

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЗКФ ТОО «НПЦ РХ», PhD
А.Н. Туменов



2023 г.

Оценка вреда рыбным ресурсам р.Жаман Каргала
при реализации проекта «Строительство ливневой канализации для отвода
дождевых и талых вод с территории жилого массива «Нур-Актобе» г.Актобе.
Корректировка»

Ответисполнитель

А.И. Ким

Уральск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 Материалы и методы	4
2 Оценка водной среды обитания рыб и их кормовой базы	5
3 Оценка состояния ихтиофауны	8
4 Пояснительная записка к проекту	11
5 Оценка вреда рыбным ресурсам и кормовым гидробионтам	12
6 Расчет финансовых вложений на осуществление мероприятий по компенсации неизбежного вреда, наносимого рыбным ресурсам	15
7 Рекомендации по компенсации вреда рыбным ресурсам	17
8 Мероприятия по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема	18
Заключение	19
Список использованных источников	20

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

1) Продуктивность – свойства водоема воспроизводить в течение года определенную величину биомассы рыб. Определяется в весовых единицах, отнесенных к площади, обычно в килограммах на гектар (далее - кг/га);

2) Бентос – совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте водоемов;

3)) Плактон – совокупность пассивно плавающих в толще воды организмов, не способных к самостоятельному передвижению на значительные расстояния;

4) Биомасса удельная – количество живых организмов в весовом выражении на единицу площади или объема водоема;

5) Продуктивность промысловая – годовой улов рыбы, возможный по состоянию рыбных запасов, отнесенный к площади водоема. Фактическая промысловая рыбопродуктивность, помимо состояния рыбных запасов, зависит также от интенсивности и структуры рыболовства и может быть ниже или выше расчетной;

6) Продукция – прирост биомассы организмов за определенный промежуток времени на единицу площади или объема, складывающийся как из прироста сохранившихся, так и элиминированных особей;

7) Компенсационные мероприятия – мероприятия по восстановлению численности рыбных ресурсов и других водных животных, среды их обитания, осуществляемые для возмещения наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного;

8) Численность удельная – количество живых организмов в экземплярах или штуках на единицу площади или объема водоема;

9) Рыбы частиковые – условная промысловая категория, объединяющая рыб разных семейств и экологических групп;

10) Природоохранные мероприятия – мероприятия по сохранению биологического разнообразия и целостности сообществ рыбных ресурсов и других водных животных в состоянии естественной свободы, воспроизводство рыбных ресурсов и других водных животных, включая искусственное разведение, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

1 Материалы и методы

Оценка вреда рыбным ресурсам проведена согласно Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341 [1].

Исследование представленных гидрохимических параметров проводилось на основе справочных пособий [2-7] принятыми в системе экологического мониторинга. Отбор гидробиологических проб проводился согласно стандартным методикам [8]. Для отбора проб использовались штанговый дночерпатель с площадью захвата 1/40 м², гидробиологический скребок с мешком из газа №75, планктонная сеть. Разбор проб производился на месте. Пробы помещались в пузырьки из под пенициллина и фиксировались этиловым спиртом 90% об., в дальнейшем заменявшемся на спирт меньшей концентрации (70% об.) для предотвращения мацерации тканей. Затем в камеральных условиях производилось определение гидробионтов до вида по известным определителям [9, 10], где это было возможно, определялись общая численность и биомасса организмов каждого таксона.

Исследование представленных данных по ихтиофауне проводилось по методическим пособиям [11-14].

