировала от 57 до 545 г, в среднем 213 г. Возрастная структура представлена пятью возрастными группами, доминировали четырехлетки (таблица 392).

Размеры трехлеток леща колебались от 160 до 175 мм, в среднем 168 мм. Средний размер четырехлеток леща – 188 мм, с колебанием от 180 до 210 мм. Доминировали особи размером 176-200 мм (таблица 393).

Длина тела пятилеток изменялась от 220 до 240 мм, в среднем 226 мм. Преобладали особи длиной тела 201-225 мм.

Средняя длина тела шестилеток – 245 мм, с колебаниями от 240 до 250 мм. Размеры семилеток изменялись от 260 до 315 мм, в среднем 287 мм.

В стаде леща доминировали особи длиной 176-225 мм и массой 101-200 г (таблица 394).

Таблица 392 – Возрастной состав леща оз.Тасколь,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	160-175	168	7	16,7
3+	180-210	188	22	52,8
4+	220-240	226	8	19,1
5+	240-250	245	3	7,2
6+	260-315	287	2	4,7
Итого	160-315	201	42	100

Таблица 393 - Распределение леща разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
151-175	экз.	7	0	0	0	0	7
	%	100	0	0	0	0	100
176-200	экз.	0	16	0	0	0	16
	%	0	100	0	0	0	100
201-225	экз.	0	6	5	0	0	11
	%	0	54,5	45,5	0	0	100
226-250	экз.	0	0	3	3	0	6
	%	0	0	50	50	0	100
251-275	экз.	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	100	100
301-325	экз.	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	100	100

Таблица 394 – Размерно-весовой состав леща оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
151-175	16,7
176-200	40,4
201-225	23,8
226-250	14,3
251-275	2,4
301-325	2,4
Весовой класс	Доля, %
51-100	19
101-150	31
151-200	31
201-250	9,5
251-300	4,7
301-350	2,4
501-550	2,4

Соотношение полов леща показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок и самцов доминировали четырехлетки (таблица 395).

Таблица 395 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Тасколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	4	3	0
3+	12	10	0
4+	5	3	0
5+	3	0	0
6+	2	0	0
Итого	26	16	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
151-175	3	3	0
176-200	9	7	0
201-225	7	4	0
226-250	5	2	0
251-275	1	0	0
301-325	1	0	0
Итого	26	16	0

По расчетам численность леща оз.Тасколь оценивается в 6,416 тысячи экземпляров, промысловый запас 1,367 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз. Тасколь предельный допустимый улов (ПДУ) леща может составить 0,410 тонны.

Аральская плотва. В опытных уловах аральская плотва в оз.Тасколь представлена особями длиной тела от 130 до 245 мм, в среднем составляя 179 мм. Масса плотвы варьировала от 30 до 175 г, в среднем составляя 109 г. Возрастная структура плотвы представлена тремя возрастными группами, среди которых преобладали четырехлетки (таблица 396).

Размеры трехлеток плотвы оз. Тасколь колебались от 130 до 165 мм, в среднем составляя 147 мм. Основу трехлеток составили особи размером 130-150 мм (таблица 397). Длина тела четырехлеток колебалась от 175 до 195 мм, в среднем составляя 184,5 мм. Основу составили рыбы длиной 176-195 мм. Средняя длина тела пятилеток плотвы составила 221 мм, с колебаниями от 210 до 245 мм. Доминировали особи размером 210-225 мм.

Таблица 396– Возрастной состав плотвы оз.Тасколь ,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	130-165	147	10	37,1
3+	175-195	184,5	11	40,7
4+	210-245	221	6	22,2
Итого	130-245	179	27	100

Таблица 397 – Распределение плотвы разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тасколь, 2024 г

Размерный класс		Возраст			Итого
		2+	3+	4+	
125-150	экз.	6			6
	%	100			100
151-175	экз.	4	2		6
	%	66,7	33,3		100
176-200	экз.		9		9
	%		100		100
201-225	экз.			5	5
	%			100	100
226-250	экз.			1	1
	%			100	100

В стаде плотвы оз. Тасколь доминировали особи длиной 176-200 мм и массой 101-150 г(таблица 398).

Таблица 398 – Размерно-весовой состав аральской плотвы оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
125-150	22,2
151-175	22,2
176-200	33,4
201-225	18,5
226-250	3,7
Весовой класс	доля, %
1-50	14,8
51-100	25,9
101-150	44,5
151-200	14,8

Соотношение полов плотвы оз. Тасколь показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок доминировали трех – четырехлетки (таблица 399).

Таблица 399 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде плотвы оз.Тасколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	7	3
3+	7	4
4+	6	
Итого	20	7

Продолжение таблицы 399

Размерный класс	Самки	самцы
125-150	5	1
151-175	2	4
176-200	7	2
201-225	5	
226-250	1	
Итого	20	7

Расчеты численности и промыслового запаса аральской плотвы и других видов рыб в оз.Тасколь проведены по методике А.И.Кушнаренко, Е.С.Лугарева [15] по уловам ставных сетей. В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам численность аральской плотвы оценивается 11,773 тысяч экземпляров, промысловый запас – 1,283 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тасколь предельный допустимый улов (ПДУ) аральской плотвы составит 0,385 тонн.

Щука. Один из хищных видов рыб, исполняющий роль биологического мелиоратора в оз.Тасколь. Биологические показатели щуки в оз.Тасколь неплохие. В экспериментальных уловах длина щуки колебалась от 280 до 560 мм, в среднем составляя 280мм. Масса щуки варьировала от 180 до 1500г, в среднем составляя 910г. Возрастной состав щуки представлен пятью генерациями, преобладающими являлись шестилетки (таблица 400).

Таблица 400– Возрастной состав щуки в оз.Тасколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	280-315	303	3	10,7
3+	295-350	329	7	25
4+	340-385	368	7	25
5+	390-440	421	8	28,6
6+	440-560	490	3	10,7
Итого	280-560	280	28	100

Размеры трехлеток щуки в оз.Тасколь колебались от 280 до 315 мм, в среднем составляя 303 мм. Преобладали особи размером 301-315 мм (таблица 401). Средняя длина тела четырехлеток составляла 329 мм, с колебаниями от 295 до 350 мм. Доминировали особи длиной тела 326-350 мм. Длина тела пятилеток щуки колебалась от 340 до 385 мм. Средний размер пятилеток при этом составил 368 мм. Основу пятилеток составляли особи длиной 351-375 мм. Размеры шестилеток колебались от 390 до 440 мм, в среднем составляя 421 мм. Доминировали особи размером 426-440 мм. Семилетки представлены особями размером от 440 до 560 мм. Средний размер – 490 мм.

Таблица 401 – Распределение щуки разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
275-300	экз.	1	1				2
	%	50	50				100
301-325	экз.	2	2				4
	%	50	50				100
326-350	экз.		4	1			5
	%		80	20			100

Продолжение таблицы 401

Размерный класс	экз.	Возраст					Итого
	%	2+	3+	4+	5+	6+	
351-375	экз.			4			4
	%			100			100
376-400	экз.			2	1		3
	%			66,7	33,3		100
401-425	экз.				3		3
	%				100		100
426-450	экз.				4	1	5
	%				80	20	100
451-475	экз.					1	1
	%					100	100
551-575	экз.					1	1
	%					100	100

Таблица 402 –Размерно-весовой состав щуки в оз.Тасколь

Размерный класс	Доля, %
275-300	7,1
301-325	14,2
326-350	17,9
351-375	14,2
376-400	10,7
401-425	10,7
426-450	17,9
451-475	3,6
551-575	3,6
Весовой класс	доля, %
151-200	3,6
201-250	3,6
251-300	10,7
301-350	17,9
351-400	10,7
401-450	7,1
451-500	3,6
501-550	10,7
551-600	7,1
601-650	3,6
651-700	3,6
701-750	3,6
751-800	3,6
801-850	3,6
951-1000	3,6
1451-1500	3,6

Таблица 403 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде щуки в оз.Тасколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	2	1
3+	3	4
4+	5	2
5+	4	4
6+	1	2
Итого	15	13
Размерный класс	Самки	самцы
275-300		2
301-325	2	2
326-350	3	2
351-375	3	1
376-400	2	1
401+425	1	2
426-450	3	3
451-475		1
551-575	1	
Итого	15	13

В стаде щуки в оз.Тасколь доминируют особи длиной 326-350 мм и массой 301-350 г (таблица 402). Сравнение соотношения полов показало, что в стаде имеют некоторое преобладание самки, а среди самок – пятилетки (таблица 403).

По расчетам численность щуки оценивается в 0,330 тыс. экз., промысловый запас – 0,300 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тасколь предельный допустимый улов (ПДУ) щуки составит 0,090 тонны.

Судак. На оз.Тасколь в экспериментальных уловах длина судака варьировали от 200 до 520 мм, масса от 80 до 1370 г., при средней длине 315 мм и средней массе 413 г. Возрастной состав судака представлен четырьмя генерациями, доминирующими являются трехлетки (таблица 404).

Таблица 404 – Возрастной состав судака оз.Тасколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	200-280	232	14	40
3+	265-360	318,5	10	28,6
4+	335-435	369	8	22,8
5+	480-520	503	3	8,6
Итого	200-520	315	35	100

Длина тела трехлеток судака оз.Тасколь колебалась от 200 до 280 мм, в среднем составляя 238 мм. Основу трехлеток судака составили особи размером 201-250 мм (таблица 405). Длина тела четырехлеток судака колебалась от 265 до 360 мм, в среднем составляя 318,5 мм. Доминировали особи размером 301-350 мм. Средняя длина тела пятилеток судака составила 369 мм, с колебаниями от 335 до 435 мм. Средняя длина тела шестилеток составила 503 мм, при колебаниях 480-520 мм.

Таблица 405 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
151-200	экз.	3				3
	%	100				100
201-250	экз.	9				9
	%	100				100
251-300	экз.	2	3			5
	%	50,0	50,0			100
301-350	экз.		5	3		8
	%		62,5	37,5		100
351-400	экз.		2	1		3
	%		66,7	33,3		100
401-450	экз.			4		4
	%			100		100
451-500	экз.				1	1
	%				100	100
501-550	экз.				2	2
	%				100	100

В стаде судака оз.Тасколь доминировали особи размером тела 201-250 мм и массой 1-200 г (таблица 406).

Таблица 406– Размерно-весовой состав судака оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
151-200	8,6
201-250	25,7
251-300	11,4
301-350	22,9
351-400	8,6
401-450	14,3
451-500	2,8
501-550	5,7
Весовой класс	Доля, %
1-200	37,1
201-400	31,4
401-600	5,7
601-800	5,7
801-1000	11,5
1001-1200	2,9
1201-1400	5,7

Сравнение соотношение полов среди судака оз.Тасколь, показывает, что в стаде преобладают самки. Среди самок судака доминируют трехлетки, а среди самцов – четырехлетки (таблица 407).

По расчетам, численность судака оценивается в 1,050 тыс. экз., промысловый запас 0,440 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Тасколь общий допустимый улов судака может составить 0,110 тонн.

Таблица 407 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде судака оз.Тасколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	10	4
3+	5	5
4+	5	3
5+	3	
Итого	23	12
Размерный класс	самки	самцы
151-200	2	1
201-250	6	3
251-300	5	
301-350	3	5
351-400	1	2
401-450	3	1
451-500	1	
501-550	2	
Итого	23	12

Жерех. В оз.Тасколь в опытных уловах жерех был представлен особями длиной тела от 170 до 310 мм, и общей массой тела от 75 до 565 г. Средняя длина тела составила 250 мм, средняя масса – 492 г. Возрастной ряд представлен четырьмя генерациями. Доминировали трехлетки (таблица 408).

Средняя длина тела двухлеток жереха составила 175 мм, с колебаниями от 170 мм до 180 мм. Размеры трехлеток жереха колебались от 190 до 275 мм, в среднем составляя 241,7 мм. Доминировали особи размером 201-250 мм (таблица 409). Размеры четырехлеток жереха колебалась от 290 до 310 мм, в среднем составляя 300 мм. Преобладали особи длиной тела 290-300 мм. Длина тела пятилетки жереха составила 300 мм.

В стаде жереха оз.Тасколь доминировали особи длиной 251-300 мм и массой 201-250 мм и 301-400 г (таблица 410).

Таблица 408 – Возрастной состав жереха оз.Тасколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз	Доля рыб, %
1+	170-180	175	2	16,7
2+	190-275	241,7	6	50
3+	290-310	300	3	25
4+	300	300	1	8,3
Итого	170-310	250	12	100

Таблица 409 - Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс		1+	2+	3+	4+	Итого
151-200	экз.	2	1			3
	%	66,7	33,3			100
201-250	экз.		3			3
	%		100			100
251-300	экз.		2	2	1	5
	%		40	40	20	100
301-350	экз.			1		1
	%			100		100

Таблица 410 – Размерно-весовой состав жереха оз.Тасколь

Размерный класс	Доля, %
151-200	25
201-250	25
251-300	41,7
301-350	8,3
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
51-100	25
150-200	8,3
201-250	16,7
251-300	8,3
301-350	16,7
351-400	16,7
451-500	8,3
Итого	100

Соотношение полов показало, что в стаде жереха оз.Тасколь присутствовали только самки. Среди самок доминировали трехлетки (таблица 411).

Таблица 411 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Тасколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
1+	2	0
2+	6	0
3+	3	0
4+	1	0
Итого	12	0
Размерный класс	самки	Самцы
151-200	3	0
201-250	3	0
251-300	5	0
301-350	1	0
Итого	12	0

По расчетам численность жереха оценивается в 0,576 тыс. экз., промысловый запас 0,283 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Тасколь предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,085 тонны.

Карась серебряный. На оз.Тасколь в экспериментальных уловах встречались особи размером от 185 до 310 мм, в среднем 238 мм. Масса варьировала от 230 до 460 г, в среднем 354 г. возрастная структура карася серебряного представлена четырьмя генерациями, доминировали шестилетки (таблица 412).

Таблица 412 – Возрастной состав карася серебряного оз.Тасколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	185-240	212	2	3,9
4+	190-225	213	11	21,6
5+	210-270	234	25	49,0
6+	230-310	271	13	25,5
Итого	185-310	238	51	100

Размер тела четырехлеток карася колебались от 185 до 240 мм, в среднем составляя 212 мм. Средний размер пятилеток карася 213 мм, с колебаниями от 190 до 225 мм. Длина тела шестилеток 234 мм, с колебаниями от 210 до 270 мм. Основу шестилеток составили особи размером 211-240 мм (таблица 413). Средняя длина тела семилеток карася составила 271 мм, с колебаниями от 230 до 310 мм. Основу семилеток составили особи размером 241-270 мм.

Таблица 413 – Распределение карася серебряного разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет				Итого
		3+	4+	5+	6+	
181-210	экз.	1	5	1	0	7
	%	14,3	71,4	14,3	0	100
211-240	экз.	1	6	18	2	27
	%	3,7	22,2	66,7	7,4	100
241-270	экз.	0	0	6	6	12
	%	0	0	50,0	50,0	100
271-300	экз.	0	0	0	3	3
	%	0	0	0	100	100
301-330	экз.	0	0	0	2	2
	%	0	0	0	100	100

В стаде серебряного карася оз. Тасколь преобладали особи размером 201-250 мм и массой – 301-400 г (таблица 414).

Таблица 414 – Размерно-весовой состав карася серебряного оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
176-200	3,9
201-225	31,4
226-250	37,3
251-275	17,6
276-300	5,9
301-325	3,9
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
201-250	3,9
251-300	9,8
301-350	37,3
351-400	31,4
401-450	13,7
451-500	3,9
Итого	100

Соотношение полов серебряного карася оз. Тасколь показало, что в стаде только самки. Среди самок доминировали шестилетки (таблица 415).

Таблица 415 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде карася серебряного оз.Тасколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	2	0	0
4+	11	0	0
5+	25	0	0
6+	13	0	0
Итого	51	0	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
176-200	2	0	0
201-225	17	0	0
226-250	20	0	0
251-275	8	0	0
276-300	2	0	0
301-325	2	0	0
Итого	51	0	0

По расчетам численность карася серебряного оценивается в 5,273 тыс. экз., промысловый запас 1,867 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тасколь общий допустимый улов карася серебряного составит 0,560 тонны.

Змееголов. В оз.Тасколь в опытных уловах встречались рыбы размером от 335 до 820 мм, и общей массой от 527 до 6550 г. Средняя длина тела в сетных уловах равнялась 466 мм, средняя масса 1800 г. Возрастной ряд змееголова представлен восемью генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 416).

Таблица 416 – Возрастной состав змееголова оз.Тасколь,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
3+	335-390	364	11	36,7
4+	355-410	396	7	23,3
5+	440-485	455	3	10,0
6+	525-595	552	3	10,0
7+	600	600	1	3,3
8+	610-655	632	2	6,7
9+	780	780	1	3,3
10+	740-820	780	2	6,7
Итого	335-820	466	30	100

Длина тела четырехлеток змееголова колебалась от 335 до 390 мм, в среднем составляя 364 мм. Основу четырехлеток змееголова составили особи размером 361-390 мм (таблица 417). Размер тела пятилеток змееголова колебался от 355 до 410 мм, в среднем составляя 396 мм. Доминировали особи размером 391-420 мм.

Средний размер тела шестилеток составил 455 мм, с колебаниями от 440 до 485 мм. Преобладали особи размером тела 426-450 мм. Средний размер тела семилеток змееголова составил 552 мм, с колебаниями от 525 до 595 мм.

