

Раздел «Охраны окружающей среды»

*к проекту «Путевых работ на 2026 год Павлодарского филиала
РГКП «Қазақстан су жолдары» Комитета железнодорожного и
водного транспорта Министерства транспорта РК»*

ЗАКАЗЧИК:

Директор
ПФ РГКП «Қазақстан су жолдары»



Б Работов

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Директор
ТОО «Авангард РК»



Д.В. Шереметьев

г. Павлодар, 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность и ответственные исполнители

Ф.И.О.

Инженер - эколог

Байгометова Д.С.

Инженер - эколог

Варламова И.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение.....	7
2. Общие сведения об операторе.....	8
3. Судходные условия.....	18
4. Путевые работы.....	23
5. Характеристика природно-климатических условий района размещения предприятия.....	64
6. Охрана атмосферного воздуха.....	67
6.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха.....	67
6.2 Определение категории опасности предприятия	68
6.3 Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.	68
6.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ.....	70
6.5 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ	75
6.6 Проведение расчетов рассеивания и определение приземистых концентраций.....	78
6.7 Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ по годам	81
7. Охрана водных ресурсов.....	82
7.1 Гидрогеологические параметры района расположения объекта.....	82
7.2 Водопотребление.....	83
7.3 Водоотведение.....	83
7.4 Охрана грунтовых и поверхностных вод.....	84
8. Инженерно-геологические условия.....	90
9. Охрана земель и отходы.....	91
9.1 Краткое описание источников образования отходов.....	92
10. Физические воздействия предприятия	98
11. Почвы.....	104
12. Мероприятия по охране земель.....	105
13. Оценка воздействия на ихтиофауну.....	105
14. Оценка воздействия на растительный мир.....	140
15. Оценка воздействия на животный мир.....	151
16. Социальная значимость.....	158
17. Прогноз состояния окружающей среды под воздействием рассматриваемого объекта.....	158
Список литературы.....	160
Приложения	163

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОС	Окружающая среда
ТБО	Твердые бытовые отходы
ПДВ	Предельно-допустимые выбросы
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СП	Существующее положение
П	Перспектива
ПДК мр	Предельно-допустимая концентрация (максимально-разовая)
ПДК СС	Предельно-допустимая концентрация (среднесуточная)
ОБУВ	Ориентировочно-безопасный уровень воздействия

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТАБЛИЦ:

1. Гарантированные габариты и проектные уровни на участке водного пути.
2. Список судов Павлодарского филиала задействованный при производстве путевых работ.
3. Обстановочные участки и количество навигационных знаков.
4. Тип и количество знаков.
5. График обслуживания судоходной обстановки на внутренних водных путях.
6. График проведения тральных работ.
7. Список работ по очистке судового хода.
8. План производства проектно-изыскательских работ.
9. Повторяемость ветра по направлениям.
10. Метеорологические характеристики и коэффициенты.
11. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых на предприятии при проведении работ.
12. Параметры выбросов загрязняющих веществ при проведении работ.
13. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.
14. Определение необходимости расчета приземных концентраций на период проведения работ.
15. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год).
16. Балансовая схема водопотребления и водоотведения на период проведения работ.
17. Декларируемое количество неопасных (опасных) отходов.
18. Программа управления отходами.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- 1.** Лицензия на право природоохранного проектирования.
- 2.** Оценка ущерба рыбному хозяйству к проекту производства путевых работ на 2026 год.
- 3.** Разработка рекомендаций для проведения мероприятий по снижению негативного воздействия на животный мир при проведении дноуглубительных работ в русле реки Иртыш на территории заказника «Пойма реки Иртыш».
- 4.** Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности.
- 5.** Согласование РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».
- 6.** Согласование Павлодарской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира.
- 7.** Согласование РГУ «Зайсан-Ертисская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства».
- 8.** Графики объезда на навигацию 2026 г.
- 9.** Обзорные схемы расстановки навигационных знаков на 2026 г.
- 10.** Календарный график на 2026 г.
- 11.** График мероприятий.
- 12.** Схема производства работ на перекатах.
- 13.** Схема складирования.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект разработан к проекту «Путевых работ на 2026 год Павлодарского филиала РГКП «Қазақстан су жолдары» Комитета железнодорожного и водного транспорта Министерства транспорта РК».

Целью данного РООС является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений предприятия и выработка, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на ОС до приемлемого уровня.

Главными целями проведения РООС являются:

-определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;

-получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

РООС разработан ТОО «Авангард РК», располагающегося по адресу: г. Павлодар, ул. Едыге би, 76, тел:55-11-30,Номер гос.лицензии №01988Р.

РООС разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории РК.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Путевые работы являются средством для поддержания судоходных водных путей в состоянии, обеспечивающим безопасное плавание судов и составов.

Согласно Протокола о государственном задании услуг по бюджетной программе 100 «Обеспечение водных путей в судоходном состоянии и содержание шлюзов», на 2026 год Павлодарскому филиалу Республиканского Государственного Казенного предприятия «Қазақстан су жолдары» Комитета железнодорожного и водного транспорта Министерства транспорта Республики Казахстан (далее – Филиал) поручено содержание водных путей реки Иртыш на участке Майтубек – Павлодар – пережат Нижний Алексеевский (граница РФ), протяженностью 603 км.

Цель бюджетной программы: создание безопасных условий для судоходства по внутренним водным путям и конкурентноспособного речного транспорта. Для достижения поставленных целей Министерством разработан план мероприятий по реализации вышеуказанной бюджетной программы, в которой включены следующие путевые работы:

- выставление (снятие) и обслуживание знаков навигационного оборудования;
- работы по дноуглублению (землечерпанию);
- проектно-изыскательские работы;
- дноочистительные.

Проект путевых работ является переходным документом, связывающим график мероприятий по реализации республиканской бюджетной программы 100 «Обеспечение водных путей в судоходном состоянии и содержание шлюзов» с его выполнением.

Основная задача проекта: составление схемы расстановки знаков, выявление лимитирующих пережатов, подсчет возможных объемов работ по объектам, определение последовательности их выполнения, а также выбор оптимальных вариантов расстановки технических средств с учетом сложившихся природных условий и происходящих на участке русловых переформирований.

Проект путевых работ является основным руководящим документом по выполнению республиканской бюджетной программы.