2 Оценка водной среды обитания рыб и их кормовой базы

Река Жаман Каргала начинается в западной части Хромтауского района, в 14 км к ЮВ от с. Ольке. Далее от с. Ольке река течет в западном направлении, вдоль юго-западного склона Муголжарского горного массива, и впадает в р. Каргала, выше г.Актобе, напротив с. Акжар. Общая протяженность реки порядка 40 км. Берега и русло сложены из каменистых песчанно - галечных смесей и глины. Речное русло представляет собой сочетание плесов и заросших участков. Сток реки формируется за счет паводковых и грунтовых вод. Берега и русло сложены из каменистых песчанно - галечных смесей и глины. Речное русло представляет собой сочетание перекатов и строжневых участков, с более глубоководными спокойными плесами. Река Жаман-Карагалы относится к рекам, питающимся преимущественно снеговыми водами, и неравномерным распределением стока в течение года. Большая часть годового стока (90%), а нередко и весь объем (временные водотоки) приходится на весенний период. Река Жаман-Карагалы является маловодна в межень. Зарастаемость речного русла высшей жесткой растительностью (камыш, тростник, кувшинки) и погруженной водной растительностью (рдест, роголистник) около 14 %. На участке проектируемых работ нет мест зимовки и нереста рыб. Здесь не расположены места миграций, нереста и зимовки ценных видов, и не обитают редкие и исчезающие виды рыб и других гидробионтов. Также в реке обитают только местные популяции туводных рыб.

Средняя ширина речного русла 17 м. Средняя глубина 1,5 м. Средняя скорость течения 0,1 м/с (приложение 1).

Гидрохимические показатели.

В водоёме отмечена слабощелочная реакция среды. Содержание кислорода в пределах нормы. Уровень биогенных соединений и аммонийного азота не высок. Значения минерализации воды соответствовали классу пресных вод. В целом вода соответствует рыбохозяйственной категории водопользования.

Таблица 2.1– Результаты гидрохимического анализа водоема

Название	рН	Растворённые газы, мг/дм ³	Биогенные соединения, мг/дм ³				Органическое вещество, мг экв. О/дм ³	Минерализация воды, мг/дм ³
		O ₂	NH ₄	NO ₃	NO ₂	PPO ₄		
Ж.Каргала	8,14	8,5	0,08	0,29	0,069	1,0	2,56	495,0
ПДК _{ВР}	6,5-8,5	≥6,0	<2,0	<45,0	<3,3	<1,0	<35,0	<2000

Кормовая база рыб, зоопланктон.

Из 10 таксонов беспозвоночных животных обитающих в реке наибольшим разнообразием отличались коловратки, которых в момент проведения исследования зарегистрировано 5 таксонов, клadoцеры были представлены тремя, а копеподы – всего двумя таксонами. При анализе таблицы 2.2 видно, что из основных групп зоопланктона как по численности (52,9 %), так и по биомассе (70,4 %) доминировали копеподы с преобладанием циклопов рода *Mesocyclops*.

Таблица 2.2 – Количественные показатели зоопланктона

Группы	Численность, тыс. экз./м ³	Биомасса, мг/м ³
Rotifera	0,67	0,90
Cladocera	0,15	6,91
Copepoda	0,92	18,59
Всего:	1,74	26,40

В качестве субдоминантов по численным значениям можно отметить коловраток, их доля в ценозе составляла 38,5 % от общей численности зоопланктона. Кладoцеры развивались менее активно и по количественным значениям составляли всего 8,6 % от общей численности по водоёму. Итоговое значение биомассы – 26,40 мг/м³ указывает на очень низкую продуктивность зоопланктона в исследованный период. В соответствии с рыбохозяйственной классификацией М.Л. Пидгайко [15] река по биомассе зоопланктона приравнивается к малокормным водоёмам.

Кормовая база рыб, зообентос.

По результатам обследования водоёма было отмечено, что макрозообентос в основном был представлен тремя таксонами: малощетинковые черви и личинки гетеротопных насекомых. Доминирующей группой были личинки комаров-звонцов. Количественное распределение зообентоса р. Каргала представлено в таблице 2.3

Таблица 2.3 – Количественные показатели зообентоса

Наименование таксона	Численность, экз./м ²	Биомасса, г/м ²
Oligochaeta	150	0,09
Chironomidae	990	0,5
Ceratopogonidae	10	0,001
Итого:	1150	0,591

По полученным значениям остаточной биомассы водоем может быть оценен как малокормный.