Длина тела восьмилетки составила 600 мм. Длина тела девятилеток змееголова колебалась от 610 мм до 655 мм, в среднем составляя 632 мм. Размер тела десятилетки составил 780 мм. Средний размер тела одиннадцатилеток составил 780 мм, с колебаниями от 740 до 870 мм.

В стаде змееголова оз. Тасколь преобладали особи длиной тела 361-420 мм и массой 500-600 г (таблица 418).

Соотношение полов змееголова оз. Тасколь в этом году показало преобладание самок. Среди самок, а также среди самцов преобладают четырех – и пятилетки (таблица 419).

Таблица 417 – Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тасколь,2024 г.

Размерный класс		Возраст								Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	
331-360	экз.	5	2	0	0	0	0	0	0	7
	%	71,6	28,4	0	0	0	0	0	0	100
361-390	экз.	6	1	0	0	0	0	0	0	7
	%	85,8	14,2	0	0	0	0	0	0	100
391-420	экз.	0	4	0	0	0	0	0	0	4
	%	0	100	0	0	0	0	0	0	100
421-450	экз.	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	%	0	0	100	0	0	0	0	0	100
481-510	экз.	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	%	0	0	100	0	0	0	0	0	100
511-540	экз.	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	%	0	0	0	100	0	0	0	0	100
571-600	экз.	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	%	0	0	0	50,0	50,0	0	0	0	100
601-630	экз.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	100	0	0	100
661-690	экз.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	100	0	0	100
721-750	экз.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	0	0	100	100
781-810	экз.	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	0	0	0	100	0	100
811-830	экз.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	0	0	100	100

Таблица 418– Размерно-весовой состав змееголова оз.Тасколь,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
331-360	3,3
361-390	30,0
391-420	26,7
421-450	6,7
481-510	3,3
511-540	6,7
571-600	6,7
601-630	3,3
631-660	3,3
721-750	3,3
751-780	3,3
811-840	3,3

Продолжение таблицы 418

Весовой класс	%
501-550	13,3
551-600	13,3
601-650	10
651-700	3,3
701-750	13,3
751-800	3,3
801-850	3,3
851-900	3,3
901-950	3,3
951-1000	3,3
1001-1050	3,3
1301-1350	3,3
2301-2350	6,7
2651-2700	13,3
6501-6550	3,3

Таблица 419– Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Тасколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
3+	8	3
4+	4	3
5+	3	0
6+	1	2
7+	1	0
8+	2	0
9+	0	1
10+	1	1
Итого	20	10
Размерный класс	самки	самцы
331-360	4	2
361-390	5	2
391-420	3	2
421-450	2	0
451-480	0	0
481-510	1	0
511-540	0	1
541-570	0	1
571-600	2	0
601-630	1	0
631-660	1	0
721-750	0	1
751-780	0	1
811-840	1	0
Итого	20	10

По расчетам численность змееголова оценивается в 0,361 тыс. экз., промысловый запас 0,650 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тасколь предельный допустимый улов (ПДУ) змееголова может составить 0,195 тонн.

Белый толстолобик. На оз.Тасколь в опытных уловах белый толстолобик был представлен особями длиной тела от 340 до 650 мм и массой 780-4900г, при средней длине 545 мм и средней массе 2855г. Возрастной состав представлен четырьмя генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 420).

Таблица 420 – Возрастной состав белого толстолобика оз.Тасколь

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	340	340	1	5,3
3+	500-550	527	11	57,8
4+	560-590	575	4	21
6+	630-650	640	3	15,8
Итого	340-650	545	19	100

Длина тела трехлетки толстолобика составила 340мм. Длина тела четырехлеток колебалась от 500 до 550 мм, в среднем составляя 527 мм. Основу четырехлеток составляли особи длиной тела 501-550 мм (таблица 421). Средняя длина пятилеток толстолобика составляла 575 мм, с колебаниями от 560 до 590 мм. Размер тела шестилеток колебался от 630 до 650 мм, в среднем составляя 640 мм. В стаде белого толстолобика оз. Тасколь доминировали особи длиной тела 501-550 мм массой 2001-2500г (таблица 422).

Таблица 421 – Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	6+	
301-350	экз.	1				1
	%	100				100
451-500	экз.		1			1
	%		100			100
501-550	экз.		10			10
	%		100			100
551-600	экз.			4		4
	%			100		100
601-650	экз.				3	3
	%				100	100

Таблица 422 – Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Тасколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
301-350	5,3
451-500	5,3
501-550	52,7
551-600	21
601-650	15,7
Весовой класс	доля, %
501-1000	5,3
1501-2000	5,3
2001-2500	36,9
2501-3000	15,7
3001-3500	15,7
3501-4000	5,3
4001-4500	5,3
4501-5000	10,5

Сравнение соотношения полов показало, что в стаде преобладали самки (таблица 423).

Таблица 423– Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде белого толстолобика оз.Тасколь,2024г.

Возраст	Самки	Самцы
2+		1
3+	4	7
4+	4	
6+	3	
Итого	11	8
Размерный класс	самки	Самцы
301-350		1
451-500		1
501-550	4	6
551-600	4	
601-650	3	
Итого	11	8

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 0,231 тыс. экз., промысловый запас 0,660 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тасколь предельный допустимый улов (ПДУ) белого толстолобика составит 0,165 тонны.

Белый амур. В последние годы белый амур в оз.Тасколь достиг промысловой численности. В опытных уловах длина белого амура колебалась от380 до 530 мм, в среднем 435 мм. Масса варьировала от 1250 до 7410 г, в среднем 1730 г. возрастная структура белого амура представлена тремя генерациями, доминировали пятилетки (таблица 424).

Таблица 424 – Основные биологические показатели белого амура в оз.Тасколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина,см (мин-макс) Мм	Средняя длина,мм	Масса,г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	Доля рыб %
3+	380-390	385	1250-1540	1380	4	40
4+	400-450	426	1390-1650	1523	4	40
5+	470-530	502	2100-7410	3010	2	20
Итого	380-530	435	1250-7410	1730	10	100

В стаде белого амура в оз. Тасколь преобладали самки (таблица 425).

Таблица 425 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде белого амура в оз. Тасколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
3+	2	2
4+	2	2
5+	2	-
Размерный класс	Самки	Самцы
350-400	2	2
401-450	2	1
450-500	1	1
500-550	1	
Итого	6	4

По расчетам численность белого амура оценивается в 0,324 тыс. экз., промысловый запас 0,560 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тасколь предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,140 тонн.

Красноперка. В опытных уловах красноперка представлена особями длиной тела от 120 до 270 мм и массой тела от 45 до 650 г. Средняя длина тела красноперки в сетных уловах равнялась 195 мм, средняя масса – 189 г. Возрастной ряд представлен пятью генерациями, доминировали пятилетки (таблица 426).

Таблица 426 – Возрастной состав красноперки оз.Тасколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	120-160	140	8	16,3
3+	160-190	180	15	30,6
4+	200-225	211	16	32,7
5+	220-240	231	4	8,2
6+	250-270	255	6	12,2
итого	120-270	195	49	100

Средняя длина тела трехлеток красноперки 140 мм, с колебаниями от 120 до 160 мм. Средняя длина тела четырехлеток – 180 мм, с колебаниями от 160 до 195 мм. Основу четырехлеток составили особи от 161 до 190 мм (таблица 427). Длина тела пятилеток красноперки колебалась от 200 до 225 мм, в среднем 211 мм. Доминировали особи от 191 до 220 мм. Средняя длина тела шестилеток – 231 мм, с колебаниями от 220 до 240 мм. Средний размер семилеток красноперки составил 255 мм, с колебаниями от 250 до 270 мм. Основу семилеток красноперки составили особи размером 221-250 мм.

Таблица 427 – Распределение красноперки оз.Тасколь в диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст, лет					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
101-130	экз.	4	0	0	0	0	4
	%	100	0	0	0	0	100
131-160	экз.	4	1	0	0	0	5
	%	80	20	0	0	0	100
161-190	экз.	0	13	0	0	0	13
	%	0	100	0	0	0	100
191-220	экз.	0	1	15	1	0	17
	%	0	5,9	8,2	5,9	0	100
221-250	экз.	0	0	1	3	4	8
	%	0	0	12,5	37,5	50	100
251-280	экз.	0	0	0	0	2	2
	%	0	0	0	0	100	100

В популяции красноперки преобладали особи размером тела 191-220 мм и массой 201-250 г (таблица 428). Соотношение полов красноперки показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок доминировали пятилетки, а среди самцов четырехлетки (таблица 429).

Таблица 428 – Размерно-весовой состав красноперки оз.Тасколь,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
101-130	8,2
131-160	10,2
161-190	26,5
191-220	36,7
221-250	14,3
251-280	4,1
Весовой класс	Доля, %
1-50	8,2
51-100	20,3
101-150	14,3
151-200	18,3
201-250	20,3
251-300	2,1
301-350	2,1
351-400	4,1
451-500	4,1
551-600	4,1
601-650	2,1

Таблица 429 – Соотношение полов по возрастам и размерам красноперки оз.Тасколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	8	0	0
3+	9	6	0
4+	11	5	0
5+	2	2	0
6+	6	0	0
Итого	36	13	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
101-130	4	0	0
131-160	5	0	0
161-190	8	8	0
191-220	11	3	0
221-250	6	2	0
251-280	2	0	0
Итого	36	13	0

По расчетам, численность красноперки оценивается в 7,231 тыс. экз., промысловый запас 1,367 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тасколь предельный допустимый улов (ПДУ) красноперки может составить 0,410 тонны .

Таблица 430 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз.Тасколь в 2024 году и предельный допустимый улов(ПДУ)на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Карась	Змееголов	Белый толстолобик	Белый амур	Красноперка
Площадь, га	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Площадь облова, га	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,026	0,024	0,024	0,026
Средняя навеска, кг	0,421	0,213	0,109	0,910	0,419	0,492	0,354	1,800	2,855	1,730	0,189
Пром. числен., тыс. шт.	0,903	6,416	11,773	0,330	1,050	0,576	5,273	0,361	0,231	0,324	7,231
Промзапас, тонны	0,380	1,367	1,283	0,300	0,440	0,283	1,867	0,650	0,660	0,560	1,367
Коэф.опти мального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,3
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	0,095	0,410	0,385	0,090	0,110	0,085	0,560	0,195	0,165	0,140	0,410
Итого, тонны	2,645										

2.10 Озеро Таскын

Озеро Таскын расположено в 27 км от г. Кармакшы, вблизи поселка Кызылтам 7 км и относится к Аксай-Куандаринской системе озер. Площадь озера в период исследований составило 16 га, длина – 678 м, ширина - 401 м. Приток от протоки Караузек.

В период исследования водность озера было удовлетворительным. Максимальная глубина при исследовании составило 2 м, минимальная – 0,5 м.

Подводная растительность развито средне в основном составляет рдест пронзеннолистный и горец земноводный. Береговая линия средне заросшее камышово-тростниково растительностью, что составляет 60% покрытия акватории озера.

Гидрохимический режим озера Таскын в период исследований отличалось в относительно удовлетворительном состояний. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 7,15 мг/дм³, в прибрежной 6,5мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значений – 8,40 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 3,18 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 1,1 м.

Содержание биогенных соединений зависит от времени сезонных стока приточных вод. По анализам отобранных проб на двух станциях содержание регистрировалось выше значения ПДК, аммонийный азот – 1,025 мг/дм³, нитриты- 1,244 мг/дм³, нитраты – 4,21мг/дм³ и минерального фосфата – 0,0215 мг/дм³.

Минерализация воды озера отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 2000мг/дм³.(таблица 431).

Таблица 431- Гидрохимические показатели озера Таскын, 2024 г.

Дата	рН	О ₂ , мг/л	Окисляем ость мгО/л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализац ия, мг/дм ³
				NH ₄	NO ₂	NO ₃	P _{po4}	
11.06. 2024	8,40	6,5	3,18	1,02 5	1,244	4,21	0,0215	2000

В ионном составе среди катионов преимущественно преобладают ионы магния и сульфатных соединений составляющие от 100 до 4222 мг/дм³. Вода солоноватая. Следовательно по ионному составу вода относится к сульфатно-магниевый.

Значение жесткости воды озера Таскын составляет - 15 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «очень жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима озера Таскын, можно охарактеризовать как стабильном состоянием качества вод с невысоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

Зоопланктон озера Таскын. В 2024 г. в пробах отмечено присутствие трех основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera), ветвистоусые ракообразные (Cladocera) и веслоногие рачки (Copepoda) (таблица 432).

Таблица 432– Таксономический состав зоопланктона озера *Таскын*.

Таксономическая единица	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)	+	+	+
Класс	Rotifera (Коловратки)	+	+	+
Подкласс	Eurotatoria	+	+	+
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Ploimida	+	+	+
Семейство	Synchaetidae	+	+	+
Род	Synchaeta Ehrenberg, 1832	+	+	+
Вид	Synchaeta vorax Rousselet, 1902	+	+	+
Семейство	Brachionidae	+	+	+
Род	Brachionus Pallas	+	+	+
Вид	Brachionus plicatilis Müller, 1786	+	+	+
Род	Keratella Bory de St. Vincent, 1822	+	+	+
Вид	Keratella quadrata (Müller, 1786)	+	+	+
Тип	Arthropoda (Членистоногие)	+	+	+
Класс	Crustacea (Ракообразные)	+	+	+
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)	+	+	+
Отряд	Cyclopoida	+	+	+
Семейство	Cyclopidae	+	+	+
Подсемейство	Cyclopinae	+	+	+
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776	+	+	+
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	+	+	+
Отряд	Cladocera (Ветвистоусые)	+	+	+
Семейство	Bosminidae G.Sars	+	+	+
Род	Bosmina Baird	+	+	+
Вид	Bosmina longirostris (O.F.Müller)	+	+	+

Общие численность и биомасса зоопланктона в летний период 2023 г. составили 0,46тыс. экз/м³ и 2,04 мг/м³ (таблица 433). Уровень общей биомассы зоопланктонных организмов соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 433 – Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона озера *Таскын*.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м ³			Биомасса, мг/м ³		
	годы			годы		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Rotifera	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14
Cyclopidae	0,28	0,31	0,35	1,55	1,64	1,73
Cladocera	0,01	0,01	0,02	0,12	0,14	0,17
Всего	0,36	0,40	0,46	1,78	1,90	2,04

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофности» С.П.Китаева) характеризовали озеро *Таскын* как водоем «самого низкого» класса, ультраолиготрофного типа.

Макрозообентос озера *Таскын*. Средняя глубина в точках отбора проб макрозообентоса составила 2 м, прозрачность воды – 0,8 м, средняя температура водной толщи у поверхности – 24°С. Преобладающий тип грунта – серый илистый.

В 2024 г. на серых илах обнаружено две группы донных беспозвоночных – личинки насекомых отряда Ручейники (Trichoptera) и личинки двукрылых насекомых семейства Мотылей (Chironomidae). Ручейники представлены семейством Ecnomidae (род Ecnomus McLachlan, 1864: Ecnomus tenellus Rambur, 1842), хирономиды – подсемейством Chironominae, трибой Chironomini, родом Parachironomus Lenz (1923). По численности обе группы имеют равное значение, составляя в общей сложности 120 экз/м² (таблица 434).

Таблица 434 – Таксономический состав бентоса озера Таскын.

Таксон	Латинское (русское) название	ГОДЫ		
		2022	2023	2024
Отряд	Trichoptera (Ручейники)	+	+	+
Класс	Insecta (Насекомые)	+	+	+
Отряд	Diptera (Двукрылые)	+	+	+
Семейство	Chironomidae (Мотыли)	+	+	+
Подсемейство	Chironominae	+	+	+
Триба	Chironomini	+	+	+
Род	Parachironomus Lenz, 1923	+	+	+
Семейство	Ecnomidae	+	+	+
Род	Ecnomus McLachlan, 1864	+	+	+
Вид	Ecnomus tenellus Rambur, 1842	+	+	+

Общая биомасса макрозообентоса составила 0,28 г/м². Количественное развитие кормовых бентонтов свидетельствует об отношении данного озера к низкокормным для рыб водоемам («самый низкий» класс биологических показателей, ультраолиготрофный тип по шкале трофности С.П.Китаева).

Промысловая ихтиофауна оз.Таскын представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва, щука, судак, жерех, серебряный карась, змееголов, белый толстолобик и белый амур.

Сазан. В экспериментальных уловах на оз.Таскын длина сазана варьировала от 250 до 400 мм, в среднем составляя 318 мм. Масса сазана варьировала от 365 до 1315 г, в среднем составляя 858 г. Возрастная структура сазана за период исследований представлена четырьмя генерациями. Доминировали пятилетки (таблица 435).

Таблица 435 – Возрастной состав сазана оз.Таскын, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	250	250	1	4,6
3+	250-360	292	7	31,8
4+	310-340	321	10	45,4
5+	355-400	376	4	18,2
Итого	250-400	318	22	100

Длина тела трехлеток сазана оз. Таскын составила 250 мм. Средняя длина четырехлеток составила 292 мм, с колебаниями от 250 до 360 мм. Размеры пятилеток сазана изменялись от 310 до 340 мм, в среднем 321 мм. Преобладали особи длиной 301-350 мм (таблица 436). Средний размер тела шестилеток 376 мм, с колебанием от 355 до 400 мм.