Учитывая непрерывность руслового процесса и постоянную деформацию русла водные пути реки Иртыш на участке Майтубек – Павлодар – перекат Нижний Алексеевский (граница РФ), не позволяют точно запроектировать трассы дноуглубительных прорезей, так как основная часть навигации проходит после паводка и в этот период происходит основное формирование русла. Мероприятия, намеченные в плане, могут корректироваться, как по объемам, так и по времени и очередности выполнения работ. Объем дноуглубительных работ, финансируемых в рамках договора, составляет 1 235 000 кубометров грунта.

В 2026 году планируется провести дноуглубительные работы на участке р. Иртыш от Майтубек до границы с РФ на следующих перекатах: Нижний Курумсанский; Нижний Квашеный; Куны-Аральский; Верхний, Нижний Сорочинский; Каландыревский; Осолодочный; Средний Ямышевский; Верхний Зубатовский; Нижний Зубатовский; Верхний Быстринский; Средний Быстринский; Нижний Быстринский; Байжурайский; Верхний Усольский; Средний Усольский; Нижний Окуневский; Верхний Басаровский; Нижний Басаровский; Степной, Верхний Даоковский; Нижний Даоковский; Верхний Баклановский; Нижний Баклановский; Нижний Тимохинский: Ветлово-Корявый; Яр Хвалынский; Верхний, Средний Осьмерыжский; Верхний Бобровский; Нижний Бобровский, Верхний Калиновский, Подворный; Нижний Железинский; Желандинский; Прииртышский; Верхний, Нижний Алексеевский.

Объем изыскательских работ в 2026 году составит 130 километров по судовому ходу. Планируется произвести первичные, повторные, контрольные русловые съемки запланированных для дноуглубления перекатов, а также съемки для обследования состояния водного пути и выявления очередности разработки перекатов.

В навигационный период 2026 года планируется произвести дноочистительные работы в объеме 5700 тонн по всему участку от с. Майтубек до границы РФ протяженностью 603 км.

Выставление (снятие), обслуживание плавучих и береговых навигационных знаков в 2025 году запланировано на девяти обстановочных подучастках внутренних водных путей общей протяженностью 603 километра по судовому ходу.

Настоящий проект разработан в соответствии с «Правилами планирования и проведения путевых работ по обеспечению безопасности судоходства на внутренних водных путях», утвержденными Приказом Министра транспорта и коммуникаций РК от 27 сентября 2013 года № 761, инструкция по порядку оформления проекта путевых работ ИҚСЖ 105-00-24 (02).

Основой для разработки проекта послужили русловые съемки перекатов, выполненных русловой изыскательской партией (далее РИП) за прошедший ряд лет.

1 Общие положения

1.1 Гарантированные габариты пути – это минимальные габариты судового хода, которые должны обеспечиваться в течение всей навигации и приниматься за основу расчета организации производства путевых работ в обязательном порядке на протяжении всего участка. Таковыми являются глубина, ширина и радиус закругления судового хода.

Для участка р. Иртыш от с. Майтубек до г. Павлодара установлены следующие гарантированные габариты; глубина- 135 см, ширина- 50 м, радиус- 200 м.

Для участка р. Иртыш от г. Павлодар до переката Нижний Алексеевский установлены следующие гарантированные габариты; глубина- 160 см, ширина- 50 м, радиус- 300 м.

Габариты судового хода по глубине и ширине устанавливаются как минимальные, так и дифференцированные, в зависимости от уровня воды. Контроль соблюдения гарантированных габаритов судового хода осуществляется путем постоянных замеров уровней воды.

Для проектирования и производства путевых работ необходима отметка проектного уровня по каждому опорному водомерному посту.

1.2 Проектные уровни на участках. Гарантированные габариты и проектные уровни на участках водного пути отмечены в таблице 1.2.1

Таблица 1.2.1

Название участка пути	Протяженность, км.	Наименование опорного водомерного поста	Проектный уровень см.	Гарантированные габариты пути на навигацию 2023 года		
				глубина	ширина	радиус
с. Майтубек-Верхний Лебяжинский	64	Семиарский водомерный пост	45 см*	135	50	200
Верхний Лебяжинский - Черный	55	Семиарский водомерный пост	45 см*	135	50	200
Черный-Верхний Кара-Тогой	51	Павлодарский водомерный пост	345 см**	135	50	200
Верхний Кара-Тогой-Павлодар	52	Павлодарский водомерный пост	345 см**	135	50	200
Павлодар-Верхний Басаровский	82	Павлодарский водомерный пост	345 см**	160	50	300
Верхний Басаровский-Средний Тимохинский	90	Павлодарский водомерный пост	345 см**	160	50	300
Средний Тимохинский Мазиков поворот	67	Иртышский водомерный пост	20 см**	160	50	300
Мазиков поворот-Нижний Авторовский	76	Иртышский водомерный пост	20 см***	160	50	300
Нижний Авторовский-Нижний Алексеевский	66	Иртышский водомерный пост	20 см***	160	50	300
ИТОГО:	603					

* уровень для р. Иртыш от села Майтубек до переката Черный дан относительно нуля графика Семиарского водомерного поста в сантиметрах.

** уровень для участка от переката Черный до переката Средний Тимохинский, дан относительно нуля графика Павлодарского водомерного поста в сантиметрах.

*** уровень для участка от переката Средний Тимохинский, до переката Нижний Алексеевский дан относительно нуля графика Иртышского водомерного поста в сантиметрах.

1.3 Общее описание путевых работ. Если существующие на водном пути судоходные условия не удовлетворяют необходимым требованиям, то их улучшают. Если же на водном пути имеются хорошие судоходные условия, то их поддерживают во избежание ухудшения.

Общее улучшение судоходных условий на водных путях достигается проведением комплекса путевых работ: расстановка, обслуживание знаков судоходной обстановки, изыскательские, дноуглубительные, дноочистительные, тральные работы. Данным проектом рассматриваются путевые работы по расстановке знаков судоходной обстановки и их обслуживанию, изысканиям, дноуглублению с размещением отвалов изъятых грунтов на русловых участках р. Иртыш.

К изыскательским работам относится обеспечение технической документацией всех видов путевых работ, изучение руслового и гидрологического режима с целью выявления источников и причин отложений донного грунта на отдельных участках пути, а также составление и корректировка лоцманских карт и схем.