Оценка водной среды обитания рыб и их кормовой базы водоема, представлены по материалам отчета НИР «Разработка научно-биологического обоснования по строительству искусственных рыбохозяйственных водоемов вдоль рек Актюбинской области для интенсивного выращивания товарной рыбы с обязательным внедрением ресурсосберегающих технологий», 2021 год. Река Жаман Каргала является притоком р.Каргала, и составляет с ней единую водную систему, и соответственно имеет схожие показатели водной среды обитания.

3 Оценка состояния ихтиофауны

Видовой состав аборигенной ихтиофауны, биологические характеристики рыб водоема, представлены по материалам НИР отчета НИР «Разработка научно-биологического обоснования по строительству искусственных рыбохозяйственных водоемов вдоль рек Актюбинской области для интенсивного выращивания товарной рыбы с обязательным внедрением ресурсосберегающих технологий», 2021 год. Река Жаман Каргала является притоком р.Каргала, и составляет с ней единую водную систему, и соответственно имеет схожие ихтиологические показатели.

Промысловая ихтиофауна водоема представлена следующими видами рыб – щука, лещ, густера, голавль, язь, плотва и окунь. Ниже приводится их биологические характеристики.

Щука. Основные биологические показатели представлены в таблице 3.1. Упитанность рыб по Фультону в среднем составила 1,02, по Кларк – 0,89.

Таблица 3.1 – Основные биологические показатели щуки

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	–	29,2	–	222	1	50%
4+	–	51,8	–	1598	1	50%
N	29,2-51,8	40,5	222-1598	910	2	100

Лещ, основные биологические показатели представлены в таблице 3.2. Соотношение самок и самцов приблизительно 2:1. Упитанность рыбы по Фультону составила 1,85, по Кларк – 1,71.

Таблица 3.2 – Основные биологические показатели леща

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
3+	14,1-15,5	15,1	56-71	64	20	58,8
4+	15,5-17,5	16,1	72-92	78	9	26,5
5+	18,2-20,5	19,2	112-174	137	5	14,7
N	14,1-20,5	16,0	56-174	78	34	100

Густера наиболее часто встречающийся вид. Основные биологические показатели густеры представлены в таблице 3.3. Соотношение полов в исследованной выборке было 2:1 в пользу самок. Упитанность пойманных рыб по Фультону в среднем составила 2,49, по Кларк – 2,28.

Таблица 3.3 – Основные биологические показатели густеры

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	11,3-15,3	13,8	38-94	67	9	64,3
3+	16,4-17,3	16,7	106-128	115	4	28,6
5+	–	24,0	–	333	1	7,1
N	11,3-24,0	17,3	38-333	120	14	100

Голавль, основные биологические показатели представлены в таблице 3.4. Упитанность пойманной рыбы по Фультону составила 2,02 что было близко к среднемноголетним данным.

Таблица 3.4 – Основные биологические показатели голавля

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
3+	–	27,7	–	429	1	100

Язь, основные биологические показатели представлены в таблице 3.5. Соотношение самок и самцов в исследованной выборке составило 2:1 соответственно. Упитанность пойманных рыб по Фультону в среднем составила 2,01, по Кларк – 1,82.

Таблица 3.5 – Основные биологические показатели язя

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	14,0-14,1	14,1	52-56	54	2	66,7
4+	-	23,0	-	260	1	33,3
N	14,0-23,0	17,0	52-260	123	3	100

Плотва, основные биологические показатели представлены в таблице 3.6. Упитанность пойманных рыб по Фультону в среднем была 1,77, по Кларк – 1,62.

Таблица 3.6 – Основные биологические показатели плотвы р. Каргала

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
3+	13,5-13,8	13,6	45-45	45	2	100

Окунь, основные биологические показатели представлены в таблице 3.7. Соотношение самок и самцов 4:1. Упитанность пойманных рыб по Фультону в среднем составила 1,61, по Кларк – 1,51.