Таблица 436 – Распределение сазана по размерным классам оз.Таскын,2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет				Итого
		2+	3+	4+	5+	
201-250	экз.	1	1	0	0	2
	%	50	50	0	0	100
251-300	экз.	0	6	0	0	6
	%	0	100	0	0	100
301-350	экз.	0	0	10	0	10
	%	0	0	100	0	100
351-400	экз.	0	0	0	4	4
	%	0	0	0	100	100

В популяции сазана оз. Таскын преобладали особи размером 301-350 мм и массой 601-800 г (таблица 437).

Соотношение полов в стаде сазана оз. Таскын близко 1:1. Среди самок доминировали пятилетки (таблица 438).

Таблица 437 – Размерно-весовой состав сазана оз.Таскын, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
201-250	9,2
251-300	22,7
301-350	45,4
351-400	22,7
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
201-400	13,6
401-600	18,1
601-800	41
801-1000	9,2
1001-1200	13,6
1201-1400	4,5
Итого	100

Таблица 438 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде сазана оз.Таскын, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	1		
3+	6	1	
4+	10		
5+	4		
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
201-250	2		
251-300	4	1	
301-350	10		
351-400	5		
Итого	21	1	

Расчет численности сазана и других видов рыб оз.Таскын произведены по методике А.И. Кушнарченко, Е.С. Лугарева[17] по уловам ставных сетей. В расчетах использовались данные контрольных уловов.

По расчетам численность сазана оценивается 0,186 тыс. экз., промысловый запас 0,160 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Таскын общий допустимый улов сазана составит 0,040 тонн.

Лещ. В опытных уловах длина леща колебалась от 110 до 270 мм, при средней длине 187 мм, масса колебалась от 38 до 425 г, при средней 212 г. Доминирующими являются четырехлетки (таблица 439).

Таблица 439– Возрастной состав леща оз.Таскын, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Доля рыб, %
2+	110-190	144	30	31
3+	170-250	199	42	43,3
4+	195-270	229	24	29,7
5+	270	270	1	1,0
Итого	110-270	187	97	100

Длина тела трехлеток леща оз. Таскын колебалась от 110 до 190 мм, при средней длине 144 мм. Основу трехлеток леща составляют особи размером 121-140 мм. (таблица 440). Колебания длины тела четырехлеток леща составляли от 170 до 250 мм. Средняя значения при этом – 199 мм. Преобладающими являются лещи размером 181-200 мм. Колебания длины тела пятилеток леща оказались в диапазоне 195-200 мм, при средней длине – 229 мм. Преобладают особи леща длиной тела от 221 до 240 мм. Шестилетки в опытных уловах представлены особью длиной тела 270 мм.

Таблица 440 – Распределение леща оз.Таскын в диапазоне размерного класса 2024 г.

Размерные классы		Возраст, лет				Итого
		2+	3+	4+	5+	
101-120	экз	4				4
	%	100				100
121-140	экз	12				12
	%	100				100
141-160	экз	10				10
	%	100				100
161-180	экз	3	6			9
	%	33,3	66,7			100
181-200	экз	1	21	5		27
	%	3,7	77,8	18,5		100
201-220	экз		12	4		16
	%		75	25		100
221-240	экз		2	10		12
	%		16,7	83,3		100
241-260	экз		1	4		5
	%		20	80		100
261-280	экз			1	1	2
	%			50	50	100

В популяции леща оз. Таскын доминируют особи размером от 181-200 мм и массой 51-100 г (таблица 441).

Таблица 441 – Размерно-весовой состав леща оз.Таскын,2024 г.

Размерный класс	%
101-120	4,1
121-140	12,4
141-160	10,3
161-180	9,3
181-200	27,8
201-220	16,5
221-240	12,4
241-260	5,1
261-280	2,1
Итого	100
Весовой класс	%
1-50	8,2
51-100	23,7
101-150	16,5
151-200	18,6
201-250	14,4
251-300	4,1
301-350	6,2
351-400	6,2
401-450	2,1
Итого	100

Сравнение соотношения полов леща оз. Таскын показало, что в стаде доминирует самки. Среди самок преобладают четырехлетки (таблица 442).

Таблица 442 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Таскын, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	25	5	0
3+	29	13	0
4+	18	6	0
5+	0	1	0
Итого	72	25	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
101-120	4	0	0
121-140	10	2	0
141-160	8	2	0
161-180	5	4	0
181-200	18	9	0
201-220	14	2	0
221-240	8	4	0
241-260	5	0	0
261-280	0	2	0
Итого	72	25	0

По расчетам, численность леща оценивается в 1,730 тыс. экз., промысловый запас 0,367 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Таскын предельный допустимый улов (ПДУ) леща может составить 0,110 тонны.

Плотва. На оз.Таскын в опытных уловах длина плотвы колебалась от 140 до 250 мм и общей массой тела от 50 до 350 г. Средняя длина в сетных уловах равнялась 199 мм, средняя масса тела – 186 г. Возрастной ряд представлен пятью генерациями, доминирующими являются четырехлетки (таблица 396).

Таблица 443 – Возрастной состав плотвы оз.Таскын, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Значение класса, %
2+	140	140	2	9,1
3+	160-180	168	8	36,4
4+	190	190	1	4,5
5+	0	0	0	0
6+	220-240	227,5	8	36,4
7+	235-250	243	3	13,6
Итого	140-250	199	22	100

Длина тела трехлеток аральской плотвы оз. Таскын оставила 140 мм. Средняя длина четырехлеток плотвы составила 168 мм, с колебаниями от 160 до 180 мм. Размеры пятилеток плотвы составил 227 мм, с колебаниями от 220 до 240 мм. Основу семилеток плотвы составили особи размером от 226-250 мм (таблица 444). Средняя длина восьмилеток плотвы составила 243 мм, с колебаниями от 235 до 250 мм.

Таблица 444 – Распределение плотвы разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Таскын, 2024 г.

Размерный класс		Возраст, лет					Итого
		2+	3+	4+	6+	7+	
126-150	Экз	2					2
	%	100					100
151-175	Экз		6				6
	%		100				100
176-200	Экз		2	1			3
	%		66,7	33,3			100
201-225	Экз				3		3
	%				100		100
226-250	Экз				5	3	8
	%				62,5	37,5	100

В популяции аральской плотвы оз. Таскын доминируют особи размером 151-175 мм и массой 51-100 г (таблица 445).

Таблица 445 – Размерно-весовой состав плотвы оз.Таскын, 2024 г.

Размерный класс	%
126-150	9,1
151-175	27,3
176-200	13,6
201-225	13,6
226-250	36,4
Итого	100
Весовой класс	%
1-50	4,6
51-100	31,8
101-150	13,6
151-200	0
201-250	13,6
251-300	31,8
301-350	4,6
Итого	100

Сравнения соотношения полов аральской плотвы оз. Таскын показывает, что в стаде резко преобладают самки. Среди самок доминирующими являются четырехлетки и семилетки (таблица 446).

Таблица 446 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде плотвы оз.Таскын, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	2	0	0
3+	7	0	0
4+	1	1	0
5+	0	0	0
6+	7	1	0
7+	3	0	0
Итого	20	2	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
126-150	2	0	0
151-175	6	0	0
176-200	2	1	0
201-225	3	0	0
226-250	7	1	0
Итого	20	2	0

По расчетам численность плотвы оценивается 1,434 тыс. экз., промысловый запас 0,267 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Таскын общий допустимый улов плотвы составит 0,080 тонны.

Щука. Один из хищных видов рыб, исполняющий роль биологического мелиоратора в оз.Таскын. Биологические показатели щуки в оз.Таскын неплохие. В экспериментальных уловах длина щуки колебалась от 280 до 560 мм, в среднем составляя 280мм. Масса щуки варьировала от 180 до 1500г, в среднем составляя 910г. Возрастной состав щуки представлен пятью генерациями, преобладающими являлись шестилетки (таблица 447).

Таблица 447– Возрастной состав щуки в оз.Таскын, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	280-315	303	3	10,7
3+	295-350	329	7	25
4+	340-385	368	7	25
5+	390-440	421	8	28,6
6+	440-560	490	3	10,7
Итого	280-560	280	28	100

Размеры трехлеток щуки в оз.Таскын колебались от 280 до 315 мм, в среднем составляя 303 мм. Преобладали особи размером 301-315 мм (таблица 448). Средняя длина тела четырехлеток составляла 329 мм, с колебаниями от 295 до 350 мм. Доминировали особи длиной тела 326-350 мм. Длина тела пятилеток щуки колебалась от 340 до 385 мм. Средний размер пятилеток при этом составил 368 мм. Основу пятилеток составляли особи длиной 351-375 мм. Размеры шестилеток колебались от 390 до 440 мм, в среднем составляя 421 мм. Доминировали особи размером 426-440 мм. Семилетки представлены особями размером от 440 до 560 мм. Средний размер – 490 мм.

Таблица 448 – Распределение щуки разных возрастов в диапазоне размерного классов оз.Таскын, 2024 г.

Размерный класс		Возраст					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
275-300	экз.	1	1				2
	%	50	50				100
301-325	экз.	2	2				4
	%	50	50				100
326-350	экз.		4	1			5
	%		80	20			100
351-375	экз.			4			4
	%			100			100
376-400	экз.			2	1		3
	%			66,7	33,3		100
401-425	экз.				3		3
	%				100		100
426-450	экз.				4	1	5
	%				80	20	100
451-475	экз.					1	1
	%					100	100
551-575	экз.					1	1
	%					100	100

Таблица 449 –Размерно-весовой состав щуки в оз.Таскын

Размерный класс	Доля, %
275-300	7,1
301-325	14,2
326-350	17,9
351-375	14,2
376-400	10,7
401-425	10,7
426-450	17,9
451-475	3,6
551-575	3,6
Весовой класс	доля, %
151-200	3,6
201-250	3,6
251-300	10,7
301-350	17,9
351-400	10,7
401-450	7,1
451-500	3,6
501-550	10,7
551-600	7,1
601-650	3,6
651-700	3,6
701-750	3,6
751-800	3,6
801-850	3,6
951-1000	3,6
1451-1500	3,6

Таблица 450 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде щуки в оз.Таскын, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	2	1
3+	3	4
4+	5	2
5+	4	4
6+	1	2
Итого	15	13
Размерный класс	Самки	самцы
275-300		2
301-325	2	2
326-350	3	2
351-375	3	1
376-400	2	1
401+425	1	2
426-450	3	3
451-475		1
551-575	1	
Итого	15	13

В стаде щуки в оз.Таскын доминируют особи длиной 326-350 мм и массой 301-350 г (таблица 449). Сравнение соотношения полов показало, что в стаде имеют некоторое преобладание самки, а среди самок – пятилетки (таблица 450).

По расчетам численность щуки оценивается в 0,092 тыс. экз., промысловый запас – 0,083 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Таскын предельный допустимый улов (ПДУ) щуки составит 0,025 тонны.

Судак. На оз.Таскын в экспериментальных уловах длина судака варьировали от 200 до 520 мм, масса от 80 до 1370 г., при средней длине 315 мм и средней массе 413 г. Возрастной состав судака представлен четырьмя генерациями, доминирующими являются трехлетки (таблица 451).

Таблица 451 – Возрастной состав судака оз.Таскын, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	200-280	232	14	40
3+	265-360	318,5	10	28,6
4+	335-435	369	8	22,8
5+	480-520	503	3	8,6
Итого	200-520	315	35	100

Длина тела трехлеток судака оз.Таскын колебалась от 200 до 280 мм, в среднем составляя 238 мм. Основу трехлеток судака составили особи размером 201-250 мм (таблица 452). Длина тела четырехлеток судака колебалась от 265 до 360 мм, в среднем составляя 318,5 мм. Доминировали особи размером 301-350 мм. Средняя длина тела пятилеток судака составила 369 мм, с колебаниями от 335 до 435 мм. Средняя длина тела шестилеток составила 503 мм, при колебаниях 480-520 мм.

Таблица 452 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Таскын, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
151-200	экз.	3				3
	%	100				100
201-250	экз.	9				9
	%	100				100
251-300	экз.	2	3			5
	%	50,0	50,0			100
301-350	экз.		5	3		8
	%		62,5	37,5		100
351-400	экз.		2	1		3
	%		66,7	33,3		100
401-450	экз.			4		4
	%			100		100
451-500	экз.				1	1
	%				100	100
501-550	экз.				2	2
	%				100	100

В стаде судака оз.Таскын доминировали особи размером тела 201-250 мм и массой 1-200 г (таблица 453).

Таблица 453– Размерно-весовой состав судака оз.Таскын, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
151-200	8,6
201-250	25,7
251-300	11,4
301-350	22,9
351-400	8,6
401-450	14,3
451-500	2,8
501-550	5,7
Весовой класс	Доля, %
1-200	37,1
201-400	31,4
401-600	5,7
601-800	5,7
801-1000	11,5
1001-1200	2,9
1201-1400	5,7

Сравнение соотношение полов среди судака оз.Таскын, показывает, что в стаде преобладают самки. Среди самок судака доминируют трехлетки, а среди самцов – четырехлетки (таблица 454).

По расчетам, численность судака оценивается в 0,339 тыс. экз., промысловый запас 0,140 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Таскын общий допустимый улов судака может составить 0,035 тонн.

Таблица 454 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде судака оз.Таскын, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	10	4
3+	5	5
4+	5	3
5+	3	
Итого	23	12
Размерный класс	самки	самцы
151-200	2	1
201-250	6	3
251-300	5	
301-350	3	5
351-400	1	2
401-450	3	1
451-500	1	
501-550	2	
Итого	23	12

Жерех. В оз.Таскын в опытных уловах жерех был представлен особями длиной тела от 170 до 310 мм, и общей массой тела от 75 до 565 г. Средняя длина тела составила 250 мм, средняя масса – 492 г. Возрастной ряд представлен четырьмя генерациями. Доминировали трехлетки (таблица 455).

Средняя длина тела двухлеток жереха составила 175 мм, с колебаниями от 170 мм до 180 мм. Размеры трехлеток жереха колебались от 190 до 275 мм, в среднем составляя 241,7 мм. Доминировали особи размером 201-250 мм (таблица 456). Размеры четырехлеток жереха колебалась от 290 до 310 мм, в среднем составляя 300 мм. Преобладали особи длиной тела 290-300 мм. Длина тела пятилетки жереха составила 300 мм.

В стаде жереха оз.Таскын доминировали особи длиной 251-300 мм и массой 201-250 мм и 301-400 г (таблица 457).

Таблица 455 – Возрастной состав жереха оз.Таскын, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз	Доля рыб, %
1+	170-180	175	2	16,7
2+	190-275	241,7	6	50
3+	290-310	300	3	25
4+	300	300	1	8,3
Итого	170-310	250	12	100

Таблица 456 - Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Таскын, 2024 г.

Размерный класс		1+	2+	3+	4+	Итого
151-200	экз.	2	1			3
	%	66,7	33,3			100
201-250	экз.		3			3
	%		100			100
251-300	экз.		2	2	1	5
	%		40	40	20	100
301-350	экз.			1		1
	%			100		100

Таблица 457 – Размерно-весовой состав жереха оз.Таскын

Размерный класс	Доля, %
151-200	25
201-250	25
251-300	41,7
301-350	8,3
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
51-100	25
150-200	8,3
201-250	16,7
251-300	8,3
301-350	16,7
351-400	16,7
451-500	8,3
Итого	100

Соотношение полов показало, что в стаде жереха оз.Таскын присутствовали только самки. Среди самок доминировали трехлетки (таблица 458).

Таблица 458 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Таскын,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
1+	2	0
2+	6	0
3+	3	0
4+	1	0
Итого	12	0
Размерный класс	самки	Самцы
151-200	3	0
201-250	3	0
251-300	5	0
301-350	1	0
Итого	12	0

По расчетам численность жереха оценивается в 0,305 тыс. экз., промысловый запас 0,150 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Таскын предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,045 тонны.

Серебряный карась. На оз.Таскын в опытных уловах линейные размеры серебряного карася колебались от 115 до 300 мм, массой от 45 до 870 г, при средней длине и массе 190,9 мм и 292 г соответственно. Возрастной состав представлен пятью генерациями, доминирующими являются трехлетки (таблица 459).

Таблица 459 – Возрастной состав серебряного карася оз.Таскын,2024 г

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	115-180	144,6	13	50
3+	180	180	1	3,8
4+	195-230	216,7	6	23,2
5+	225	225	1	3,8
6+	260-360	276	5	19,2
Итого	115-300	190,9	26	100

Средняя длина тела трехлеток серебряного карася составила 144,6 мм, с колебаниями от 115 мм до 180 мм. Основу трехлеток карася составляли особи размером 126-175 мм (таблица 460). Размер тела четырехлеток серебряного карася составил 180 мм. Длина тела пятилеток серебряного карася колебалась от 195-230 мм, в среднем составляя 216,7 мм. Доминировали особи длиной тела 226-230 мм. Размер шестилетки серебряного карася составил 225 мм. Семилетки представлены особями размером тела от 260 до 360 мм. Преобладали особи размером 260-275 мм.

Таблица 460 – Распределение серебряного карася разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Таскын, 2024 г

Размерный класс		Возраст					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
101-125	экз.	5					5
	%	100					100
126-150	экз.	3					3
	%	100					100
151-175	экз.	3					3
	%	100					100
176-200	экз.	2	1	2			5
	%	40	20	40			100
201-225				1	1		2
				50	50		100
226-250				3			3
				100			100
251-275						3	3
						100	100
276-300						2	2
						100	100

В стаде карася серебряного оз. Таскын доминировали особи длиной 101-125 мм и 176-200 мм и массой 51-150 г (таблица 461).