Выполняемый РИП состав работ зависит от назначения и может включать: русловые съемки (сплошные и перекатные), нивелирование берегов и уровней воды, создание и содержание в исправности постоянной планово-высотной опорной сети.

В настоящем проекте предусмотрены следующие изыскательские работы: топографическая съемка перекатов, измерение глубин, составление укрупненных планов землечерпательных прорезей по результатам съемок для расчета объемов вынимаемого грунта.

Основное назначение дноуглубительных работ на судоходных реках – поддержание и увеличение гарантированных габаритов пути, и создание более устойчивой судоходной трассы. Все рассматриваемые в проекте дноуглубительные работы относятся к землечерпанию. Землечерпательные работы на внутренних

водных путях выполняются для поддержания и улучшения судоходных условий (углубления, расширения, разработка новых судовых ходов) и т.д.

Судоходная обстановка, совместно с другими видами путевых работ, должна обеспечивать создание на реках условий для безопасного и беспрепятственного плавания судов.

Судоходная обстановка представляет собой систему специальных навигационных знаков, которые служат, для следующего:

- указания направления и кромок транзитного судового хода;
- обозначения судовых ходов на подходах к причалам портов и пристаней;
- указания мест, судоходных пролетов мостов, подводных и надводных переходов, а также участков пути, на которых судоводители должны принимать меры предосторожности;
- информации судоводителей о габаритах судового хода.

2 Природные условия участков

2.1 Гидрографическая характеристика участков.

На территории Павлодарской области расположен участок среднего течения реки общей протяженностью 603 км. Пойма реки низкая, затопляется ирригационным попуском средним слоем воды 1,0 м; ширина поймы от 7 до 15 км. Прибрежные участки покрыты кустарником и лесом лиственных пород (ветла, тополь, осина, береза). Большая часть поймы- заливные луга. В широких частях поймы река разветвляется на рукава и протоки длиной в несколько километров. Режим уровня воды характеризуется быстрым подъемом и быстрым спадом, как в период половодья, так и при прохождении летних и осенних паводках. Половодья, как правило, сопровождается прохождением двух пиков; первый отмечается во время весеннего ледохода второй- в конце мая от интенсивного таяния снега в горах. На режим уровней существенное влияние оказывают ежегодные ирригационные попуски через Шульбинский ГЭС для обводнения поймы. Чтобы достигнуть более высокого подъема уровней в районе Павлодара, этот попуск совмещается с пиком половодья на боковых реках Ульба и Уба. Ирригационный попуск продолжается около 30 суток: начало попуска-конец апреля, окончания-

конец мая. В летний период режим уровня зависит от величины навигационного попуска для целей судоходства и водности боковых притоков. Средний расход водности попуска равен 650 куб. м. в секунду, в маловодные годы -550 куб. м. секунду.

Участок реки от села Майтубек до города Павлодара имеет протяженность по фарватеру 222 км. Русло реки извилистое, местами приближается то к правому, то к левому коренному берегу. Протекая по степной южной окраине Западно-Сибирской равнины, река здесь не принимает ни одного притока.

Южнее города Павлодара из естественной протоки Белой берет начало канал Иртыш-Караганда. Пропускная способность канала 75 м³/секунду. По этому каналу вода попадает в Карагандинскую и Акмолинскую области.

Севернее города Аксу в районе переката Верхний Кунаковский по левому берегу находятся два водозаборных канала АО «Евроазиатская энергетическая компания». Фактический средний потребляемый расход воды составляет 61,5 м³/секунду.

Характерной особенностью данного участка Иртыша является наличие большого количества затруднительных для судоходства перекатов и второстепенных проток, судовой ход неустойчивый. Отдельные подмываемые яры засорены карчами и пнями. Средняя ширина меженного русла составляет 400 м. Средняя скорость течения на участке при высоких уровнях воды-5,4 км/час при низких-3,1 км/час.

Участок реки от города Павлодара до переката Нижний Алексеевский имеет протяженность 381 км. Долина расположена на плоской, слабо покатой к северу Прииртышской равнине. Равнинный характер местности здесь определяет слабое развитие речной сети. Иртыш в пределах данного участка не принимает ни одного притока.

Русло реки извилистое, средний уклон 6 см. на 1 км. Форма русла сложная, с большим количеством островов и осередков. Ширина меженного русла равна 400-500 м. Средняя скорость течения на участке при высоких уровнях составляет 4,3 км/ч, в межень 2,9 км/ч. На отдельных перекатах в межень скорость превышает среднюю в два раза.

2.2 Гидрологическая характеристика с графиками и наблюдениями

Река Иртыш от села Майтубек до переката Черный

Река Иртышна участке от села Майтубек до переката Нижний Лебяжинский, протекает по гравийно-песчаной местности. Русло реки не устойчивое, дно представляет собой мелкий и крупный песок местами с галечником, который под воздействием течения может быстро перемещаться. Поэтому судовой ход может в течение нескольких суток, на ряде перекатов изменяться и перемещаться в пределах русла реки, образуя мелкие острова, песчаные отмели, которые препятствуют безопасному судоходству. Русло реки Иртыш расходует часть своей воды по многочисленным протокам. Для судоходства, особенно в межень, создаются трудные условия, так как при уровнях ниже ноля (45см Семиарского вод. поста) очень трудно поддерживать гарантированные габариты 135 см глубина, 50 м ширина, 200 м радиус закругления.

От переката Нижний Лебяжинский до переката Черный состав донного грунта, крупный и средний песок. Протяженность участка от села Майтубек до прк. Черный, составляет 119 км по судовому ходу.

Из наблюдений видно, что в навигационный период гарантированные габариты судового хода сохраняются.

От переката Черный до переката Средний Тимохинский.

От переката Черный до переката Верхний Кара-Тогай донный грунт крупный и средний песок. От переката Верхний Кара-Тогай до переката Верхний Павлодарский донный грунт средний и мелкий песок. От устья Павлодарского затона до переката Верхний Басаровский донный грунт: глина, гравий, песок. От переката Верхний Басаровский до переката Нижний Тимохинский донный грунт: песок, ил. От переката Нижний Тимохинский до Мазиков поворота донный грунт: песок, ил, глина, крупный песок.

На протяжении участка от села Майтубек до переката Нижний Алексеевский действует латеральная система навигационной обстановки, состоящая из речных бueв, бакенов, перевальных, ходовых, осевых створов. Береговая и плавучая судоходная обстановка светоотражающая обеспечивает плавание судов в светлое время суток.