Таблица 3.7 – Основные биологические показатели окуня

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2+	11,5-14,6	13,5	26-53	39	19	57,5
3+	15,1-17,5	16,0	53-91	69	12	36,4
4+	18,5-20,0	19,3	113-153	133	2	6,1
N	11,5-20,0	14,8	26-153	55	33	100

4. Пояснительная записка к проекту

Рабочий проект «Строительство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории жилого массива «Нур-Актобе» г.Актобе. Корректировка».

Водоотвод дождевых и талых вод с территории жилого массива «Нур - Актобе» представляет смешанную систему ливневой канализации (открытого и закрытого типа) с устройством очистных сооружений и дальнейшим сбросом Жаман Каргала.

Для очистки ливневых стоков от загрязнений принимаются к установке локальные очистные сооружения. Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки

Показатель	Характеристики исходной воды, мг/л	Конечная концентрация, мг/л
Взвешенные вещества	не более 3000	не более 3
Нефтепродукты	не более 20	не более 0,05

Объём поверхностных очищенных сточных вод сбрасываемых в реку Ж.Каргала - **214 807** м³/год.

5 Оценка вреда рыбным ресурсам и кормовым гидробионтам

В данном разделе приведен расчет ожидаемого вреда рыбным ресурсам и их кормовой базе, от сброса очищенных до ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения, дождевых и талых вод в русло р. Жаман Каргала. Расчеты проведены согласно Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.

Дождевые и талые воды, перед сбросом в реку, проходят очистку до ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения. Следовательно, загрязнения и замутнения водоема не происходит. В то же время значительная подпитка водоема очищенной водой заметно улучшит водные условия и снизит замороопасность.

Однако поступающий в водоем объем очищенной воды, вытесняет равный объем природной воды акватории, населенный организмами зоопланктона. Следовательно, в данном, вытесненном очищенными стоками воды, объеме акватории будет утрачена годовая продукция зоопланктона.

На организмы зообентоса и рыб поступление очищенной воды, вредного влияния не окажет.

Годовой объем поступающей в водоем очищенной воды составляет **214 807** м³/год. Этот объем очищенной воды, вытесняет равный объем природной воды акватории, населенный организмами зоопланктона. Следовательно, в данном, вытесненном очищенными стоками воды, объеме акватории будет утрачена годовая продукция зоопланктона. Возможные потери фитопланктона не приведены, т.к. в реке нет фитопланктоноядных видов рыб.

Согласно п. 6 Методики, исчисление размера компенсации вреда в натуральном выражении при частичной потери рыбных ресурсов и других водных животных водоема или его части в результате непосредственной гибели промысловых объектов и кормовой базы рыб состоит из двух этапов.

Первый этап рассчитывается по формуле:

$$N_i = \Pi_i \times W_0 (S_0) \times \frac{(100 - K_i)}{100}, \text{ где:}$$

N_i – размер вреда, в килограммах и (или) тоннах;

Π_i – средняя за период неблагоприятного воздействия концентрация (или плотность) гидробионтов данного вида, весовой категории в зоне неблагоприятного воздействия или районе проведения работ;

$W_0(S_0)$ – объем или площадь зоны неблагоприятного воздействия;

K_i – коэффициент выживаемости гидробионтов при неблагоприятном воздействии (при наличии рыбозащитного устройства – коэффициент эффективности рыбозащитных устройств на проектируемом водозаборе), в процентах.

Ниже, в таблице 5.1 приведены данные для формулы расчета краткосрочного вреда рыбным ресурсам по потерям зоопланктона.