Таблица 461– Размерно-весовой состав серебряного карася оз.Таскын,2024 г

Размерный класс	Доля, %
101-125	19,2
126-150	11,5
151-175	11,5
176-200	19,2
201-225	7,8
226-250	11,5
251-275	11,5
276-300	7,8
Весовой класс	доля, %
1-50	11,6
51-100	15,4
101-150	15,4
151-200	3,8
201-250	7,7
251-300	7,7
301-350	11,6
351-400	7,8
601-650	3,8
651-700	3,8
701-750	3,8
801-850	3,8
851-900	3,8

Сравнение соотношения полов карася серебряного оз. Таскын показало, что в стаде преобладали самки (таблица 462).

Таблица 462 – Соотношение полов по возрастам и размерам оз.Таскын, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	8	5
3+		1
4+	6	
5+	1	
6+	5	
Итого	20	6
Размерный класс	самки	Самцы
101-125	3	2
126-150	3	
151-175	2	1
176-200	2	3
201-225	2	
226-250	3	
251-275	3	
276-300	2	
Итого	20	6

По расчетам численность серебряного карася оз.Таскын оценивается в 1,256 тысячи экземпляров, промысловый запас – 0,367 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Таскын предельный допустимый улов (ПДУ) серебряного карася может составить 0,110 тонны.

Змееголов. На оз.Таскын в опытных уловах змееголов был представлен особями размером от 335 до 820 мм, и общей массой от 527 до 6550 г. Средняя длина тела в сетных уловах равнялась 466 мм, средняя масса 1353 г. Возрастной ряд змееголова представлен восемью генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 463).

Таблица 463 – Возрастной состав змееголова оз.Таскын, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
3+	335-390	364	11	36,7
4+	355-410	396	7	23,3
5+	440-485	455	3	10,0
6+	525-595	552	3	10,0
7+	600	600	1	3,3
8+	610-655	632	2	6,7
9+	780	780	1	3,3
10+	740-820	780	2	6,7
Итого	335-820	466	30	100

Длина тела четырехлеток змееголова колебалась от 335 до 390 мм, в среднем составляя 364 мм. Основу четырехлеток змееголова составили особи размером 361-390 мм (таблица 464). Размер тела пятилеток змееголова колебался от 355 до 410 мм, в среднем составляя 396 мм. Доминировали особи размером 391-420 мм. Средний размер тела шестилеток составил 455 мм, с колебаниями от 440 до 485 мм. Преобладали особи размером тела 426-450 мм. Средний размер тела семилеток змееголова составил 552 мм, с колебаниями от 525 до 595 мм. Длина тела восьмилетки составила 600 мм. Длина тела девятилеток змееголова колебалась от 610 мм до 655 мм, в среднем составляя 632 мм.

Размер тела десятилетки составил 780 мм. Средний размер тела одиннадцатилеток составил 780 мм, с колебаниями от 740 до 870 мм.

Таблица 464– Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Таскын,2024 г.

Размерный класс		Возраст								Итого
		3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	
331-360	экз.	5	2	0	0	0	0	0	0	7
	%	71,6	28,4	0	0	0	0	0	0	100
361-390	экз.	6	1	0	0	0	0	0	0	7
	%	85,8	14,2	0	0	0	0	0	0	100
391-420	экз.	0	4	0	0	0	0	0	0	4
	%	0	100	0	0	0	0	0	0	100
421-450	экз.	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	%	0	0	100	0	0	0	0	0	100
481-510	экз.	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	%	0	0	100	0	0	0	0	0	100
511-540	экз.	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	%	0	0	0	100	0	0	0	0	100
571-600	экз.	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	%	0	0	0	50,0	50,0	0	0	0	100
601-630	экз.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	100	0	0	100
661-690	экз.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	100	0	0	100
721-750	экз.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	0	0	100	100
781-810	экз.	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	0	0	0	100	0	100
811-830	экз.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	0	0	0	100	100

В стаде змееголова оз.Таскын преобладали особи длиной тела 361-420 мм и массой 500-600 г (таблица 465).

Таблица 465 – Размерно-весовой состав змееголова оз.Таскын, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
331-360	3,3
361-390	30,0
391-420	26,7
421-450	6,7
481-510	3,3
511-540	6,7
571-600	6,7
601-630	3,3
631-660	3,3
721-750	3,3
751-780	3,3
811-840	3,3

Продолжение таблицы 465

Весовой класс	Доля, %
501-550	13,3
551-600	13,3
601-650	10
651-700	3,3
701-750	13,3
751-800	3,3
801-850	3,3
851-900	3,3
901-950	3,3
951-1000	3,3
1001-1050	3,3
1301-1350	3,3
2301-2350	6,7
2651-2700	13,3
6501-6550	3,3

Соотношение полов змееголова оз.Таскын в этом году показало преобладание самок. Среди самок, а также среди самцов преобладают четырех – и пятилетки (таблица 466).

Таблица 466 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Таскын, 2024 г.

Возраст	самки	самцы	Ювенальные
3+	8	3	0
4+	4	3	0
5+	3	0	0
6+	1	2	0
7+	1	0	0
8+	2	0	0
9+	0	1	0
10+	1	1	0
Итого	20	10	0
Размерный класс	самки	самцы	ювенальные
331-360	4	2	0
361-390	5	2	0
391-420	3	2	0
421-450	2	0	0
451-480	0	0	0
481-510	1	0	0
511-540	0	1	0
541-570	0	1	0
571-600	2	0	0
601-630	1	0	0
631-660	1	0	0
721-750	0	1	0
751-780	0	1	0
811-840	1	0	0
Итого	20	10	0

По расчетам численность змееголова оценивается в 0,074 тыс. экз., промысловый запас 0,100 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Таскын предельный допустимый улов (ПДУ) змееголова может составить 0,030 тонны.

Белый толстолобик. В экспериментальных уловах белый толстолобик представлен особями длиной тела от 350 до 545 мм и общей массой от 770 до 2635г. Средняя длина при этом равнялась 492 мм, средняя масса 2015 г. Возрастной ряд представлен двумя генерациями. Преобладали четырехлетки (таблица 467).

Таблица 467– Возрастной состав белого толстолобика оз.Таскын

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	350-350	350	2	16,7
3+	490-545	520	10	83,3
итого	350-545	492	12	100

Длина тела трехлеток белого толстолобика оз. Таскын составила 350 мм. Средняя длина тела четырехлеток белого толстолобика составила 520 мм, с колебаниями от 490 до 545 мм. Основу четырехлеток составляли особи размером тела 501-545 мм (таблица 468).

Таблица 468– Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Таскын, 2024 г.

Размерный класс		Возраст		Итого
		2+	3+	
301-350	экз.	2		2
	%	100		100
451-500	экз.		2	2
	%		100	100
501-550	экз.		8	8
	%		100	100

В стаде белого толстолобика доминировали особи длиной тела 501-545 мм и массой 2101-2300 г (таблица 469).

Таблица 469– Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Таскын

Размерный класс	Доля, %
301-350	16,7
451-500	16,7
501-550	66,6
Весовой класс	доля, %
701-900	16,7
1701-900	16,7
2101-2300	33,3
2301-2500	16,7
2501-2700	16,6

Сравнение соотношения полов белого толстолобика оз. Таскын показало, что в стаде доминировали самцы (таблица 470).

Таблица 470– Соотношение полов по возрастам и размерам белого толстолобика оз.Таскын, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+			2
3+	2	8	
Итого	2	8	2
Размерный класс	Самки	самцы	Ювенальные
301-350			2
451-500		2	
501-550	2	6	
Итого	2	8	2

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 0,073 тыс.экз., промысловый запас 0,220 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Таскын общий допустимый улов белого толстолобика составит 0,055 тонн.

Белый амур. В последние годы белый амур в оз. Таскын достиг промысловой численности. В научно-исследовательских ловах длина белого амура колебалась от 30,0 до 70,0 см, в среднем составляя 54,2 см. Масса белого амура варьировала от 910 до 7520 г, в среднем составляя 4007 г. Возрастная структура за период исследований представлена шестью генерациями. Доминировали шестилетки (таблица 471).

Таблица 471 - Основные биологические показатели белого амура в оз. Таскын

Возрастной Ряд	Длина,см (мин-макс)	Средняя длина,см	Масса,г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	30,0-37,0	33,2	910-1090	1024	3	7,5
3+	40,0-45,0	43,1	1785-2540	2296	5	12,5
4+	47,5-51,0	49,7	2690-3300	3030	8	20,0
5+	52,0-55,0	53,4	3310-3910	3580	12	30,0
6+	65,0-69,0	67,6	4590-7170	6455	11	27,5
7+	70,0	70,0	7520	7520	1	2,5
Итого	30,0-70,0	54,2	910-7520	4007	40	100

По расчетам численность белого амура оценивается в 0,035 тыс. экз., промысловый запас 0,140тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Таскын предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,035 тонны.

Таблица 472 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз.Таскын в 2024 году и предельный допустимый улов(ПДУ)на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Карась	Змееголов	Белый толстолобик	Белый амур
Площадь, га	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Площадь облова, га	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,026	0,024	0,024
Средняя навеска, кг	0,858	0,212	0,186	0,910	0,413	0,492	0,292	1,353	3,015	4,007
Пром. числен., тыс. шт.	0,186	1,730	1,434	0,092	0,339	0,305	1,256	0,074	0,073	0,035
Промзапас, тонны	0,160	0,367	0,267	0,083	0,140	0,150	0,367	0,100	0,220	0,140
Коэф.оптимального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	0,040	0,110	0,080	0,025	0,035	0,045	0,110	0,030	0,055	0,035
Итого, тонны	0,565									

2.11 Озеро Тузколь

Озеро Тузколь расположено в 11 км от г. Кармакшы, аульного округа Ирколь 13 км, вблизи поселка Октябрь 2 км и относится к Аксай-Куандаринской системе озер. Площадь озера в период исследований составило 35 га, длина – 2,7 км, ширина – 100 м. Приток от реки Сырдария через Ботабай канал.

В период исследований водность озера было удовлетворительным. Максимальная глубина при исследовании составило – 4,5 м, минимальная – 2 м.

Подводная растительность развито средне в основном составляет рдест пронзеннолистный и горец земноводный. Береговая линия слабо заросшее камышово-тростниково растительностью, что составляет 60% покрытия акватории озера.

Гидрохимический режим озера Тузколь в период исследований отличалось относительно удовлетворительном состояний. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 8,5 мг/дм³, в прибрежной 7,4 мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значений – 8,40 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 3,5 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 1,4 м.

Содержание биогенных соединений зависит от времени сезонных стока приточных вод. По анализам отобранных проб на двух станциях содержание регистрировалось выше значения ПДК, аммонийный азот – 3,22 мг/дм³, нитриты- 2,01 мг/дм³, нитраты – 4,25 мг/дм³ и минерального фосфата – 0,0054 мг/дм³.

Минерализация воды озера отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 1455 мг/дм³. (таблица 473).

Таблица 473 - Гидрохимические показатели озера Тузколь, 2024 г.

Дата	рН	О ₂ , мг/л	Окисляем ость мгО/л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализация, мг/дм ³
				NH ₄	NO ₂	NO ₃	P _{po4}	
12.06. 2024	8,40	8,5	3,5	3,22	2,01	4,25	0,0054	1455

В ионном составе среди катионов преимущественно преобладают ионы магния и сульфатных соединений составляющие от 200 до 6255 мг/дм³. Вода солоноватая. Следовательно по ионному составу вода относится к сульфатно-кальциевый.

Значение жесткости воды озера Тузколь составляет - 18 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «очень жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима озера Тузколь можно охарактеризовать как удовлетворительном состоянием качества вод с высоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

Зоопланктон озера Тузколь. В 2024 г. в пробах отмечено присутствие двух основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera) и веслоногие рачки (Copepoda) (таблица 474).

Таблица 474– Таксономический состав зоопланктона озера *Тузколь*.

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)	+	+	+
Класс	Rotifera (Коловратки)	+	+	+
Подкласс	Eurotatoria	+	+	+
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965	+	+	+
Отряд	Ploimida	+	+	+
Род	Keratella Bory de St. Vincent, 1822	+	+	+
Вид	Keratella quadrata (Müller, 1786)	+	+	+
Тип	Arthropoda (Членистоногие)	+	+	+
Класс	Crustacea (Ракообразные)	+	+	+
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)	+	+	+
Отряд	Cyclopoida	+	+	+
Семейство	Cyclopidae	+	+	+
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776	+	+	+
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875	+	+	+

Общие численность и биомасса зоопланктона составили 3,82 тыс. экз/м³ и 33,83 мг/м³ (таблица 475). Уровень количественного развития беспозвоночных соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 475 – Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона озера *Тузколь*.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м ³			Биомасса, мг/м ³		
	годы			годы		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Rotifera	0,47	0,51	0,56	0,19	0,20	0,22
Copepoda	2,89	3,01	3,26	29,28	31,64	33,61
Всего	3,36	3,52	3,82	29,47	31,84	33,83

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофности» С.П.Китаева) характеризовали озеро *Тузколь* как водоем «самого низкого» класса, ультраолиготрофного типа.

Макрозообентос озера *Тузколь*. Среднее значение глубин в точках расположения гидробиологических станций – 3,8 м, прозрачность воды – 0,2 м, температура водной толщи у поверхности – 24 °С. Наиболее распространенный тип грунта – серый ил.

В 2024 г. донная фауна озера была представлена одной группой беспозвоночных – личинками двукрылых насекомых семейства Chironomidae.

Хирономиды немногочисленны и представлены подсемейством Chironominae (род Chironomus Meigen, 1803: Chironomus plumosus Linne, 1758; род Parachironomus Lenz, 1923: Parachironomus гр. pararostratus Lenz, 1938; род Cryptochironomus Kieffer, 1913: Cryptochironomus гр. defectus Kieffer, 1921) (таблица 476).

Таблица 476 – Таксономический состав бентоса озера Тузколь

Таксон	Латинское (русское) название	годы		
		2022	2023	2024
Класс	Insecta (Насекомые)	+	+	+
Отряд	Diptera (Двукрылые)	+	+	+
Семейство	Chironomidae (Мотыли)	+	+	+
Подсемейство	Chironominae	+	+	+
Род	Chironomus Meigen, 1803	+	+	+
Вид	Chironomus plumosus Linne, 1758	+	+	+
Род	Parachironomus Lenz, 1923	+	+	+
Группа	Parachironomus гр. Pararostratus Lenz, 1938	+	+	+
Род	Cryptochironomus Kieffer, 1913	+	+	+
Группа	Cryptochironomus гр. Defectus Kieffer, 1921	+	+	+

Общая численность бентонтов составила 520 экз/м², общая биомасса – 6,64 г/м². Уровень биомассы донных беспозвоночных соответствует среднему значению кормности для рыб («средний» класс биологических показателей, β-мезотрофный тип водоема по шкале трофности С.П.Китаева).

Промысловая ихтиофауна оз.Тузколь представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва, щука, судак, жерех, серебряный карась, змееголов, белый толстолобик и белый амур.

Сазан. В экспериментальных уловах длина сазана колебалась от 250 до 400 мм, в среднем составляя 318 мм. Масса сазана варьировала от 365 до 1315 г, в среднем составляя 858 г. Возрастная структура сазана за период исследований представлена четырьмя генерациями. Доминировали пятилетки (таблица 477).

Таблица 477 – Возрастной состав сазана оз.Тузколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	250	250	1	4,6
3+	250-360	292	7	31,8
4+	310-340	321	10	45,4
5+	355-400	376	4	18,2
Итого	250-400	318	22	100

Длина тела трехлеток сазана оз. Тузколь составила 250 мм. Средняя длина четырехлеток составила 292 мм, с колебаниями от 250 до 360 мм. Размеры пятилеток сазана изменялись от 310 до 340 мм, в среднем 321 мм. Преобладали особи длиной 301-350 мм (таблица 478). Средний размер тела шестилеток 376 мм, с колебанием от 355 до 400 мм.

Таблица 478 – Распределение сазана оз.Тузколь в диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст, лет				Итого
		2+	3+	4+	5+	
201-250	экз.	1	1	0	0	2
	%	50	50	0	0	100
251-300	экз.	0	6	0	0	6
	%	0	100	0	0	100
301-350	экз.	0	0	10	0	10
	%	0	0	100	0	100
351-400	экз.	0	0	0	4	4
	%	0	0	0	100	100

В популяции сазана оз. Тузколь преобладали особи размером 301-350 мм и массой 601-800 г (таблица 479).

Соотношение полов в стаде сазана оз. Тузколь близко 1:1. Среди самок доминировали пятилетки (таблица 480).

Таблица 479 – Размерно-весовой состав сазана оз.Тузколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
201-250	9,2
251-300	22,7
301-350	45,4
351-400	22,7
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
201-400	13,6
401-600	18,1
601-800	41
801-1000	9,2
1001-1200	13,6
1201-1400	4,5
Итого	100

Таблица 480 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде сазана оз.Тузколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	1		
3+	6	1	
4+	10		
5+	4		
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
201-250	2		
251-300	4	1	
301-350	10		
351-400	5		
Итого	21	1	

Расчет численности и промысловых запасов рыб в оз.Тузкольпроведены по методике А.И.Кушнарченко и Е.С.Лугарева [17] по уловам ставных сетей. В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам, численность сазана оценивается в 0,163 тыс. экз., промысловый запас 0,140 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тузколь общий допустимый улов сазана может составить 0,035 тонн.

Лещ. В опытных уловах в оз.Тузколь длина леща колебалась от 110 до 270 мм, при средней длине 187 мм, масса колебалась от 38 до 425 г, при средней 212 г. Доминирующими являются четырехлетки (таблица 481).