Гарантированные габариты судового хода от переката Черный до Павлодарского затона составляет: глубина - 135 см, ширина - 50 м, радиус закругления – 200 м.

Ниже Павлодарского затона до переката Средний Тимохинский гарантированные габариты судового хода: глубина – 160 см, ширина – 50 м, радиус закругления – 300 м.

Из наблюдений видно, что в навигационный период гарантированные габариты судового хода сохраняются.

От переката Средний Тимохинский до границы РФ.

На данном участке р. Иртыш образуются следующие донные отложения грунта от Средний Тимохинский до переката Нижний Авторовский: песок, ил, глина, средний песок. От переката Верхний Железинский до переката Нижний Алексеевский: глина, песок, ил, крупный песок.

Гарантированные габариты судового хода: глубина – 160 см, ширина – 50 м, радиус закругления – 300 м.

Гидрологический режим на этих участках является однородным и характеризуется русловой многорукавностью островного типа. Русловые острова, располагаются в 1-2 ряда по ширине, делят русло на 2-3 рукава, один из которых обычно является главным и отличается от второстепенных, большей водностью. Наличие в русле крупных аккумулятивных форм – приверхов и ухвостьев островов, побочней, кос обуславливает разнообразие глубин. При наполненном русле глубины на участках составляют 5-7 м, на перекатах и во второстепенных протоках они заметно меньше. присутствуют свальные течения, наблюдается большой разлив воды в несудоходные протоки, ограничения ширины судового хода.

2.3 Геологическая характеристика

Река Иртыш самый крупный приток реки Обь, берет начало на южных склонах Алтая в пределах КНР. Общая длина реки Иртыш равна 4248 километра. Площадь водосбора, включая бассейн реки Черный Иртыш, озера Зайсан, Бухтарминского водохранилища составляет вместе с бессточными площадями 1643000 км².

В пределах Павлодарской области река Иртыш имеет типичный характер равнинной реки. Здесь Иртыш протекает широкой, большей частью пойменной, но не глубоко врезанной долины. Долина является эрозийным образованием, разработанным в рыхлых третичных и четвертичных отложениях. Пойменные берега сложены из супесчаных грунтов, легко размываемых при прохождении паводка. Дно реки в основном песчаное, только на отдельных перекатах песчано-галечное.

Южнее города Павлодара пески местами переходят в гравийно-галечники. Аллювиальные четвертичные отложения залегают на водоупорных глинах Павлодарской свиты неогенового возраста, глубина залегания кровли которых от 8,0 до 41 м. Общая мощность четвертичных отложений до 41 м.

Денудационно-аккумулятивные равнины (водораздельные пространства) бассейна р. Иртыш сложены озерно-аллювиальными четвертичными отложениями. Литологический состав с поверхности представлен суглинками и супесями мощностью до 3,0 м. Подстилаются песчаными грунтами местами с гравием и галькой. Общая мощность 5-30 м. На отдельных площадях и в пределах озерных котловин разрез представлен суглинками, глинами и супесями, мощность связных грунтов на таких участках от 0,5 до 20 метров.

3 Судходные условия

3.1 Общее описание судходных условий.

Судходная обстановка на Иртыше предназначена для обозначения направления, границ, глубины и ширины судовых ходов. Место расположения подводных и надводных переходов, подводных и надводных препятствий. Вся судходная обстановка на участках от села Майтубек до переката Нижний Алексеевский, выставлена по Латеральной системе. Это означает, что судоводитель должен вести судно со знака на знак. Во время весеннего половодья судоводителям необходимо учитывать следующие факторы: что буи и бакена установленные на кромках судовых ходов могут находиться не на своих штатных местах или вообще отсутствовать, унесенные подмытыми обвалившимися деревьями, а также смытыми карчами с затопленных берегов поймы. Береговые

знаки тоже могут быть подмыты и отсутствовать на своих штатных местах. Возможны выносы или навалы судов и составов на залитые пойменные берега. Движение судов осложнено плохой просматриваемостью судового хода, потому что с мая по октябрь пойменный лес покрыт листвой, преимущественно лиственных пород. В местах прохождения воздушных переходов (мостов, ЛЭП) необходимо соблюдать габарит по высоте. Характерной особенностью данного участка является: неустойчивость русла, крутые излучины, прижимное и затяжное течение.

3.2 Навигационное оборудование

Навигационное оборудование на внутренних водных путях содержится в целях создания безопасных условий для судоходства. Его содержание заключается в проведении работ по выставлению, снятию и обслуживанию навигационных знаков, проведении промерных, тральных и других работ, а также информации судоводителей о состоянии и изменении путевых условий.

Устройство и содержание знаков и огней судоходной сигнализации на железнодорожных, автодорожных коммунальных и наплавных мостах, подводных и воздушных переходах, водозаборах и водосбросах, предназначенных для их сохранности и создания безопасных условий судоходства, производится владельцами этих искусственных сооружений согласно закону Республики Казахстан «О внутреннем водном транспорте» и «Правилам плавания по внутренним водным путям Республике Казахстан».

Навигационные знаки подразделяются на береговые и плавучие.

От села Майтубек до города Павлодар в состав береговых знаков входит:

- перевальные знаки указывают направление судового хода, если он (переваливает) от одного берега к другому, а также служат для обозначения начала и конца участка с приглубым (ходовым) берегом;
- ходовые знаки устанавливаются на приглубых (ходовых) берегах большой протяженности, вдоль которых проходит судовой ход. Ходовые знаки непосредственно не указывают ни ось, ни кромку судового хода;

- знак «Соблюдать надводный габарит» устанавливают в зонах мостов и воздушных переходов;

- знак «Якоря не бросать» устанавливают в зонах подводных переходов и сооружений;

В состав плавучих знаков входит:

- буи и бакены кромочные постоянного действия левой и правой кромки, обозначают кромку судового хода на левой кромке белого цвета, на правой кромке красного цвета;

- бакена меженные левой и правой кромки выставляются в меженный период;

- бакена на весенний паводок, левой и правой кромки.

Полная меженная обстановка устанавливается с наступлением на перекатах глубины равная не менее 220 см.