Таблица 5.1 – Показатели для расчета вреда рыбным ресурсам по потерям зоопланктона

Наименование показателя	Количественные данные
Π_i , кг	0,0000264
W_0 , м ³	214 807
K_i , %	0
N_i , кг	5,6709048

Второй этап состоит из пересчета биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции и производится с применением кормовых коэффициентов перевода органического вещества по трофической цепи для каждой группы кормовых

гидробионтов по формуле:

$$B_r = B_k \frac{P/B \times k_3}{(k_2 \times 100)}, \text{ где:}$$

B_r – биомасса рыбных ресурсов, в килограммах и (или) тоннах;

B_k – биомасса кормовых гидробионтов, в килограммах и (или) тоннах;

P/B – коэффициент продуцирования;

k_2 – кормовой коэффициент перевода полученной продукции в рыбную продукцию;

k_3 – показатель использования рыбами кормовой базы, в процентах.

Ниже в таблице 5.2 приведены данные для пересчета биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции, с применением кормовых коэффициентов.

Таблица 5.2 - Данные для пересчета биомассы кормовых гидробионтов зоопланктона в биомассу рыбной продукции

Наименование показателя	Количественные данные
B_k – биомасса зоопланктона, кг	5,6709048
P/B , коэффициент продуцирования	30
k_2 – кормовой коэффициент перевода полученной продукции в рыбную продукцию	10
k_3 – показатель использования рыбами кормовой базы, в процентах	80
B_r – биомасса рыбных ресурсов, кг	13,61017152

Итого, биомасса рыбной продукции, по потерям зоопланктона составит 13,610 кг. В раннем возрасте все виды рыб потребляют зоопланктон. Тогда по видам биомасса рыбной продукции, по потерям зоопланктона, составит по **1,944 кг** щука, лещ, густера, голавль, язь, плотва и окунь.

Ниже представлена сводная таблица вреда рыбным запасам водоема

Таблица 5.3 – Сводные показатели ежегодного вреда рыбным запасам реки Ж.Каргала от сброса очищенных дождевых и талых вод с территории жилого массива Нур-Актобе

Виды рыб	Размер вреда, кг
Щука	1,944
Лещ	1,944
Густера	1,944
Язь	1,944
Голавль	1,944
Плотва	1,944
Окунь	1,944

6. Расчет финансовых вложений на осуществление мероприятий по компенсации неизбежного вреда, наносимого, рыбным ресурсам

Дождевые и талые воды, перед сбросом в реку, проходят очистку. При этом степень очистки соответствует ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения. Следовательно, загрязнения и замутнения водоема не происходит. В то же время значительная подпитка водоема очищенной водой заметно улучшит водные условия и снизит замороопасность.

Однако поступающий в водоем объем очищенной воды, вытесняет равный объем природной воды акватории, населенный организмами зоопланктона. Следовательно, в данном, вытесненном очищенными стоками воды, объеме акватории будет утрачена годовая продукция зоопланктона.

Сброс в водоем очищенных талых и дождевых вод будет проводиться ежегодно.

Поскольку данные работы могут повлечь неизбежный вред, наносимый рыбным водоемов, должны быть предусмотрены соответствующие компенсационные мероприятия и средства на их реализацию.

В водоеме обитают щука, лещ, густера, голавль, язь, плотва и окунь.

Ущерб щуки составляет 1,944 кг. Согласно п.9 методики, перевод в денежное выражение осуществляется с учетом стоимости размера возмещения вреда по видам рыб (за один килограмм) и периода оказания негативного влияния с целью определения размера компенсации вреда, согласно формуле:

$$M=d \times c \times y, \text{ где:}$$

M – размер компенсации вреда, в денежном выражении;

d – сумма конечного ущерба, наносимого или нанесенного рыбным ресурсам, в килограммах;

c – стоимость размера возмещения вреда за один килограмм в месячных расчетных показателях согласно приложению 4 к настоящей Методике;

y – период негативного воздействия (лет)*.

Примечание: * $y = 10$, т.к. период эксплуатации до капитального ремонта равен 10 годам (РДС РК 1.04-26-2021 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт гражданских, производственных зданий и сооружений», приложение 1).