Таблица 481 – Возрастной состав леща оз.Тузколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Доля рыб, %
2+	110-190	144	30	31
3+	170-250	199	42	43,3
4+	195-270	229	24	29,7
5+	270	270	1	1,0
Итого	110-270	187	97	100

Длина тела трехлеток леща оз. Тузколь колебалась от 110 до 190 мм, при средней длине 144 мм. Основу трехлеток леща составляют особи размером 121-140 мм. (таблица 482). Колебания длины тела четырехлеток леща составляли от 170 до 250 мм. Средняя значения при этом – 199 мм. Преобладающими являются лещи размером 181-200 мм. Колебания длины тела пятилеток леща оказались в диапазоне 195-200 мм, при средней длине – 229 мм. Преобладают особи леща длиной тела от 221 до 240 мм. Шестилетки в опытных уловах представлены особью длиной тела 270 мм.

Таблица 482 – Распределение леща оз.Тузколь в диапазоне размерного класса, 2024 г.

Размерные классы		Возраст, лет				Итого
		2+	3+	4+	5+	
101-120	экз	4				4
	%	100				100
121-140	экз	12				12
	%	100				100
141-160	экз	10				10
	%	100				100
161-180	экз	3	6			9
	%	33,3	66,7			100
181-200	экз	1	21	5		27
	%	3,7	77,8	18,5		100
201-220	экз		12	4		16
	%		75	25		100
221-240	экз		2	10		12
	%		16,7	83,3		100
241-260	экз		1	4		5
	%		20	80		100
261-280	экз			1	1	2
	%			50	50	100

В популяции леща оз. Тузколь доминируют особи размером от 181-200 мм и массой 51-100 г (таблица 483).

Таблица 483 – Размерно-весовой состав леща оз.Тузколь,2024 г.

Размерный класс	%
101-120	4,1
121-140	12,4
141-160	10,3
161-180	9,3
181-200	27,8
201-220	16,5
221-240	12,4
241-260	5,1
261-280	2,1
Итого	100
Весовой класс	%
1-50	8,2
51-100	23,7
101-150	16,5
151-200	18,6
201-250	14,4
251-300	4,1
301-350	6,2
351-400	6,2
401-450	2,1
Итого	100

Сравнение соотношения полов леща оз. Тузколь показало, что в стаде доминирует самки. Среди самок преобладают четырехлетки (таблица 484).

Таблица 484 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Тузколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	25	5	0
3+	29	13	0
4+	18	6	0
5+	0	1	0
Итого	72	25	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
101-120	4	0	0
121-140	10	2	0
141-160	8	2	0
161-180	5	4	0
181-200	18	9	0
201-220	14	2	0
221-240	8	4	0
241-260	5	0	0
261-280	0	2	0
Итого	72	25	0

По расчетам, численность леща оценивается в 2,909 тыс. экз., промысловый запас 0,617 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тузколь предельный допустимый улов (ПДУ) леща может составить 0,185 тонн.

Аральская плотва. На оз.Тузколь в период исследования в сетных уловах длина аральской плотвы варьировала от 140 до 250 мм и общей массой тела от 50 до 350 г. Средняя длина в сетных уловах равнялась 199 мм, средняя масса тела – 186 г. Возрастной ряд представлен пятью генерациями, доминирующими являются четырехлетки (таблица 485).

Таблица 485 – Возрастной состав плотвы оз.Тузколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Значение класса, %
2+	140	140	2	9,1
3+	160-180	168	8	36,4
4+	190	190	1	4,5
5+	0	0	0	0
6+	220-240	227,5	8	36,4
7+	235-250	243	3	13,6
Итого	140-250	199	22	100

Длина тела трехлеток аральской плотвы оз. Тузколь оставила 140 мм. Средняя длина четырехлеток плотвы составила 168 мм, с колебаниями от 160 до 180 мм. Размеры пятилеток плотвы составил 227 мм, с колебаниями от 220 до 240 мм. Основу семилеток плотвы составили особи размером от 226-250 мм (таблица 486). Средняя длина восьмилеток плотвы составила 243 мм, с колебаниями от 235 до 250 мм.

Таблица 486 - Распределение аральской плотвы разных возрастов в диапазонеразмерного класса оз.Тузколь, 2024 г

Размерный класс		Возраст, лет					Итого
		2+	3+	4+	6+	7+	
126-150	Экз	2					2
	%	100					100
151-175	Экз		6				6
	%		100				100
176-200	Экз		2	1			3
	%		66,7	33,3			100
201-225	Экз				3		3
	%				100		100
226-250	Экз				5	3	8
	%				62,5	37,5	100

В популяции аральской плотвы оз. Тузколь доминируют особи размером 151-175 мм и массой 51-100 г (таблица 487).

Таблица 487 – Размерно-весовой состав аральской плотвы оз.Тузколь, 2024 г.

Размерный класс	%
126-150	9,1
151-175	27,3
176-200	13,6
201-225	13,6
226-250	36,4
Итого	100
Весовой класс	%
1-50	4,6
51-100	31,8
101-150	13,6
151-200	0
201-250	13,6
251-300	31,8
301-350	4,6
Итого	100

Сравнения соотношения полов аральской плотвы оз. Тузколь показывает, что в стаде резко преобладают самки. Среди самок доминирующими являются четырехлетки и семилетки (таблица 488).

Таблица 488 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде плотвы оз.Тузколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+	2	0	0
3+	7	0	0
4+	1	1	0
5+	0	0	0
6+	7	1	0
7+	3	0	0
Итого	20	2	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
126-150	2	0	0
151-175	6	0	0
176-200	2	1	0
201-225	3	0	0
226-250	7	1	0
Итого	20	2	0

Оценка численности и промыслового запаса аральской плотвы и других видов рыб в оз.Тузколь проведены по методике А.И.Кушнарченко, Е.С.Лугарева[15] по уловам ставных сетей.

В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам численность аральской плотвы оценивается 1,971 тысяч экземпляров, промысловый запас –0,367 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Тузколь предельный допустимый улов (ПДУ) аральской плотвы составит 0,110 тонн.

Щука. Один из хищных видов рыб, исполняющий роль биологического мелиоратора в оз.Тузколь. Биологические показатели щуки в оз.Тузколь неплохие. В экспериментальных уловах длина щуки колебалась от280 до 560 мм, в среднем составляя 280мм. Масса щуки варьировала от 180 до 1500г, в среднем составляя 507 г. Возрастной

состав щуки представлен пятью генерациями, преобладающими являлись шестилетки (таблица 489).

Таблица 489 – Возрастной состав щуки оз.Тузколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	280-315	303	3	10,7
3+	295-350	329	7	25
4+	340-385	368	7	25
5+	390-440	421	8	28,6
6+	440-560	490	3	10,7
Итого	280-560	280	28	100

Размеры трехлеток щуки оз.Тузколь колебались от 280 до 315 мм, в среднем составляя 303 мм. Преобладали особи размером 301-315 мм (таблица 490). Средняя длина тела четырехлеток составляла 329 мм, с колебаниями от 295 до 350 мм. Доминировали особи длиной тела 326-350 мм. Длина тела пятилеток щуки колебалась от 340 до 385 мм. Средний размер пятилеток при этом составил 368 мм. Основу пятилеток составляли особи длиной 351-375 мм. Размеры шестилеток колебались от 390 до 440 мм, в среднем составляя 421 мм. Доминировали особи размером 426-440 мм. Семилетки представлены особями размером от 440 до 560 мм. Средний размер – 490 мм.

Таблица 490 – Распределение щуки разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тузколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст					Итого
		2+	3+	4+	5+	6+	
275-300	экз.	1	1				2
	%	50	50				100
301-325	экз.	2	2				4
	%	50	50				100
326-350	экз.		4	1			5
	%		80	20			100
351-375	экз.			4			4
	%			100			100
376-400	экз.			2	1		3
	%			66,7	33,3		100
401-425	экз.				3		3
	%				100		100
426-450	экз.				4	1	5
	%				80	20	100
451-475	экз.					1	1
	%					100	100
551-575	экз.					1	1
	%					100	100

Таблица 491 –Размерно-весовой состав щуки оз.Тузколь

Размерный класс	Доля, %
275-300	7,1
301-325	14,2
326-350	17,9
351-375	14,2
376-400	10,7
401-425	10,7
426-450	17,9
451-475	3,6
551-575	3,6
Весовой класс	доля, %
151-200	3,6
201-250	3,6
251-300	10,7
301-350	17,9
351-400	10,7
401-450	7,1
451-500	3,6
501-550	10,7
551-600	7,1
601-650	3,6
651-700	3,6
701-750	3,6
751-800	3,6
801-850	3,6
951-1000	3,6
1451-1500	3,6

Таблица 492 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде щуки оз.Тузколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	2	1
3+	3	4
4+	5	2
5+	4	4
6+	1	2
Итого	15	13
Размерный класс	самки	самцы
275-300		2
301-325	2	2
326-350	3	2
351-375	3	1
376-400	2	1
401+425	1	2
426-450	3	3
451-475		1
551-575	1	
Итого	15	13

В стаде щуки оз.Тузколь доминируют особи длиной 326-350 мм и массой 301-350 г (таблица 491). Сравнение соотношения полов показало, что в стаде имеют некоторое преобладание самки, а среди самок – пятилетки (таблица 492).

По расчетам численность щуки оценивается в 0,128 тыс. экз., промысловый запас 0,117 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тузколь общий допустимый улов щуки составит 0,035 тонн.

Судак. На оз.Тузколь в экспериментальных уловах длина судака варьировали от 200 до 520 мм, масса от 80 до 1370 г., при средней длине 315 мм и средней массе 413 г. Возрастной состав судака представлен четырьмя генерациями, доминирующими являются трехлетки (таблица 493).

Таблица 493 – Возрастной состав судака оз.Тузколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	200-280	232	14	40
3+	265-360	318,5	10	28,6
4+	335-435	369	8	22,8
5+	480-520	503	3	8,6
Итого	200-520	315	35	100

Длина тела трехлеток судака оз.Тузколь колебалась от 200 до 280 мм, в среднем составляя 238 мм. Основу трехлеток судака составили особи размером 201-250 мм (таблица 494). Длина тела четырехлеток судака колебалась от 265 до 360 мм, в среднем составляя 318,5 мм. Доминировали особи размером 301-350 мм. Средняя длина тела пятилеток судака составила 369 мм, с колебаниями от 335 до 435 мм. Средняя длина тела шестилеток составила 503 мм, при колебаниях 480-520 мм.

Таблица 494 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тузколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
151-200	экз.	3				3
	%	100				100
201-250	экз.	9				9
	%	100				100
251-300	экз.	2	3			5
	%	50,0	50,0			100
301-350	экз.		5	3		8
	%		62,5	37,5		100
351-400	экз.		2	1		3
	%		66,7	33,3		100
401-450	экз.			4		4
	%			100		100
451-500	экз.				1	1
	%				100	100
501-550	экз.				2	2
	%				100	100

В стаде судака оз.Тузколь доминировали особи размером тела 201-250 мм и массой 1-200 г (таблица 495).

Таблица 495– Размерно-весовой состав судака оз.Тузколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
151-200	8,6
201-250	25,7
251-300	11,4
301-350	22,9
351-400	8,6
401-450	14,3
451-500	2,8
501-550	5,7
Весовой класс	Доля, %
1-200	37,1
201-400	31,4
401-600	5,7
601-800	5,7
801-1000	11,5
1001-1200	2,9
1201-1400	5,7

Сравнение соотношения полов среди судака оз.Тузколь, показывает, что в стаде преобладают самки. Среди самок судака доминируют трехлетки, а среди самцов – четырехлетки (таблица 496).

По расчетам, численность судака оценивается в 0,525 тыс. экз., промысловый запас 0,220 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Тузколь общий допустимый улов судака может составить 0,055 тонн.

Таблица 496 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде судака оз.Тузколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	10	4
3+	5	5
4+	5	3
5+	3	
Итого	23	12
Размерный класс	самки	самцы
151-200	2	1
201-250	6	3
251-300	5	
301-350	3	5
351-400	1	2
401-450	3	1
451-500	1	
501-550	2	
Итого	23	12

Жерех. В оз.Тузколь в опытных уловах жерех был представлен особями длиной тела от 170 до 310 мм, и общей массой тела от 75 до 565 г. Средняя длина тела составила 250 мм, средняя масса – 492 г. Возрастной ряд представлен четырьмя генерациями. Доминировали трехлетки (таблица 497).

Средняя длина тела двухлеток жереха составила 175 мм, с колебаниями от 170 мм до 180 мм. Размеры трехлеток жереха колебались от 190 до 275 мм, в среднем составляя 241,7 мм. Доминировали особи размером 201-250 мм (таблица 498). Размеры четырехлеток жереха колебалась от 290 до 310 мм, в среднем составляя 300 мм. Преобладали особи длиной тела 290-300 мм. Длина тела пятилетки жереха составила 300 мм.

В стаде жереха оз.Тузколь доминировали особи длиной 251-300 мм и массой 201-250 мм и 301-400 г (таблица 499).

Таблица 497 – Возрастной состав жереха оз.Тузколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз	Доля рыб, %
1+	170-180	175	2	16,7
2+	190-275	241,7	6	50
3+	290-310	300	3	25
4+	300	300	1	8,3
Итого	170-310	250	12	100

Таблица 498 - Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тузколь, 2024 г.

Размерный класс		1+	2+	3+	4+	Итого
151-200	экз.	2	1			3
	%	66,7	33,3			100
201-250	экз.		3			3
	%		100			100
251-300	экз.		2	2	1	5
	%		40	40	20	100
301-350	экз.			1		1
	%			100		100

Таблица 499 – Размерно-весовой состав жереха оз.Тузколь

Размерный класс	Доля, %
151-200	25
201-250	25
251-300	41,7
301-350	8,3
Итого	100
Весовой класс	Доля, %
51-100	25
150-200	8,3
201-250	16,7
251-300	8,3
301-350	16,7
351-400	16,7
451-500	8,3
Итого	100

Соотношение полов показало, что в стаде жереха оз.Тузколь присутствовали только самки. Среди самок доминировали трехлетки (таблица 500).

Таблица 500 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Тузколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
1+	2	0
2+	6	0
3+	3	0
4+	1	0
Итого	12	0
Размерный класс	самки	Самцы
151-200	3	0
201-250	3	0
251-300	5	0
301-350	1	0
Итого	12	0

По расчетам численность жереха оценивается в 0,203 тыс. экз., промысловый запас 0,100 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Тузколь предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,030 тонны.

Карась серебряный. На оз.Тузколь в экспериментальных уловах встречались особи размером от 230 до 320 мм, масса от 448 до 854 г. Средняя длина составляет 248 мм, средняя масса 656 г. Возрастная структура серебряного карася представлена тремя генерациями, доминирующими были шестилетки (таблица 501).

Таблица 501 – Возрастной состав карася серебряного оз.Тузколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Доля рыб, %
4+	230	230	1	7,69
5+	250-280	265	5	38,46
6+	280-320	298	7	53,85
Итого	230-320	248	13	100

Длина тела пятилеток серебряного карася оз. Тузколь составил 230 мм. Средняя длина шестилеток серебряного карася составила 265 мм, с колебанием от 250 до 280 мм. Основу шестилеток серебряного карася составили особи длиной 231-255 мм (таблица 502). Размеры тела семилеток серебряного карася колебались от 280 до 320 мм, в среднем составляя 298 мм. Доминирующими являются особи длиной 281-305 мм.

Таблица 502 – Распределение карася серебряного разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тузколь, 2024 г.

Размерные классы		Возраст, лет			Итого
		4+	5+	6+	
206-230	экз	1			1
	%	100			100
231-255	экз		3		3
	%		100		100
256-280	экз		2		2
	%		100		100
281-305	экз			4	4
	%			100	100
306-330	экз			3	3
	%			100	100

В стаде серебряного карася оз. Тузколь доминируют особи длиной 281-305 мм и массой 651-700 г (таблица 503).

Таблица 503 – Размерно-весовой состав карася серебряного оз.Тузколь, 2024 г.

Размерный класс	%
206-230	7,69
231-255	23,07
256-280	15,38
281-305	46,15
306-330	7,69
Итого	100
Весовой класс	%
401-450	7,7
451-500	23,07
501-550	0
551-600	0
601-650	7,69
651-700	30,76
701-750	7,7
751-800	0
801-850	15,38
851-900	7,7
Итого	100

Сравнение соотношения полов серебряного карася оз. Тузколь показало, что в стаде резко преобладают самки. Среди самок серебряного карася доминируют семилетки (таблица 504).

По расчетам численность карася серебряного оценивается в 0,915 тыс. экз., промысловый запас 0,600 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тузколь общий допустимый улов карася серебряного составит 0,180 тонны.

Таблица 504 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде карася серебряного оз.Тузколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
4+	1	0	0
5+	2	3	0
6+	7	0	0
Итого	10	3	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
206-230	1	0	0
231-255	1	2	0
256-280	1	1	0
281-305	6	0	0
306-330	1	0	0
Итого	10	3	0

Змееголов. На оз.Тузколь в опытных уловах змееголов был представлен особями размером от 360 до 590 мм, массой от 580 до 2930 г, при средней длине тела 460 мм и средней массе 1568 г. Возрастной состав змееголова представлен тремя генерациями, доминировали шести – и восьмилетки (таблица 505).