От города Павлодара до переката Нижний Алексеевский в состав береговых знаков входят:

- перевальные знаки указывают направление судового хода, если он (переваливает) от одного берега к другому, а также служат для обозначения начала и конца участка с приглубым (ходовым) берегом;

- ходовые знаки устанавливают на приглубых (ходовых) берегах большой протяженности, вдоль которых проходит судовой ход. Ходовые знаки непосредственно не указывают ни ось, ни кромку судового хода;

- знак «Ориентир» - означает характерные места на водных путях;

- створ осевой - обозначает ось судового ода;

- знак «Пересечение судового хода» обозначает места пересечения судового хода судовыми и паромными переправами. Устанавливается выше и ниже переправы;

- знак «Соблюдать надводный габарит» устанавливают в зонах мостов и воздушных переходов;

- знак «Якоря не бросать» относится к запрещающим знакам, устанавливают в зонах подводных переходов и сооружений, где запрещено отдавать якоря, опускать цепи-волокуши, лоты;

- указатель расстояний – обозначает расстояния (километража) от устья к истоку;

- знак «Не создавать волнения» относится к запрещающим знакам, для обозначения участков водного пути, где запрещено создавать волнения;

В состав плавучих знаков входит:

- буи и бакены кромочные постоянного действия левой и правой кромки, обозначают кромку судового хода на левой кромке белого цвета, на правой кромке красного цвета;

- буи и бакены поворотные постоянного действия устанавливаются на левой и правой кромке крутого поворота судового хода, когда дальнейшая обстановка не просматривается обозначают кромку судового хода на левой кромке белого цвета, на правой кромке красного цвета с черной горизонтальной полосой посередине;

- буи и бакены разделительные устанавливаются в месте деления судового хода на два;

- буи и бакены стоящий на опасности (дублирующий) устанавливаются у правого и левого берега в паре с кромочным знаком для обозначения особо опасных мест у кромки судового хода (затопленные сооружения, камни, оголовки дамб и т.д.) обозначается на левой кромке белого цвета, на правой кромке красного цвета с черными горизонтальной и четырьмя вертикальными полосами (вид креста);

- бакена меженные левой и правой кромки выставляются в меженный период;

- бакена на весенний паводок, на левой, и правой кромки.

Полная меженная обстановка устанавливается с наступлением на перекатах глубины равная не менее 280 см.

3.3 Габариты судового хода

Основными элементами судового хода являются его габариты: подводные – глубина, ширина и радиус закругления; надводные – возвышение над расчетным уровнем воды нижней кромки ферм мостов, и ширина судовых пролетов мостов и габариты под проводами воздушных линий связи и электропередач. Габариты

судового хода по глубине и ширине устанавливаются как гарантированные, так и дифференцированные, в зависимости от уровня воды. Гарантированные габариты судового хода устанавливаются от проектного уровня воды по опорному гидropосту соответствующего участка реки.

Гарантированные габариты судового хода (подводные) по участкам установлены Графиком мероприятий на 2026 год:

- на участке от села Майтубек до города Павлодар гарантированные габариты пути составляют: глубина судового хода 135 см, ширина 50 м, радиус закругления 200 м. Указанные габариты установлены на участке от с. Майтубек до переката Черный от проектного уровня 45 см, относительно нуля графика Семиярского водомерного поста а на участке от переката Черный до г. Павлодар от проектного уровня 345 см относительно нуля графика Павлодарского водомерного поста.

-на участке от города Павлодара до переката Нижний Алексеевский установлены следующие габариты пути: глубина судового хода-160 см, ширина судового хода-50 м, радиус закругления-300 м. Указанные габариты установлены от проектного уровня + 20 см относительно нуля графика Иртышского водомерного поста.

3.4 Особенности участка реки

Наиболее затруднительными местами для плавания на участке от села Майтубек до города Павлодар являются следующие перекаты: Нижний Курумсанский, Прорывная протока, Средний Подпускной, Карагалы, Пахомовский, Верхний Лебяжинский, Нижний Лебяжинский, Квашенный, Верхний Сорочинский, участок реки от Карабаевского до Среднего Зубатовского переката (36 км), от Верхнего Быстринского до Верхнего Павлодарского переката (52 км).

На участке реки Иртыш от города Павлодар до переката Нижний Алексеевский наиболее затруднительным для плавания местами являются: Павлодарский рейд, участок реки от нижней границы Павлодарского рейда до Верхнего Окуневского переката (28 км), Верхний Даоковский, Нижний Даоковский, Верхний Баклановский, Яр Верхний Баклановский, Нижний Баклановский и места

крутых излучин реки (повороты), где наблюдаются прижимное течение и ограниченная просматриваемость судового хода.

3.5 Наличие воздушных, подводных переходов

От села Майтубек до Павлодара на участке реке Иртыш сооружено четыре воздушных перехода линий электропередач, и один мостовой переход. Линий электропередач расположены на следующих перекатах:

- 1) Шишкинский высота провисов проводов переходов линий электропередач равна 9,9 м;
- 2) Средний Ямышевский высота перехода 15,1 м;
- 3) Кунаковский высота провисов переходов линий электропередач 15,1 м;
- 4) Нижний Усольский высота перехода 15,1 от проектного уровня.

На перекате Верхний Усольский расположен мостовой переход «Нурлы Жол» высота подмостового габарита 13-16 м.

Участок реки Иртыш от города Павлодара до переката Нижний Алексеевский расположены два мостовых перехода:

- 1) перекат Железнодорожный, железнодорожный мост высота мостового габарита 13-16 м;
- 2) перекат Жанаульский автогужевой мост высота подмостового габарита 13-16 м.

Три подводных перехода расположены: один на перекате Жанаульский ниже автогужевого моста проходит подводный кабель связи, две линии подводного трубопровода на перекате Средний Окуневский.

Воздушные линии электропередач на перекатах:

- 1) Ветловая Пристань высота перехода составляет 23,89 м от проектного уровня (+20 см) по Иртышскому водомерному посту.

Прииртышский высота перехода 13,3 м от проектного уровня (+ 20 см) по Иртышскому водомерному посту.

4 Путевые работы

4.1 Виды путевых работ

Для поддержания и улучшения судоходных условий на всем протяжении участка от села Майтубек до переката Нижний Алексеевский на навигационный период 2026 года, запланирован комплекс путевых работ, который включает в себя выставление (снятие) и обслуживание знаков навигационного оборудования, дноуглубительные, дноочистительные, проектно-изыскательские работы.