Тогда размер единовременной компенсации вреда щуке, в денежном выражении составит **25,272 МРП.**

Ущерб леща составляет 1,944 кг. Тогда размер единовременной компенсации вреда от работ по устройству береговой площадки, составит **7,776 МРП.**

Ущерб густеры составляет 1,944 кг. Тогда размер единовременной компенсации вреда от работ по устройству береговой площадки, составит **7,776 МРП.**

Ущерб голавля составляет 1,944 кг. Тогда размер единовременной компенсации вреда от работ по устройству береговой площадки, составит **7,776 МРП.**

Ущерб язя составляет 1,944 кг. Тогда размер единовременной компенсации вреда от работ по устройству береговой площадки, составит **7,776 МРП.**

Ущерб плотвы составляет 1,944 кг. Тогда размер единовременной компенсации вреда от работ по устройству береговой площадки, составит **7,776 МРП.**

Ущерб окуня составляет 1,944 кг. Тогда размер единовременной компенсации вреда от работ по устройству береговой площадки, составит **7,776 МРП.**

Тогда размер единовременной компенсации вреда от работ по устройству береговой площадки, составит **71,928 МРП.**

Итого общий размер единовременной компенсации вреда от проектных работ в денежном выражении составит 71,928 МРП, или 265 558 тг.

Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем однократного зарыбления ценными видами рыб. Для зарыбления рекомендуются сеголетки карпа весом не менее 12 г. При стоимости 110 тг за одну сеголетку карпа (приложение3), количество их для компенсации составит **2 414 экз.** Стоимость транспортных расходов составит 10 000 тг. Так как р.Жаман Каргала замороопасна, рекомендуется зарыбление проводить в р.Каргала, в районе с.Петропавловка. Здесь более хорошие водные условия и подъездные пути.

Однократное зарыбление проводится исполнителем проектных работ самостоятельно или по договору с рыбоводным хозяйством. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления август-сентябрь-октябрь.

Для сохранения среды обитания необходимо предусмотреть санитарную очистку береговой полосы водоема на участке работ, в объеме 12 рабочих дней. При среднемесячной зарплате в РК 272 968 тг (<https://stat.gov.kz/>), средняя оплата за 1 рабочий день составляет 13 648 тг, а за 12 рабочих дней 163 776 тг. Таким образом на сохранение среды обитания исполнителю работ необходимо выделить 163 776 тг.

7 Рекомендации по компенсации вреда рыбным ресурсам путем осуществления рыбоводно-мелиоративных мероприятий

Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем однократного зарыбления ценными видами рыб. Для зарыбления рекомендуются сеголетки карпа весом не менее 12 г. Так как р.Жаман Каргала замороопасна, рекомендуется зарыбление проводить в р.Каргала, в районе с.Петропавловка. Здесь более хорошие водные условия и подъездные пути.

При приобретении посадочного материала рекомендуется обратить внимание на следующие факторы:

- посадочный материал рекомендуется приобретать в Актюбинской области или близлежащих регионах, чтобы сократить сроки доставки, и тем самым увеличить процент выживаемости молоди;
- рекомендуемые периоды зарыбления август-сентябрь-октябрь. При этом в жаркое время года транспортировку и выпуск молоди необходимо осуществлять в прохладное время суток.

Компенсационные мероприятия в виде зарыбления планируются и проводятся согласно действующего законодательства Республики Казахстан и под контролем уполномоченного органа по охране рыбных ресурсов.

Возмещение вреда может проводиться заказчиком (подрядчиком) производимых работ самостоятельно или по договору со специализированными предприятиями воспроизводственного комплекса.

Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала воздействия от проектных работ.

8 Мероприятия по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке проектируемых работ

1. На участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.

2. Участок работ необходимо оборудовать емкостями для сбора бытовых и производственных отходов. Сухие отходы и сточные воды вывозить спецтранспортом в места утилизации.