Таблица 505 – Возрастной состав змееголова оз.Тузколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
4+	370	370	1	9
5+	360-400	375	5	45,5
7+	535-590	564	5	45,5
Итого	360-590	460	11	100

Длина тела пятилетки змееголова составила 370 мм. Средний размер тела шестилеток составил 375 мм, с колебаниями от 360 до 400 мм. Преобладали особи размером тела 351-375 мм (таблица 506). Средняя длина тела восьмилеток змееголова составила 564 мм, с колебаниями от 535 до 590 мм

В стаде змееголова оз. Тузколь преобладали особи длиной тела 350-400 мм и массой 501-800 г (таблица 507).

Таблица 506– Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тузколь,2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		4+	5+	7+	
351-375	экз.	1	3		4
	%	25,0	75,0		100
376-400	экз.		2		2
	%		100		100
526-550	экз.			2	2
	%			100	100
551-575	экз.			2	2
	%			100	100
576-600	экз.			1	1
	%			100	100

Таблица 507 – Размерно-весовой состав змееголова оз.Тузколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
351-375	36,4
376-400	18,2
526-550	18,2
551-575	18,2
576-600	9,0
Итого	100,0
Весовой класс	доля, %
501-600	16,7
601-700	25,0
701-800	25,0
2301-2400	5,7
2401-2500	5,7
2601-2700	13,3
2901-3000	6,7
Итого	100

Соотношение полов змееголова оз. Тузколь в этом году показало преобладание самок. Среди самок преобладали шестилетки (таблица 508).

Таблица 508 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Тузколь, 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
4+	1	
5+	5	
7+	4	1
Итого	10	1
Размерный класс	самки	самцы
351-375	4	
376-400	2	
526-550	1	1
551-575	2	
576-600	1	
Итого	10	1

По расчетам численность змееголова оценивается в 0,138 тыс. экз., промысловый запас 0,217 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тузколь предельный допустимый улов (ПДУ) змееголова может составить 0,065 тонны.

Белый толстолобик. На оз.Тузколь в опытных уловах белый толстолобик был представлен особями длиной тела от 340 до 650 мм и массой 780-4900г, при средней длине 545 мм и средней массе 2855г. Возрастной состав представлен четырьмя генерациями, доминировали четырехлетки (таблица 509).

Таблица 509– Возрастной состав белого толстолобика оз.Тузколь

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	340	340	1	5,3
3+	500-550	527	11	57,8
4+	560-590	575	4	21
6+	630-650	640	3	15,8
Итого	340-650	545	19	100

Длина тела трехлетки толстолобика составила 340мм. Длина тела четырехлеток колебалась от 500 до 550 мм, в среднем составляя 527 мм. Основу четырехлеток составляли особи длиной тела 501-550 мм (таблица 510). Средняя длина пятилеток толстолобика составляла 575 мм, с колебаниями от 560 до 590 мм. Размер тела шестилеток колебался от 630 до 650 мм, в среднем составляя 640 мм. В стаде белого толстолобика оз. Тузколь доминировали особи длиной тела 501-550 мми массой 2001-2500г (таблица 511).

Таблица 510 – Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Тузколь, 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	6+	
301-350	экз.	1				1
	%	100				100
451-500	экз.		1			1
	%		100			100
501-550	экз.		10			10
	%		100			100
551-600	экз.			4		4
	%			100		100
601-650	экз.				3	3
	%				100	100

Таблица 511– Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Тузколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
301-350	5,3
451-500	5,3
501-550	52,7
551-600	21
601-650	15,7
Весовой класс	доля, %
501-1000	5,3
1501-2000	5,3
2001-2500	36,9
2501-3000	15,7
3001-3500	15,7
3501-4000	5,3
4001-4500	5,3
4501-5000	10,5

Сравнение соотношения полов показало, что в стаде преобладали самки (таблица 512).

Таблица 512– Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде белого толстолобика оз.Тузколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+		1
3+	4	7
4+	4	
6+	3	
Итого	11	8
Размерный класс	самки	Самцы
301-350		1
451-500		1
501-550	4	6
551-600	4	
601-650	3	
Итого	11	8

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 0,175 тыс. экз., промысловый запас 0,500 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 в оз.Тузколь предельный допустимый улов (ПДУ) белого толстолобика составит 0,125 тонны.

Белый амур. В последние годы белый амур в оз.Тузколь достиг промысловой численности. В научно-исследовательских ловах длина белого амура колебалась от 380 до 530 мм, в среднем 435 мм. Масса варьировала от 1250 до 7410 г, в среднем 1730 г. возрастная структура белого амура представлена тремя генерациями, доминировали пятилетки (таблица 513).

Таблица 513 - Основные биологические показатели белого амура в оз.Тузколь

Возрастной ряд	Длина,см (мин-макс) Мм	Средняя длина,мм	Масса,г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	Доля рыб %
3+	380-390	385	1250-1540	1380	4	40
4+	400-450	426	1390-1650	1523	4	40
5+	470-530	502	2100-7410	3010	2	20
Итого	380-530	435	1250-7410	1730	10	100

В стаде белого амура в оз. Тузколь преобладали самки (таблица 514).

Таблица 514 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде белого амура в оз. Тузколь,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
3+	2	2
4+	2	2
5+	2	-
Размерный класс	Самки	Самцы
350-400	2	2
401-450	2	1
450-500	1	1
500-550	1	
Итого	6	4

По расчетам численность белого амура оценивается в 0,220 тыс. экз., промысловый запас 0,380 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Тузколье предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,095 тонны.

Таблица 515 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз.Тузколь в 2024 году и предельный допустимый улов(ПДУ)на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г.

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Карась	Змееголов	Белый толстолобик	Белый амур
Площадь, га	35	35	35	35	35	35	35	35	35	358
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Площадь облова, га	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,026	0,024	0,024
Средняя навеска, кг	0,858	0,212	0,186	0,910	0,419	0,492	0,656	1,568	2,855	1,730
Пром. числен., тыс. шт.	0,163	2,909	1,971	0,128	0,525	0,203	0,915	0,138	0,175	0,220
Промзапас, тонны	0,140	0,617	0,367	0,117	0,220	0,100	0,600	0,217	0,500	0,380
Коэф.оптимального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	0,035	0,185	0,110	0,035	0,055	0,030	0,180	0,065	0,125	0,095
Итого, тонны	0,915									

2.12 Озеро Ирколь (ИП Озера Надежда)

Озеро Иркол расположено в 5 км от г. Кармакшы, вблизи поселка Иркол и относится к Аксай-Куандаринской системе озер. Площадь озера в период исследований составило 15 га, длина – 400 м, ширина – 200 м. Приток от реки Сырдария.

В период исследований водность озера было стабильным. Максимальная глубина при исследовании составило – 3 м, минимальная – 1,5 м.

Гидрохимический режим озера Ирколь в период исследований отличался относительно оптимальным состоянием. Наличие растворенного кислорода в центральной части составило 9,5 мг/дм³, в прибрежной 7,0 мг/дм³. Водородный показатель регистрировалось в слабощелочной значении – 8,10 ед. Перманганатная окисляемость озера среднее – 3,2 мгО/л. Прозрачность воды водоема по мерам диска Секки составило 1 м.

Содержание биогенных соединений зависит от времени сезонных стока приточных вод. По анализам отобранных проб на двух станциях содержание регистрировалось выше значения ПДК, аммонийный азот – 2,54 мг/дм³, нитриты – 3,22 мг/дм³, нитраты – 5,45 мг/дм³ и минерального фосфата – 0,0015 мг/дм³.

Минерализация воды озера отличается невысоким содержанием ионных соединений и регистрировался в значениях 941 мг/дм³. (таблица 516).

Таблица 516 - Гидрохимические показатели озера Ирколь, 2024 г.

Дата	рН	О ₂ , мг/л	Окис ляем ость мгО/ л	Биогенные соединения, мг/дм ³				Минерализация, мг/дм ³
				NH ₄	NO ₂	NO ₃	P _{po4}	
13.06. 2024	8,10	9,5	3,2	2,54	3,22	5,45	0,0015	941

В ионном составе среди катионов преимущественно преобладают ионы магния и сульфатных соединений составляющие от 900 до 5000 мг/дм³. Вода солоноватая. Следовательно по ионному составу вода относится к сульфатно-кальциевый.

Значение жесткости воды озера Ирколь составляет – 14 мг-экв/л, свидетельствует об отношении их к категории «очень жестких».

В целом подводя итог гидрохимического режима озера Ирколь можно охарактеризовать как стабильном состоянием качества вод с высоким содержанием азотистых и нитрифицирующих соединений. Качественные изменения свойств воды зависит от стока воды и седиментации образования в весенне-осенний период также временно-пространственных отношений.

В 2024 г. в пробах отмечено присутствие двух основных групп беспозвоночных – это коловратки (класс Rotifera) и веслоногие рачки (Copepoda) (таблица 517).

Таблица 517– Таксономический состав зоопланктона озера Ирколь, 2024г.

Таксон	Латинское (русское) название
Тип	Nemathelminthes (Первичнополостные черви)
Класс	Rotifera (Коловратки)
Подкласс	Eurotatoria
Надотряд	Pseudotrocha Beauchamp, 1965
Отряд	Ploimida
Семейство	Brachionidae
Род	Brachionus Pallas
Вид	Brachionus plicatilis Müller, 1786

Продолжение таблицы 517

Таксон	Латинское (русское) название
Род	Keratella Bory de St. Vincent, 1822
Вид	Keratella quadrata (Müller, 1786)
Тип	Arthropoda (Членистоногие)
Класс	Crustacea (Ракообразные)
Подкласс	Copepoda (Веслоногие)
Отряд	Cyclopoida
Семейство	Cyclopidae
Род	Cyclops O.F.Müller, 1776
Вид	Cyclops vicinus Uljanin, 1875

Общие численность и биомасса зоопланктона составили 0,74 тыс. экз/м³ и 1,54 мг/м³ (таблица 518). Уровень количественного развития беспозвоночных соответствовал низкой кормности для рыб.

Таблица 518 – Количественная характеристика (численность, биомасса) основных групп зоопланктона озера *Ирколь*, 2024г.

Наименование группы	Численность, тыс. экз/м ³	Биомасса, мг/м ³
Rotifera	0,34	0,14
Cyclopidae	0,40	1,40
Всего	0,74	1,54

Биологические показатели по состоянию зоопланктона (в соответствии со «шкалой трофности» С.П.Китаева) характеризовали озеро *Ирколь* как водоем «самого низкого» класса, ультраолиготрофного типа.

Средняя глубина озера на гидробиологических станциях достигала 1,5 м, прозрачность воды – 0,2 м, средняя температура водной толщи у поверхности – 26 °С. Отмеченные типы грунта – серый ил.

В 2024 г. биотоп серого ила был заселен личинками мотыля (Insecta: Diptera: Chironomidae). Плотность хирономид составила 160 экз/м², средняя биомасса – 4,56 г/м². Отмечено присутствие группы *Ablabesmyia* sp. *lentiginosa* Fries (1823) рода *Ablabesmyia* Jochannsen (1905) подсемейства *Tanypodinae* и вида *Chironomus plumosus* Linne (1758) подсемейства *Chironominae* (таблица 519).

Таблица 519 – Таксономический состав бентоса озера *Ирколь*, 2024 г.

Таксон	Латинское (русское) название
Класс	Insecta (Насекомые)
Отряд	Diptera (Двукрылые)
Семейство	Chironomidae (Мотыли)
Группа	<i>Ablabesmyia</i> sp. <i>lentiginosa</i> Fries, 1823
Род	<i>Ablabesmyia</i> Jochannsen, 1905
Подсемейство	<i>Tanypodinae</i>
Вид	<i>Chironomus plumosus</i> Linne, 1758
Подсемейство	<i>Chironominae</i>

Уровень летний биомассы донных беспозвоночных свидетельствовал об отношении озера к «умеренному» классу биологических показателей, α-мезотрофному типу (по шкале трофности С.П.Китаева). Значение кормности для рыб-бентофагов соответствует среднему уровню.

Промысловая ихтиофауна оз.Ирколь представлена следующими видами – сазан, лещ, аральская плотва, щука, судак, жерех, серебряный карась, змеёголов, белый толстолобик, белый амур и красноперка. Ниже приводится их краткая биологическая характеристика.

Сазан. В опытных уловах длина сазана оз.Ирколь колебалась от 260 до 440 мм, в среднем составляя 323 мм. Масса сазана варьировала от 470 до 2010 г, в среднем составляя 753 г. Возрастная структура за период исследований представлена четырьмя генерациями, доминировали пятилетки (таблица 520).

Таблица 520 – Возрастной состав сазана оз.Ирколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
3+	260-310	282	5	15,6
4+	280-360	320	23	71,9
5+	250-365	358	3	9,4
7+	440	440	1	3,1
Итого	260-440	323	32	100

Размеры четырехлеток сазана оз.Ирколь изменялись от 260 до 310 мм, в среднем 282 мм. Преобладали особи длиной 250-300 мм.

Средний размер тела пятилеток сазана – 320 мм, с колебанием от 280 до 360 мм. Доминировали особи длиной 301-350 мм. Длина тела шестилеток сазана колебалась от 250 до 365 мм, в среднем 358 мм. Размер тела восьмилеток сазана – 440 мм (таблица 521).

В популяции сазана оз.Ирколь преобладали особи размером 301-350 мм и массой 601-800 г (таблица 522).

Таблица 521 – Распределение сазана оз.Ирколь в диапазоне размерного класса

Размерный класс		Возраст, лет				Итого
		3+	4+	5+	7+	
251-300	экз.	4	7	0	0	11
	%	36,4	63,6	0	0	100
301-350	экз.	1	14	1	0	16
	%	6,2	87,6	6,2	0	100
351-400	экз.	0	2	2	0	4
	%	0	50,0	50,0	0	100
401-450	экз.	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	100	100

Таблица 522 – Размерно-весовой состав сазана оз.Ирколь, 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
251-300	34,4
301-350	50,0
351-400	12,5
401-450	3,1
Весовой класс	Доля, %
401-600	21,9
601-800	50,0
801-1000	21,9
1001-1200	3,1
2001-2200	3,1

Соотношение полов в стаде сазана оз.Ирколь показало, что в стаде преобладают самки. Среди самок доминировали пятилетки (таблица 523).

Таблица 523 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде сазана оз.Ирколь , 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	4	1	0
4+	23	0	0
5+	3	0	0
7+	1	0	0
Итого	31	1	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
251-300	10	1	0
301-350	16	0	0
351-400	4	0	0
401-450	1	0	0
Итого	31	1	0

По расчетам, численность сазана оценивается в 4,000 тыс. экз., промысловый запас 0,300 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) сазана может составить 0,075 тонны.

Лещ. В опытных уловах в оз.Ирколь длина леща колебалась от от 120 до 230 мм, в среднем составляя 166 мм. Масса тела варьировала от 35 до 245 г, в среднем составляя 120 г. Возрастной состав леща представлен четырьмя генерациями (таблица 524).

Размер тела двухлетка леща в оз.Ирколь составил 120 мм. Средняя длина трехлеток леща составила 150 мм, с колебаниями от 150 до 155 мм. Размеры тела четырехлеток леща колебались от 165 до 205 мм, в среднем составляя 187 мм. Доминировали особи длиной 165-180 мм (таблица 525). Длина пятилетки леща составила 230 мм.

Таблица 524 – Возрастной состав леща оз.Ирколь ,2024 г

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.- макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
1+	120	120	1	5,3
2+	150-155	150	4	2,1
3+	165-205	187	13	68,4
4+	230	230	1	5,3
Итого	120-230	166	19	100

Таблица 525 – Распределение леща разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь , 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		1+	2+	3+	4+	
90-120	экз.	1				1
	%	100				100
121-150	экз.		2			2
	%		100			100
151-180	экз.		2	7		9
	%		22,2	77,8		100
181-210	экз.			5		5
	%			100		100
211-240	экз.			1	1	2
	%			50	50	100

В промысловом стаде леща в оз.Ирколь доминировали особи размером 151-180 мм и массой 51-150 г (таблица 526).

Таблица 526 – Размерно-весовой состав леща оз.Ирколь ,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
90-120	5,3
121-150	10,5
151-180	47,4
181-210	26,3
211-240	10,5
Весовой класс	доля, %
1-50	5,3
51-100	31,6
101-150	31,6
151-200	21,0
201-250	10,5

Сравнение соотношения полов показало, что в популяции леща в оз.Ирколь доминируют самки. Среди самок преобладают четырехлетки (таблица 527).

Таблица 527– Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде леща оз.Ирколь 2024 г

Возраст	Самки	Самцы
1+	1	
2+	3	1
3+	13	
4+	1	
Итого	18	1
Размерный класс	самки	самцы
90-120	1	
121-150	1	1
151-180	9	
181-210	5	
211-240	2	
Итого	18	1

По расчетам численность леща оценивается в 3,892 тысячи экземпляров, промысловый запас 0,467 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Ирколь . предельный допустимый улов (ПДУ) леща может составить 0,140 тонн.

Аральская плотва. На участке оз.Ирколь в опытных уловах плотва представлена особями длиной тела от 120 до 230 мм, в среднем составляя 171 мм. Масса плотвы варьировала от 35 до 320 г, в среднем составляя 130 г. Возрастная структура представлена четырьмя возрастными группами, среди которых преобладали трехлетки (таблица 528).