Виды и объёмы путевых работ определены бюджетной программой 092 «Развитие, содержание водного транспорта и водной инфраструктуры» подпрограммой 100 «Обеспечение водных путей в судоходном состоянии и содержании шлюзов», Планом мероприятий по реализации вышеуказанной бюджетной программы и Графиком мероприятий по выставлению (снятию) и обслуживанию знаков навигационного оборудования на участках реки Иртыш в 2026 году для Павлодарского филиала РГКП «Қазақстан су жолдары». Данные План и График мероприятий являются составляющей части приложения к Договору оказания услуг по выполнению государственного задания по обеспечению безопасности судоходства на ВВП для РГКП «Қазақстан су жолдары».

Кроме путевых работ, которые являются основными, в План мероприятий по реализации бюджетной программы включены вспомогательные работы:

- ремонт флота находящегося на балансе филиала предприятия;
- изготовление и ремонт обстановочного инвентаря и имущества.

Эти работы распределены по месяцам в процентном отношении и выполняются в основном в межнавигационный период.

4.2 Технические средства

Для выполнения путевых работ предусматривается использовать имеющиеся в распоряжении филиала технические средства: землесосы и плавучий грейферный кран, несамоходные дноочистительные снаряды, обстановочные и буксирные теплоходы, вспомогательный флот (брандвахты и служебно-разъездные теплоходы).

Для выполнения работ по выставлению (снятию) и обслуживанию знаков навигационного оборудования будет задействовано девять обстановочных

теплоходов. При общей протяженности участка 603 км средняя расчётная протяженность участка одной бригады составит: $603: 9 = 67,0$ (км);

Учитывая, что средняя скорость теплохода в паводковый период, при движении снизу вверх составляет 3,5 км/час, то данное количество теплоходов удовлетворяет требованию Инструкции по содержанию навигационного оборудования внутренних водных путей о сроках восстановления утраченных знаков.

Выбор технических средств, для производства работ зависит от мест и выбранных способов работ.

При выборе типа земснаряда, учитываются технические показатели земснарядов. Грунтовые условия работ, способ транспортирования грунта, продолжительность выполнения работы, размеры земснаряда.

При производстве дноуглубительных работ земснаряды формируются в землечерпательные караваны, за работу которых в целом ответственность несет командир снаряда. Эти караваны обязательно включают в себя теплоход – Мотозавозня, для заправки якорей и маневрирования снаряда на объекте работ. В 2026 году планируется работа двух земснарядов «Иртышский-255», «Ертіс – 501» и грейферный плавучий кран «КПЛ-933». Работы будут производиться согласно перечня объектов.

На верхнем участке от села Майтубек до г. Павлодар, разработку перекатов будут производить:

- землесос «Иртышский-255», т/х «Мотозавозня-8», н/с «Брандвахта – 14».

- плавучий грейферный кран «КПЛ-933». Для его маневрирования на перекате будет использоваться обстановочный теплоход, за которым закреплен перекаат.

Команда плавучего крана проживает непосредственно на судне, обеспеченного всеми необходимыми условиями для проживания.

Отвал грунта плавкраном запланирован грейфером и стрелой, в правую или левую стороны от судового хода. При использовании плавучего крана на дноуглублении его производительность принимается на основе испытаний, с учетом объема грейфера. На плавучем кране «КПЛ-933» установлена техническая

производительность 80 м3/час при использовании трехлепесткового грейфера и 60 м3/час при использовании двулепесткового грейфера.

При производстве работ, может возникнуть необходимость отвала грунта на участке с глубиной меньше гарантированной, или в связи со стесненными условиями на перекате иливозникла необходимость в удалении отдельной кочки небольшого объема. Для этого будет задействован плавучий кран «КПЛ-933» с баржой.

На нижнем участке от города Павлодар до государственной границы РФ разработку перекатов будут производить земснаряд «Ертiс – 501», т/х «Мотозавозня – 9», н/с «Брандвахта – 9». Несамходные суда брандвахты оборудованы всем необходимым для проживания команды земснаряда. Отвал грунта производится по плавучему, трубопроводному грунтопроводу, в правую или левую стороны от судового хода.

Буксировку землечерпательных караванов и плавучего крана, к местам производства дноуглубительных работ будет выполнять теплоход «БТК-629», мощностью 816 л. с.

Теплоходы «Бриз» и «Ласточка» выполняют функции служебно - разъездных судов.

На всех судах, задействованных на дноуглубительных работах, установлен трехсменный (круглосуточный) режим работы (несения вахт). В таблице 4.2.1 указан перечень технических средств, задействованный в производстве путевых работ.

Список судов Павлодарского филиала задействованный при производстве путевых работ

Таблица 4.2.1

№ п/п	Название судна	Основная техническая характеристика					Путевые работы на которых задействовано судно
		Техническая производительность земснарядов куб. м/час	Мощность главных двигателей теплоходов л.с.	Грузоподъёмность ТН.	Пассажировместимост , чел	Общий расход топлива в год, тонн.	

1	Ертіс-501	500	1893			98,0	Дноуглубление
2	Мотозавозня - 9		90			2,9	Дноуглубление
3	Брандвахта - 9		57		16	8,0	Дноуглубление
	БТ - 151		150			0,9	Дноуглубление
7	Иртышский-255	200	300			61,0	Дноуглубление
8	Брандвахта-12		57		16	0	Дноуглубление
9	Мотозавозня-5		90			3,0	Дноуглубление
10	КПЛ-933	60	330	5	7	14,0	Дноуглубление
11	Пурга		150		9	9,3	Выставление, снятие и обслуживание НО
12	Каныш Сатпаев		150		9	8,0	Выставление, снятие и обслуживание НО
13	Ураган		150		8	8,8	Выставление, снятие и обслуживание НО
14	Шторм		150		8	6,7	Выставление, снятие и обслуживание НО
15	Малайсары Тархан		225		8	9,2	Выставление, снятие и обслуживание НО
16	Метель		225		9	10,3	Выставление, снятие и обслуживание НО
17	Балхаш		150		8	7,5	Выставление, снятие и обслуживание НО
18	Вьюга		150		9	11,4	Выставление, снятие и обслуживание НО
19	Гибадат Мусалимов		150		9	7,9	Выставление, снятие и обслуживание НО
20	Брандвахта-10		57		10	18,8	ПИР (проектно-изыскательские работы)
21	Промерочный катер ПК - 1		150			3,1	ПИР (проектно-изыскательские работы)
22	БТК - 629		816		10	54,0	Дноуглубление дноочищение, ПИР
23	Бриз		150		7	3,1	дноочищение, ПИР
24	Ласточка		150		7	7,6	дноочищение, ПИР
25	Карчекран - 1		57	10	10	6,1	Дноочищение