3. Технические средства, транспорт не должны допускать утечки топлива и масла. Ежедневно руководящим персоналом участка работ должна проводиться проверка техсредств и транспорта на предмет наличия топлива и масла. При выявлении подобных фактов необходимо отстранять технические средства от работы, до полного устранения неисправности. Пункты стоянки, заправки и ремонта транспорта устанавливать на расстоянии не менее 100 м от водоема. Передвижение транспорта в береговой полосе проводить только по накатанным дорогам.

5. Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема.

6. Не допускать незаконного лова рыбы на участке работ.

7. Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды.

8. После окончания работ необходимо провести рекультивацию береговой полосы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка вреда рыбным ресурсам проведена согласно Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.

Водная среда обитания на акватории подвергающейся воздействию при проведении проектных работ, в целом не лимитирует условия жизни для гидробионтов.

Проведен расчет финансовых вложений для компенсации вреда рыбным ресурсам. Итого общий размер единовременной компенсации вреда от проектных работ в денежном выражении составит 71,928 МРП, или 265 558 тг.

Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем однократного зарыбления ценными видами рыб. Для зарыбления рекомендуются сеголетки карпа весом не менее 12 г. При стоимости 110 тг за одну сеголетку карпа (приложение3), количество их для компенсации составит 2 414 экз. Стоимость транспортных расходов составит 10 000 тг. Так как р.Жаман Каргала замороопасна, рекомендуется зарыбление проводить в р.Каргала, в районе с.Петропавловка. Здесь более хорошие водные условия и подъездные пути.

Однократное зарыбление проводится исполнителем проектных работ самостоятельно или по договору с рыбоводным хозяйством. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления август-сентябрь-октябрь.

Для сохранения среды обитания необходимо предусмотреть санитарную очистку береговой полосы водоема на участке работ, в объеме 12 рабочих дней. При среднемесячной зарплате в РК 272 968 тг (<https://stat.gov.kz/>), средняя оплата за 1 рабочий день составляет 13 648 тг, а за 12 рабочих дней 163 776 тг. Таким образом на сохранение среды обитания исполнителю работ необходимо выделить 163 776 тг.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 сентября 2017 года № 15739.
- 2 Лурье Ю.Ю. Унифицированные методы анализа вод. – М.: Химия, 1971. – 356 с.
- 3 Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши /под ред. проф. А.Д. Семенова. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 542 с.
- 4 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения. 03.01.070. – С. 98.
- 5 Международный фонд конверсии «Центр экологических проблем». Сборник санитарно-гигиенических нормативов и методов контроля вредных веществ в объектах окружающей среды. М., 1991. – С. 136-207.
- 6 Беспямятнов Ю.А. Предельно-допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник. – Л. 1985. – 481 с.
- 7 Обобщенный перечень ПДК и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоема. - Москва, 1990.
- 8 Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоеме. Зообентос и его продукция. – Л.: ГосНИОХ, ЗИН АН СССР, 1983. – 52 с.
- 9 Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР /Отв. ред. Л.А.Кутикова, Я.И.Старобогатов. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 512 с.
- 10 Мамаев Б.М. Определитель насекомых по личинкам. Пособие для учителей. – М: Просвещение, 1972. – 400с.
- 11 Чугунова Н.И. Методика изучения возраста и роста рыб.-М.: Советская наука, 1952. – 163 с.
- 12 Никольский Г.В. Экология рыб. – М.: Высшая школа, 1973. – 376 с;
- 13 Никольский Г.В. Частная ихтиология. – М.: Высшая школа, 1976. – С. 212-268.
- 14 Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. - М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.
- 15 Пидгайко М.Л., Александров Б.М., Иоффе Ц.И. и др. Краткая биолого-производственная характеристика водоемов Северо-Запада СССР // Изв. ГосНИОРХ. – Т.67. – 1968. – С.205-241.