Таблица 528– Возрастной состав плотвы оз.Ирколь , 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
2+	120-170	143	50	43,1
3+	160-205	180	36	31
4+	180-225	201,5	22	19
5+	210-230	225	8	6,9
Итого	120-230	171	116	100

Размеры трехлеток плотвы оз.Ирколь колебались от 120 до 170 мм, в среднем составляя 143 мм. Основу трехлеток составляли особи длиной тела 151-170 мм (таблица 529). Средняя длина тела четырехлеток плотвы составила 180 мм, с колебаниями от 160 до 205 мм. Преобладали особи размером 176-200 мм. Длина тела пятилеток плотвы изменялась от 180 до 225 мм, при среднем значении 201,5 мм. Доминировали особи размером 201-225 мм. Средний размер тела шестилеток плотвы составил 225 мм, колебаниями от 210 до 230 мм. Основу шестилеток плотвы составили особи размером 226-230 мм.

Таблица 529– Распределение плотвы разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь ,2024 г

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
101-125	экз.	8				8
	%	100				100
126-150	экз.	20				20
	%	100				100
151-175	экз.	22	15			37
	%	59,5	40,5			100
176-200	экз.		19	10		29
	%		65,5	34,5		100
201-225	экз.		2	12	3	17
	%		11,8	70,6	17,6	100
226-250	экз.				5	5
	%				100	100

В стаде плотвы оз.Ирколь доминировали особи длиной 151-175 мм и массой 51-100 г (таблица 530).

Таблица 530 – Размерно-весовой состав аральской плотвы оз.Ирколь ,2024 г

Размерный класс	Доля, %
101-125	6,9
126-150	17,2
151-175	31,9
176-200	25
201-225	14,7
226-250	4,3
Итого	100
Весовой класс	доля, %
1-50	7,6
51-100	42,2
101-150	12,9
151-200	18,1
201-250	12,2
251-300	5,2
301-350	0,9
Итого	100

Соотношение полов плотвы оз.Ирколь показало, что в стаде доминировали самки. Среди самок доминировали трех – четырехлетки, а среди самцов трехлетки (таблица 531).

Таблица 531 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде плотвы оз.Ирколь, 2024 г

Возраст	Самки	Самцы
2+	34	16
3+	27	9
4+	17	5
5+	4	4
Итого	82	34
Размерный класс	самки	самцы
101-125	4	4
126-150	13	7
151-175	27	10
176-200	20	9
201-225	16	1
226-250	2	3
Итого	82	34

Расчет численности и промыслового запаса аральской плотвы и других видов рыб в оз.Ирколь проведены по методике А.И.Кушнарченко, Е.С.Лугарева[15] по уловам ставных сетей. В расчетах использованы данные контрольных уловов.

По расчетам численность аральской плотвы оценивается 3,462 тысяч экземпляров, промысловый запас – 0,450 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) аральской плотвы составит 0,135 тонн.

Щука. Один из хищных видов рыб, исполняющий роль биологического мелиоратора в оз.Ирколь. Биологические показатели щуки в озерах неплохие. В опытных уловах длина щуки колебалась от 360 до 490 мм, масса от 332 до 740 г. При средней длине 431 мм и средней массе 658 г. Возрастной состав щуки представлен четырьмя генерациями, доминирующими являются шестилетки (таблица 532).

Таблица 532– Возрастной состав щуки оз.Ирколь, 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
3+	390	390	1	5,6
4+	440	440	1	5,6
5+	360-490	429	14	77,7
6+	440-485	462	2	11,1
Итого	360-490	431	18	100

Размеры четырехлетки щуки составила 390 мм. Длина пятилетки составила 440 мм, и массой тела 658 г. Средняя длина тела шестилеток щуки – 428 мм, с колебаниями от 360 до 490 мм. Основу шестилеток составили особи 401-450 мм (таблица 533). Средний размер тела семилеток щуки – 462 мм, с колебаниями от 440 до 485 мм.

Таблица 533 – Распределение щуки разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь ,2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		3+	4+	5+	6+	
350-375	экз.	0	0	2	0	2
	%	0	0	100	0	100
376-400	экз.	1	0	3	0	4
	%	25	0	75	0	100
401-425	экз.	0	0	2	0	2
	%	0	0	100	0	100
426-450	экз.	0	1	3	1	5
	%	0	20	60	20	100
451-475	экз.	0	0	2	0	2
	%	0	0	100	0	100
476-500	экз.	0	0	2	1	3
	%	0	0	66,7	33,3	100

В стаде щуки оз. оз.Ирколь доминировали особи размерами тела 376-400 мм, 476-500 мм и массой 501-600 г (таблица 534).

Таблица 534– Размерно-весовой состав щуки оз.Ирколь ,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
350-375	3,4
376-400	3,4
401-425	8,6
426-450	6,9
451-475	12,1
476-500	12,1
Весовой класс	Доля, %
301-350	11,1
401-450	5,6
501-550	22,2
551-600	22,2
601-650	16,7
651-700	11,1
701-750	11,1
Итого	100

Сравнение соотношение полов среди щуки оз.Ирколь , показывает, что оно близко 1:1. Среди самок щуки, а также среди самцов доминируют шестилетки (таблица 535).

Таблица 535– Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде щуки оз.Ирколь , 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	1	0	0
4+	1	0	0
5+	13	1	0
6+	2	0	0
Итого	17	1	0

Продолжение таблицы 535

Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
350-375	2	0	0
376-400	4	0	0
401-425	1	0	0
426-450	7	0	0
451-475	1	0	0
476-500	3	1	0
Итого	17	1	0

По расчетам численность щуки оценивается в 0,202 тыс. экз., промысловый запас 0,133 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) щуки составит 0,040 тонны.

Судак. Один из хищных видов рыб, выполняющий функцию биологического мелиоратора в оз.Ирколь. Биологические показатели судака здесь хорошие. В контрольных уловах встречались рыбы размером от 240 до 420 мм, в среднем составляя 350 мм. Масса судака колебалась от 160 до 840г, в среднем составляя 511г. Возрастной состав судака представлен четырьмя генерациями, преобладали пятилетки (таблица 536).

Таблица 536– Возрастной состав судака оз.Ирколь ,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	240	240	1	5
3+	280-340	312	5	25
4+	340-400	365,8	12	60
5+	390-420	405	2	10
Итого	240-420	350	20	100

Длина тела трехлетка судака составила 240 мм. Длина тела четырехлеток колебалась от 280 до 340 мм, в среднем составляя 312 мм. Основу четырехлеток составляли особи размером 301-340 мм (таблица 537). Размеры пятилеток колебались от 340 до 400 мм, в среднем составляя 365,8 мм. Доминировали особи размером 351-400 мм. Шестилетки представлены особями размером от 390 до 420 мм. Средний размер составил 405 мм.

Таблица 537 – Распределение судака разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Иркуль , 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
201-250	экз.	1				1
	%	100				100
251-300	экз.		1			1
	%		100			100
301-350	экз.		4	1		5
	%		80	20		100
351-400	экз.			11	1	12
	%			91,7	8,3	100
401-450	экз.				1	1
	%				100	100

В стаде судака оз.Иркуль доминировали особи длиной 351-400 мм и массой 401-600 г (таблица 538).

Таблица 538 – Размерно-весовой состав судака оз.Ирколь ,2024 г

Размерный класс	Доля, %
201-250	5
251-300	5
301-350	25
351-400	60
401-450	5
Итого	100
Весовой класс	доля, %
1-200	5
201-400	15
401-600	55
601-800	20
801-1000	5
Итого	100

Сравнение соотношения полов судака показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок доминировали пятилетки (таблица 539).

Таблица 539 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде судака оз.Ирколь , 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	1	
3+	4	1
4+	11	1
5+	2	
Итого	18	2
Размерный класс	самки	самцы
201-250	1	
251-300	1	
301-350	4	1
351-400	11	1
401-450	1	
Итого	18	2

По расчетам, общий запас судака в оз.Ирколь определен 0,274 тыс. экз., промысловый запас- 0,140 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) судака составит 0,035 тонн.

Жерех. В оз.Ирколь жерех в опытных уловах представлен особями длиной тела от 220 до 430 мм и массой от 160 до 1195г, при средних показателях 300 мм и 420 г соответственно. Возрастной состав представлен четырьмя группами. Доминировали трехлетки (таблица 540).

Таблица 540– Возрастной состав жереха оз.Ирколь , 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	220-270	246,7	9	40,9
3+	280-300	291	7	31,9
4+	350-390	376,7	3	13,6
5+	390-430	407	3	13,6
Итого	220-430	300	22	100

Длина тела трехлетки жереха оз.Ирколь колебалась от 220 до 270 мм, в среднем составляя 246,7 мм. Основу трехлеток составляли особи размером 220-250 мм (таблица 541). Средний размер четырехлеток судака составил 291 мм, с колебаниями от 280 до 300 мм. Пятилетки представлены особями размером 350 -390 мм. Средний размер пятилеток- 376,7 мм. Преобладали особи длиной тела 351-390 мм. Длина тела шестилеток жереха колебалась от 390 до 430 мм, в среднем составляя 407 мм. Доминировали особи длиной тела 390- 400 мм.

Таблица 541– Распределение жереха разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь , 2024 г.

Размерный класс		Возраст				Итого
		2+	3+	4+	5+	
201-250	экз.	5				5
	%	100				100
251-300	экз.	4	7			11
	%	36,4	63,6			100
301-350	экз.			1		1
	%			100		100
351-400	экз.			2	2	4
	%			50	50	100
401-450	экз.				1	1
	%				100	100

В стаде жереха оз.Ирколь доминировали особи длиной тела 251-300 мм и массой 151-250 г (таблица 542).

Таблица 542– Размерно-весовой состав жереха оз.Ирколь

Размерный класс	Доля, %
201-250	22,8
251-300	50
301-350	4,5
351-400	18,2
401-450	4,5
Итого	100
Весовой класс	доля, %
151-200	22,8
201-250	18,3
251-300	13,7
301-350	4,5
351-400	13,7
551-600	4,5
701-750	4,5
751-800	4,5
801-850	4,5
901-950	4,5
1151-1200	4,5
Итого	100

Сравнение соотношения полов жереха показало, что в стаде преобладали самки. Среди самок доминировали трехлетки (таблица 543).

Таблица 543– Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде жереха оз.Ирколь , 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	9	
3+	3	4
4+	3	
5+	3	
Итого	18	4
Размерный класс	Самки	Самцы
201-250	5	
251-300	7	4
301-350	1	
351-400	4	
401-450	1	
Итого	18	4

По расчетам, общий запас жереха в оз.Ирколь определен 0,357 тыс. экз., промысловый запас- 0,150 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) жереха составит 0,045 тонн.

Серебряный карась. В опытных уловах длина карася колебалась от 180 до 310 мм, масса от 245 до 862 г, при средней длине тела 239 мм и массе 449 г. Возрастная структура карася представлена четырьмя генерациями. Преобладающими были пятилетки (таблица 544).

Таблица 544 – Возрастной состав карася в оз.Ирколь ,2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин-макс), мм	Средняя длина рыб, мм	Число рыб в каждом возрастном классе, экз.	Доля рыб, %
3+	160	180	5	10
4+	200-290	237	25	50
5+	210-310	249	13	26
6+	270-290	278	7	14
Итого	180-310	239	50	100

Длина тела четырехлеток серебряного карася оз.Ирколь составила 180 мм. Средняя длина тела пятилеток карася составила 237 мм, с колебанием от 200 до 290 мм. Основу пятилеток карася составили особи размером 200-225 мм (таблица 545). Размеры шестилеток карася колебались от 200 до 310 мм, в среднем составляя 249 мм. Доминирующими являются особи длиной тела 226-275 мм. Длина тела семилеток карася колебалась от 270 до 290 мм, в среднем составляя 278 мм.

Таблица 545 – Распределение карася разных возрастов в диапазоне размерного класса в оз.Ирколь

Размерные классы		Возраст, лет				Итого
		3+	4+	5+	6+	
176-200	экз	5	7	1		13
	%	38	54	8		100
201-225	экз		6	2		8
	%		75	25		100
226-250	экз		3	4		7
	%		43	57		100
251-275	экз		5	3	4	12
	%		42	25	33	100
276-300	экз		4	1	4	9
	%		44,4	11,2	44,4	100
301-325	экз			1		1
	%			100		100

В популяции серебряного карася оз.Ирколь преобладали особи длиной тела 176-200, 251-275 мм и массой 301-350 и 501-550 г (таблица 546).

Таблица 546 – Размерно-весовой состав карася в оз.Ирколь, 2024 г.

Размерный класс	%
176-200	26
201-225	16
226-250	14
251-275	24
276-300	18
301-325	2
Итого	100
Весовой класс	%
201-250	2
251-300	10
301-350	24
351-400	8
401-450	8
451-500	10
501-550	18
551-600	12
601-650	2
651-700	0
701-750	0
751-800	2
801-850	2
851-900	2
Итого	100

Сравнение соотношения полов серебряного карася оз.Ирколь показало, что оно равно 1:1. Среди самок, а также самцов доминируют пятилетки (таблица 547).

Таблица 547 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде карася в оз.Ирколь ,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
3+	2	3	0
4+	14	11	0
5+	5	8	0
6+	4	3	0
Итого	25	25	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
176-200	7	6	0
201-225	3	8	0
226-250	3	2	0
251-275	5	6	0
276-300	6	3	0
301-325	1	0	0
Итого	25	25	0

По расчетам численность карася оз.Ирколь оценивается в 1,559 тысячи экземпляров, промысловый запас – 0,700 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) карася составит 0,210 тонны.

Змееголов. В оз.Ирколь в опытных уловах встречались рыбы размером от 360 до 590 мм, массой от 580 до 2930 г, при средней длине тела 460 мм и средней массе 1568 г. Возрастной состав змееголова представлен тремя генерациями, доминировали шести – и восьмилетки (таблица 548).

Таблица 548 – Возрастной состав змееголова оз.Ирколь , 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
4+	370	370	1	9
5+	360-400	375	5	45,5
7+	535-590	564	5	45,5
Итого	360-590	460	11	100

Длина тела пятилетки змееголова составила 370 мм. Средний размер тела шестилеток составил 375 мм, с колебаниями от 360 до 400 мм. Преобладали особи размером тела 351-375 мм (таблица 549). Средняя длина тела восьмилеток змееголова составила 564 мм, с колебаниями от 535 до 590 мм

В стаде змееголова оз.Ирколь преобладали особи длиной тела 350-400 мм и массой 501-800 г (таблица 550).

Таблица 549 – Распределение змееголова разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь , 2024 г.

Размерный класс		Возраст			Итого
		4+	5+	7+	
351-375	экз.	1	3		4
	%	25,0	75,0		100
376-400	экз.		2		2
	%		100		100
526-550	экз.			2	2
	%			100	100
551-575	экз.			2	2
	%			100	100
576-600	экз.			1	1
	%			100	100

Таблица 550– Размерно-весовой состав змееголова оз.Ирколь ,2024 г.

Размерный класс	Доля, %
351-375	36,4
376-400	18,2
526-550	18,2
551-575	18,2
576-600	9,0
Итого	100,0
Весовой класс	доля, %
501-600	16,7
601-700	25,0
701-800	25,0
2301-2400	5,7
2401-2500	5,7
2601-2700	13,3
2901-3000	6,7
Итого	100

Соотношение полов змееголова оз.Ирколь в этом году показало преобладание самок. Среди самок преобладали шестилетки (таблица 551).

Таблица 551– Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде змееголова оз.Ирколь , 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
4+	1	
5+	5	
7+	4	1
Итого	10	1
Размерный класс	Самки	Самцы
351-375	4	
376-400	2	
526-550	1	1
551-575	2	
576-600	1	
Итого	10	1

По расчетам численность змеоголова оценивается в 0,223 тыс. экз., промысловый запас 0,350 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) змеоголова может составить 0,105 тонн.

Белый толстолобик. В оз.Ирколь в опытных уловах встречались рыбы размером тела от 350 до 545 мм и общей массой от 770 до 2635г. Средняя длина при этом равнялась 492 мм, средняя масса 2015г. Возрастной ряд представлен двумя генерациями. Преобладали четырехлетки (таблица 552).

Таблица 552 – Возрастной состав белого толстолобика оз.Ирколь

Возрастной ряд	Длина рыб, мм	Средняя длина рыб, мм	Количество рыб, экз.	Доля рыб, %
2+	350-350	350	2	16,7
3+	490-545	520	10	83,3
итого	350-545	492	12	100

Длина тела трехлеток белого толстолобика оз.Ирколь составила 350 мм. Средняя длина тела четырехлеток белого толстолобика составила 520 мм, с колебаниями от 490 до 545 мм. Основу четырехлеток составляли особи размером тела 501-545 мм (таблица 553).

Таблица 553– Распределение белого толстолобика разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь ,2024 г.

Размерный класс		Возраст		Итого
		2+	3+	
301-350	экз.	2		2
	%	100		100
451-500	экз.		2	2
	%		100	100
501-550	экз.		8	8
	%		100	100

В стаде белого толстолобика доминировали особи длиной тела 501-545 мм и массой 2101-2300 г (таблица 554).

Таблица 554 – Размерно-весовой состав белого толстолобика оз.Ирколь

Размерный класс	Доля, %
301-350	16,7
451-500	16,7
501-550	66,6
Весовой класс	доля, %
701-900	16,7
1701-900	16,7
2101-2300	33,3
2301-2500	16,7
2501-2700	16,6

Сравнение соотношения полов белого толстолобика оз.Ирколь показало, что в стаде доминировали самцы (таблица 555).

Таблица 555 – Соотношение полов по возрастам и размерам в промысловом стаде белого толстолобика оз.Ирколь ,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
2+			2
3+	2	8	
Итого	2	8	2
Размерный класс	самки	самцы	ювенальные
301-350			2
451-500		2	
501-550	2	6	
Итого	2	8	2

По расчетам численность белого толстолобика оценивается в 0,129 тыс. экз., промысловый запас 0,260 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) белого толстолобика может составить 0,065 тонны.