26	Буксирно-моторный катер БМК -126		100			1,3	Дноочищение
27	Карчекран - 2		150	8	9	12,7	Дноочищение
28	БТ-221		225		3	6,2	Дноочищение
29	Амур		57		5	3,9	Вспомогательное стоечное судно
	Итого					383,7	

Суда, на которых нет в наличии резервуаров для хранения нефтесодержащих вод, сдают такие воды на с/с «Амур», по мере их накопления на судне, с обязательной отметкой в судовом журнале сдачи подсланевых и нефтесодержащих вод.

В процессе дноуглубительных работ для сухопутной доставки топлива, в случае занятости т/х «БТК – 629», который в период навигации производит доставку топлива водным путем, используется бензовоз.

4.3 Выставление (снятие) обслуживание знаков навигационного оборудования

4.3.1 Обстановочные участки и их характеристики

Открытие навигации 2026 года запланировано на участке Майтубек - Павлодар с 23 апреля по 3 ноября. Продолжительность навигации составит 194 суток. На участке Павлодар – пережат Нижний Алексеевский с 24 апреля по 1 ноября. Продолжительность навигации составит 191 суток. Весь этот период по всей протяженности участка будут задействованы знаки судоходной обстановки. Знаки выставляются по Схеме расстановки навигационных знаков, согласованной с РГУ «Инспекция транспортного контроля по Павлодарской области».

Согласно схемы общее количество навигационных знаков на всем протяжении участка от с. Майтубек до пережата Нижний Алексеевский составит 1180 штук, в том числе: береговых-444, плавучих-736. Все навигационные знаки на участке светоотражающие. Выставление навигационных знаков запланировано на период с 19 апреля по 23 апреля. К этому времени все обстановочные теплоходы

должны находиться на своих базах с необходимым количеством навигационного оборудования.

На верхнем и нижнем участке пути протяженностью в 603 километра предусмотрена бригадная форма обслуживания знаков навигационной обстановки.

Границы участков и их протяженность, а также количество береговых и плавучих навигационных знаков указаны в таблице 4.3.1.

В целом этап обслуживания знаков навигационного оборудования включает в себя: систематические промеры глубин; измерение ширины и при необходимости, траление судового хода; поддержание заданных габаритов пути посредством проверки правильности расстановки знаков; ежедневное представление информации о состоянии пути; проверка состояния знаков, мелкий ремонт и их очистка: плавучих знаков от водорослей и береговых знаков от деревьев и кустарников в пределах береговой полосы; участие в контрольных осмотрах пути.

Снятие навигационных знаков запланировано на период с 01 ноября по 06 ноября 2026 года.

Обстановочные участки и количество навигационных знаков

Таблица 4.3.1

№ п/п	Границы участков по перекатам	Наименование теплохода	№ проекта теплохода	Протяженность участка	Количество навигационных знаков		
					плавучих	береговых	Всего
1	с. Майтубек – В. Лебяжинский	Пурга	1606	64	97	39	136
2.	В. Лебяжинский - Черный	Каныш Сатпаев	ТСК.450	55	86	35	121
3.	Черный-Верхний Кара-Тогай	Ураган	1606	51	80	37	117
4.	В. Кара-Тогай-В. Павлодарский	Шторм	1606	52	83	33	116
5.	В. Павлодарский В. Басаровский	Малайсары Тархан	ТСК. 452	82	94	62	156
6.	В. Басаровский – Ср. Тимохинский	Метель	1606	90	102	80	182
7.	Ср. Тимохинский Мазиков поворот	Балхаш	3215	67	62	54	116

8.	Мазиков поворот Н. Авторовский	Вьюга	1606	76	65	58	123
9.	Н. Авторский Н. Алексеевский	Гибадат Мусалимов	14701	66	67	46	113
	ИТОГО:			603	736	444	1180

4.3.2 График мероприятий по выставлению (снятию) навигационного оборудования

Мероприятия по выставлению (снятию) и обслуживанию знаков судоходной обстановки выполняется согласно «Графика мероприятий», который приведен в приложении 1.

4.3.3 Обзорные схемы расстановки навигационных знаков

Схемы расстановки знаков судоходной обстановки на 2026 год приведены в приложении 2.

4.3.4 Технические средства и организация работ

Процесс «Выставление (снятие) и обслуживание знаков судоходной обстановки» прописан в документированной процедуре. Настоящая процедура определяет единый порядок планирования, производства и учета выставления (снятия) и обслуживание знаков навигационной обстановки, производимых ПФ РГКП «ҚСЖ».

Согласно «Графика мероприятий по выставлению (снятию) и обслуживанию знаков навигационной обстановки» на участках верхнего и нижнего участков пути запланировано выставление на навигацию 2026 года 736 знаков плавучей и 444 знаков береговой обстановки. В приложении №3 показаны графики объезда (кругового рейса) обстановочных бригад по участкам.

4.3.5 Выставление (снятие) и обслуживание знаков на договорной основе.

Владельцы сооружений на внутренних водных путях (в том числе и возводимых), по согласованию с уполномоченным органом, обязаны за свой счет устанавливать средства навигационного оборудования. В том числе плавучее и иное оборудование, а также в целях безопасности судоходства в соответствии с

требованиями технических регламентов в сфере внутреннего водного транспорта обеспечивать их функционирование. На договорной основе Филиал берет на себя обязательства, по выставлению (снятию) и содержанию знаков навигационной обстановки этих сооружений.

В таблице 4.3.2 указаны тип и количество знаков, а также владельцы сооружений с кем планируется заключение договора по выставлению (снятию) и содержанию знаков навигационной обстановки.