Белый амур. В опытных уловах длина белого амура изменялась от 320 до 450 мм, в среднем составляя 383 мм. Масса белого амура варьировала от 835 до 1580 г, в среднем составляя 1305 г. Возрастная структура за период исследований представлена тремя генерациями (таблица 556).

Таблица 556– Основные биологические показатели белого амура оз.Ирколь , 2024 г.

Возрастной ряд	Длина,см (мин-макс) мм	Средняя длина,мм	Масса,г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	Доля рыб %
2+	320-370	334	835-1010	922	2	33,3
3+	380-390	385	1410-1496	1453	2	33,3
4+	400-450	431	1505-1580	1542	2	33,4
Итого	320-450	383	835-1580	1305	6	100

В стаде белого амура в оз.Ирколь преобладали самки (таблица 557).

Таблица 557 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде белого амура оз.Ирколь , 2024 г.

Возраст	Самки	Самцы
2+	1	1
3+	1	1
4+	2	
Размерный класс	Самки	Самцы
301-350	1	1
351-400	2	1
401-450	1	
Итого	4	2

По расчетам численность белого амура оценивается в 0,153 тыс. экз., промысловый запас 0,200 тонны. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) белого амура может составить 0,050 тонны.

Красноперка. На оз.Ирколь в экспериментальных уловах длина красноперки колебалась от 195 до 260 мм, в среднем составляя 214 мм. Масса красноперки варьировали от 158 до 288 г, при среднем значении 237 г. Возрастная структура промыслового стада представлена тремя генерациями, доминируют шестилетки (таблица 558).

Таблица 558– Возрастной состав красноперки оз.Ирколь , 2024 г.

Возрастной ряд	Длина рыб (мин.-макс.), мм	Средняя длина рыб, мм	Кол-во рыб, экз	Доля рыб, %
4+	195-210	200	4	17,4
5+	195-230	210	15	65,2
6+	240-260	246	4	17,4
Итого	195-260	214	23	100

Длина тела пятилеток красноперки оз.Ирколь колебались от 195 до 210 мм, в среднем составляя 200 мм. Основу трехлеток красноперки составили особи размером 171-200 мм (таблица 559). Средняя длина тела шестилеток красноперки составила 210 мм, с колебаниями от 195 до 230 мм. Основу шестилеток составили особи размером 201-230 мм. Размер тела семилеток красноперки колебался от 240 до 260 мм, в среднем составляя 246 мм.

Таблица 559 – Распределение красноперки разных возрастов в диапазоне размерного класса оз.Ирколь ,2024 г

Размерный класс		Возраст			Итого
		4+	5+	6+	
171-200	экз.	3	3	0	6
	%	50,0	50,0	0	100
201-230	экз.	1	12	0	13
	%	7,7	92,3	0	100
231-260	экз.	0	0	4	4
	%	0	0	100	100

В популяции красноперки оз.Ирколь доминировали особи размером 201-230 мм и массой 201-250 г (таблица 560). Сравнение соотношения полов у красноперки оз.Ирколь показало, что оно близко к 1:1. Среди самок, а также среди самцов доминировали шестилетки (таблица 561).

Таблица 560 – Размерно-весовой состав красноперки оз.Ирколь , 2024 г.

Размерный класс	Доля, %
171-200	26,1
201-230	56,5
231-260	17,4
Итого	100,0
Весовой класс	Доля, %
151-200	30,4
201-250	43,5
251-300	13,0
351-400	8,7
401-450	4,3
Итого	100,0

Таблица 561 – Соотношение полов по возрастам и размерам в стаде красноперки оз.Ирколь ,2024 г.

Возраст	Самки	Самцы	Ювенальные
4+	2	2	0
5+	5	10	0
6+	4	0	0
Итого	11	12	0
Размерный класс	Самки	Самцы	Ювенальные
171-200	2	4	0
201-230	5	8	0
231-260	4	0	0
Итого	11	12	0

По расчетам численность красноперки оценивается 1,194 тысяч экземпляров, промысловый запас – 0,283 тонн. На период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г в оз.Ирколь предельный допустимый улов (ПДУ) красноперки составит 0,085 тонны.

Таблица 562 – Расчет численности и промыслового запаса рыб в оз. оз.Ирколь (ИП Озера Надежда) в 2024 году и предельный допустимый улов (ПДУ) на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г

Показатель	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Карась	Змееголов	Белый толстолобик	Белый амур	Красноперка
Площадь, га	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Длина сети, м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Кол-во сетей, шт.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Площадь облова, га	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Коэф. уловистости	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вероятность попадания	0,024	0,024	0,024	0,022	0,026	0,026	0,024	0,026	0,024	0,024	0,026
Средняя навеска, кг	0,750	0,120	0,130	0,658	0,511	0,420	0,449	1,568	2,015	1,305	0,237
Пром. числен., тыс. шт.	4,000	3,892	3,462	0,202	0,274	0,357	1,559	0,223	0,129	0,153	1,194
Промзапас, тонны	0,300	0,467	0,450	0,133	0,140	0,150	0,700	0,350	0,260	0,200	0,283
Коэф. оптимального Изъятия промзапаса	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,3
ПДУ на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г	0,075	0,140	0,135	0,040	0,035	0,045	0,210	0,105	0,065	0,050	0,085
Итого, тонны	0,985										

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты о химическом составе воды обследованных водоемов Кармакшинского района свидетельствуют, что изученные водные объекты существенно различаются по минерализации воды. Ионный состав воды во всех обследованных водоемах в основном сульфатно-магниевый, что характерно для поверхностных вод бассейна р. Сырдарьи.

По данным этих исследований, а также по данным исследований прошлых лет, все озерные системы характеризуются слабощелочной реакцией водной среды. Кислородный режим был различен, в мелких, сильно прогреваемых лучами солнца, водоемах наблюдался дефицит кислорода, а более глубоких и холодных, его содержание вполне удовлетворяло нужды гидробионтов. При сравнении с результатов исследований прошлых и этого года, просматривается положительная динамика снижения уровня общей минерализации обследованных водоемов. Подводя итог в гидрохимических обследованиях водоемов Кармакшинского района Кызылординской области, можно сказать, что в целом гидрохимический режим исследованных водоемов вполне подходит для жизнедеятельности и развития ихтиофауны и кормовой базы.

В 2024 г. исследованные озера Кармакшинского района Кызылординской области характеризовались низкими количественными показателями состояния макрозообентоса. Основу макрозообентоса всех озерных систем составляли личинки Chironomidae. Уровень кормности для рыб является среднекормным и высококормным.

В 2024 г. в обследованных озерах Кармакшинского района Кызылординской области по данным экспериментальных уловов наиболее многочисленными являются сазан, лещ, плотва, щука, судак, жерех, чехонь, карась, змеёголов, белый толстолобик, белый амур, красноперка и сом

В оз. Абдраш на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 0,900 тонн, в том числе сазана –0,045 тонн, леща – 0,135, плотвы – 0,110, щуки –0,045 , судака –0,075, жереха –0,045 , серебряного карася-0,210, змеёголова-0,055, белого толстолобика-0,105, белого амура - 0,075 тонны.

В оз. Бутбасай на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 11,145 тонн, в том числе сазана – 1,250 тонн, леща – 1,430, плотвы –2,780 , щуки –0,155 , судака –0,560, жереха –0,220 , чехони –0,805 , серебряного карася –0,415, змеёголова-0,520, белого толстолобика-0,820, белого амура-0,145, красноперки- 1,815 и сома – 0,230 тонны.

В оз. Домалак на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 0,765 тонн, в том числе сазана – 0,055 тонн, леща –0,130 , плотвы –0,075 , щуки –0,035 , судака –0,025, жереха – 0,040, серебряного карася-0,105, змеёголова-0,085, белого толстолобика-0,110, белого амура -0,105 тонны.

В оз. Ирколь (ИП Байсалбаев) на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 0,950 тонн, в том числе сазана – 0,085 тонн, леща – 0,130 , плотвы –0,145 , щуки –0,035 , судака –0,045, жереха –0,035 , серебряного карася-0,245, змеёголова-0,095, белого толстолобика-0,070, белого амура -0,065 тонны.

В оз. Караколь на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 4,460 тонн, в том числе сазана – 0,105 тонн, леща – 1,120, плотвы –1,115 , щуки – 0,055, судака -0,070, жереха –0,055 , чехони – 0,290, серебряного карася-0,820, змеёголова-0,065, белого толстолобика-0,065, белого амура-0,075, красноперки -0,520 и сома – 0,105 тонны.

В оз. Кетебай-Масак на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 0,685 тонн, в том числе сазана 0,055 тонн, леща – 0,110 , плотвы –0,095 , щуки –0,035 , судака –0,045, жереха –0,030 , серебряного карася-0,110, змеёголова-0,060, белого толстолобика-0,080, белого амура -0,065 тонны.

В оз. Майлыюзек – Куландария №1 на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 6,055 тонн, в том числе сазана –0,085 тонн, леща – 0,835, плотвы – 1,015, шуки – 0,045, судака –0,055, жереха – 0,040, чехони – 0,510, серебряного карася-0,810, змееголова-0,045, белого толстолобика-1,115, белого амура-0,895, красноперки-0,510 и сома – 0,095 тонны.

В оз. Майлыюзек – Куландария №2 на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 5,680 тонн, в том числе сазана –0,075 тонн, леща – 0,710, плотвы – 0,740, шуки – 0,045, судака –0,060, жереха – 0,030, чехони – 0,410, серебряного карася-0,820, змееголова-0,095, белого толстолобика-1,250, белого амура-0,940, красноперки-0,415 и сома – 0,090 тонны.

В оз. Тасколь на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 2,645 тонн, в том числе сазана –0,095 тонн, леща – 0,410, плотвы – 0,385, шуки – 0,090, судака –0,110, жереха – 0,085, серебряного карася-0,560, змееголова-0,195, белого толстолобика-0,165, белого амура-0,140 и красноперки-0,410 тонны.

В оз. Таскын на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 0,565 тонн, в том числе сазана –0,040 тонн, леща – 0,110, плотвы – 0,080, шуки – 0,025, судака –0,035, жереха – 0,045, серебряного карася-0,110, змееголова-0,030, белого толстолобика-0,055 и белого амура-0,035 тонны.

В оз. Тузколь на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 0,915 тонн, в том числе сазана –0,035 тонн, леща – 0,185, плотвы – 0,110, шуки – 0,035, судака –0,055, жереха – 0,030, серебряного карася-0,180, змееголова-0,065, белого толстолобика-0,125 и белого амура-0,095 тонны.

В оз. Ирколь (ИП Озера Надежда) на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г предельный допустимый улов (ПДУ) рыбы составит 0,985 тонн, в том числе сазана –0,075 тонн, леща – 0,140, плотвы – 0,135, шуки – 0,040, судака –0,035, жереха – 0,045, серебряного карася-0,210, змееголова-0,105, белого толстолобика-0,065, белого амура-0,050 и красноперки-0,085 тонны.

Таблица 563 – Предельный допустимый улов(ПДУ) в озерах Кармакшинского района Кызылординской области на период с 01.07.2025 г до 01.07.2026 г

	Наименование озера	Сазан	Лещ	Плотва	Щука	Судак	Жерех	Чехонь	Карась	Змееголо в	Белый толсто лобик	Белый амур	Красно перка	Сом	Итого
1	Абдраш	0,045	0,135	0,110	0,045	0,075	0,045	-	0,210	0,055	0,105	0,075	-	-	0,900
2	Бутбасай	1,250	1,430	2,780	0,155	0,560	0,220	0,805	0,415	0,520	0,820	0,145	1,815	0,230	11,145
3	Домалак	0,055	0,130	0,075	0,035	0,025	0,040	-	0,105	0,085	0,110	0,105	-	-	0,765
4	Ирколь (ИП Байсалбаев)	0,085	0,130	0,145	0,035	0,045	0,035	-	0,245	0,095	0,070	0,065	-	-	0,950
5	Караколь	0,105	1,120	1,115	0,055	0,070	0,055	0,290	0,820	0,065	0,065	0,075	0,520	0,165	4,460
6	Кетербай Масак	0,055	0,110	0,095	0,035	0,045	0,030	-	0,110	0,060	0,080	0,065	-	-	0,685
7	Майлыозек-Куандария №1 участок	0,085	0,835	1,015	0,045	0,055	0,040	0,510	0,810	0,045	1,115	0,895	0,510	0,095	6,055
8	Майлыозек-Куандария №2 участок	0,075	0,710	0,740	0,045	0,060	0,030	0,410	0,820	0,095	1,250	0,940	0,415	0,090	5,680
9	Тасколь	0,095	0,410	0,385	0,090	0,110	0,085	-	0,560	0,195	0,165	0,140	0,410	-	2,645
10	Таскын	0,040	0,110	0,080	0,025	0,035	0,045	-	0,110	0,030	0,055	0,035	-	-	0,565
11	Тузколь	0,035	0,185	0,110	0,035	0,055	0,030	-	0,180	0,065	0,125	0,095	-	-	0,915
12	Ирколь (ИП Озера Надежда)	0,075	0,140	0,135	0,040	0,035	0,045	-	0,210	0,105	0,065	0,050	0,085	-	0,985

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. – Л.: Гидрометеиздат, 1977.- 541 с.
- 2 Жизнь пресных вод СССР. – Л.: Академия наук СССР, 1959. – Т. 4. Ч. 2. – 319 с.
- 3 Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Задачи и методы изучения и использования кормовой базы рыб. – Л.: ГосНИОРХ, 1984. – 376 с.
- 4 Жадин В.И. Методы гидробиологических исследований. – Москва: Высшая школа, 1960. – 191 с.
- 5 Определитель пресноводных беспозвоночных европейской части СССР/ под ред. Л.А.Кутиковой, Я.И.Старобогатова. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 512 с.
- 6 Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий: Низшие беспозвоночные. – Санкт-Петербург: Зоологический институт Российской Академии наук, 1994. – Т. 1. – 400 с.
- 7 Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий: Ракообразные. – Санкт-Петербург: Зоологический институт Российской Академии наук, 1995. – Т. 2. – 632 с.
- 8 Панкратова В.Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Podonidae и Tanypodinae фауны СССР. – Л.: Просвещение, 1977. – 156 с.
- 9 Гуцевич А.В. Кровососущие мокрецы (Ceratopogonidae)// Фауна СССР: Насекомые двукрылые.– Л.: Наука, 1973. – Т. 3. – Вып. 5. – 272 с.
- 10 Мирам Э. Определитель отрядов взрослых насекомых и их личинок. – Л.: Академия наук СССР, 1933. – 71 с.
- 11 Планктон и бентос внутренних водоемов. – Москва-Ленинград: Наука, 1966. – С. 199-298.
- 12 Штакельберг А.А. Кровососущие комары (сем. Culicidae) Союза СССР и сопредельных стран. – Ленинград: Академия наук СССР, 1927. – 171 с.
- 13 Китаев С.П. О соотношении некоторых трофических уровней и «шкалы трофности» озер разных природных зон/ Тезисы доклада V съезда ВГБО г. Тольятти, 15-19 сентября 1986 г. – Куйбышев, 1986. – Ч. 2. – С 254-255.
- 14 Правдин Н.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищепромиздат, 1965. – 376 с.
- 15 Чугунова Н.Н. Руководство по изучению возраста и роста рыб. – М.: Пищепромиздат, 1950. – 163 с.
- 16 Коблицкая А.Ф. Изучение нереста пресноводных рыб. М., 1966. – 110 с.
- 17 Кушнаренко А.И., Лугарев Е.С. Оценка численности рыб по уловам пассивными орудиями лова// Вопросы ихтиологии. – М. – 1989. – Т. 23 – Вып. 6. – С. 921-926.
- 18 Изучение условий воспроизводства рыбных запасов бассейна Аральского моря и разработка путей повышения рыбопродуктивности в условиях зарегулированного стока рек Сыр-Дарья и Аму-Дарья. Раздел: Биологический режим и состояние ихтиофауны озер низовьев р. Сыр-Дарья: Биологический режим и состояние ихтиофауны Аксай-Куандарьинских озер/ Отчет о НИР (промежуточный). – Аральск, 1971. – 133 с.
- 19 Мачулин А.И., Пиркун Н.Я. Характеристика озер низовьев реки Сыр-Дарья. – Аральск, 1972. – 71 с.
- 20 Изучение условий воспроизводства рыбных запасов бассейна Аральского моря и разработка путей повышения рыбопродуктивности в условиях зарегулированного стока рек Сыр-Дарья и Аму-Дарья. Раздел: Биологический режим и состояние ихтиофауны озер низовьев р. Сыр-Дарья: Состояние Караузякских озер, их кормовой базы и ихтиофауны/ Отчет о НИР (промежуточный). – Аральск, 1973. – 160 с.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ



Аккредиттеу туралы

КУӘЛІК

Нұр-Сұлтан қаласы 20 20 ж. « 28 » тамыз

«Ғылым туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 23-бабына сәйкес

«Қызылорда «Болашақ» Университеті»

(заңды тұлғаның атауы / жеке тұлғаның Т.А.Ә.)
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісі ретінде аккредиттеледі. Куәлік Қазақстан Республикасының мемлекеттік бюджет қаражаты есебінен ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметі конкурсына қатысу үшін беріледі

Уәкілетті органның
басшысы

М.О.

Аккредиттеу туралы куәліктің жарамдылық мерзімі 2025 жылғы 28 тамызға дейін

Сериясы МК

№ 006253