Таблица 4.3.2

Владелец сооружения	Наименование сооружения и местонахождение	Тип и количество знаков
Павлодарский областной филиал ТОО «КАЖсервис»	Автомобильный мост пережат Верхний Усольский	Плавающий кромочный навигационный знак – 4 шт.
Филиал акционерного общества «Национальная компания «Казахстан темір жолы» - Павлодарское отделение магистральной сети	Железнодорожный мост прк. Железнодорожный	Плавающий кромочный навигационный знак – 4 шт. Разделительный навигационный знак – 2 шт.
Павлодарский областной филиал ТОО «КАЖсервис»	Автомобильный мост пережат Коровий	Плавающий кромочный навигационный знак – 2шт.

Таблица 4.3.3

4.3.6 Содержание судоходной обстановки

График обслуживания судоходной обстановки на внутренних водных путях
на участке от с. Майтубек – Павлодар – пережат Нижний Алексеевский

Наименование участка	Наименование судна	Продолжительность в кругового рейса, час	Количество круговых рейсов	Время нахождения на участке (час).	Количество рейсов обслуживания обстановки							
					апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь
Верхний Чередовский Верхний Лебяжинский	Пурга	120	33	3960	2	5	5	5	5	5	5	1
Верхний Лебяжинский Черный	Каныш Сатпаев	120	33	3960	2	5	5	5	5	5	5	1
Черный Верхний Кара - Тогай	Ураган	120	33	3960	2	5	5	5	5	5	5	1
Верхний Кара – Тогай Верхний Павлодарский	Шторм	120	33	3960	2	5	5	5	5	5	5	1
Верхний Павлодарский Верхний Басаровский	Малайсары Тархан	120	33	3960	2	5	5	5	5	5	5	1
Верхний Басаровский Средний Тимохинский	Метель	120	33	3960	2	5	5	5	5	5	5	1
Средний Тимохинский Мазиков поворот	Балхаш	120	33	3960	2	5	5	5	5	5	5	1
Мазиков поворот Нижний Авторовский	Вьюга	120	33	3960	2	5	5	5	5	5	5	1
Нижний Авторовский – Нижний Алексеевский	Гибадат Мусалимов	120	33	3960	2	5	5	5	5	5	5	1

Согласно статье 13 Закона о Внутреннем Водном Транспорте. Предприятия уполномоченного органа вправе осуществлять рубку произрастающих на береговой полосе деревьев и кустарников. Для обеспечения безопасности судоходства, в том числе для видимости средств навигационного оборудования, а также для геодезического обоснования при съемках участков русел рек. Установка береговых средств навигационного оборудования и прокладка просек для обеспечения их видимости могут проводиться также за пределами береговой полосы в порядке, установленном лесным и водным законодательством Республики Казахстан.

Обстановочные теплоходы могут осуществлять не только очистку судового хода от посторонних предметов, но, и снабжены оборудованием для удаления произрастающих на береговой полосе поросли и кустарников для обеспечения видимости навигационных знаков. В навигацию 2026 года запланировано произвести вырубку поросли, для обеспечения видимости, на участках оборудованными береговыми знаками.

4.3.7 График проведения тральных работ

Таблица №4.3.4

№	Участок	Кто проводит	теплоход	Вид траления и сроки проведения	
				сплошное	местное
1	В. Чередовский – В. Лебяжинский	Обстановочная бригада	Пурга, мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц
2	В. Лебяжинский – Черный		К. Сатпаев, мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц
3	Черный – В.Кара-Тогай		Ураган, мотолодка	Май- Октябрь	не реже одного раза в месяц
4	В.Кара-Тогай В. Павлодарский		Шторм, мотолодка	Май- Октябрь	не реже одного раза в месяц
5	В. Павлодарский В.Басаровский		Малайсары Тархан, мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц
6	В.Басаровский Ср. Тимохинский		Метель мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц

7	Ср. Тимохинский Мазиков поворот		Балхаш, мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц
8	Мазиков поворот Н.Авторовский		Вьюга, мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц
9	Н.Авторовский – Н.Алексеевский		Г.Мусалимов мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц

Все виды траления на верхнем и нижнем участке пути проводятся обстановочной бригадой жестким тралом с привлечением обстановочного теплохода и мотолодки. Местное траление проводится также в местах после проведения дноуглубительных работ обстановочной бригадой, за которой закреплен данный участок. Аварийное траление будет, проводится в случае аварии с судном или, когда на каком – либо участке утоплен якорь или другой предмет, представляющий угрозу судоходству.

4.4 ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

4.4.1 Организация производства дноуглубительных работ

Основные сведения, положения, принципы и требования, выполнение которых обязательно при производстве дноуглубительных работ и порядок проведения работ на участках водных путей, обслуживаемых Филиалом, содержится в «Инструкции по производству землечерпательных работ», которой обеспечен командир каждого землечерпательного снаряда.

Единый порядок планирования, производства и учёта дноуглубительных работ в Филиале определен в документированной процедуре «Выполнение дноуглубительных работ».

Указанные в проекте путевых работы не относятся к капитальным дноуглубительным проектам. Они направлены на поддержание, установленных на участках гарантированных габаритов пути и подрезку образовавшихся осередка, побочней и отмели.

Подрезку побочней, осередка, отмели, необходимо производить с переуглублением по внутренней кромке глубиной до 1 метра ниже проектной, для ее выравнивания путем оползания откосов.

Запланированные для дноуглубления перекаты будут выполняться на основании обследованных русловых съемок с выполнением топографических и изыскательских расчетов на разрабатываемых перекатах с нанесением размещения отвалов взятого грунта.

Отвал разрабатываемого грунта на береговую полосу складироваться не будет.

Очередность выполнения работ определяется в зависимости от имеющихся свободных технических средств, их состояния, а также состояния перекатов. Выполнение дноуглубительных работ планируется после нерестового периода.

Коэффициенты использования земснаряда по времени приняты на основе фактически выявленных в результате работы земснарядов в предыдущие навигации. При определении количества времени, работы земснаряда на каждом объекте принималось из расчета 16 часов производства дноуглубительных работ в сутки, а именно в световое время. В темное время суток производство землечерпательных работ усложняется, в связи со сложными условиями для маневрирования судов на объектах, отсутствием освещаемой обстановки (створов), и выполнением профилактических ремонтных работ в течение третьей (ночной) вахты.

При выдаче наряд задания в процессе производства работ. Начальник участка определяет коэффициент по производительности, и по времени в зависимости от наблюдений за ранее выполненными работами на конкретном участке, выбранных технических средств. Результат работы дноуглубительных снарядов принимается, представителем Инспекции транспортного контроля по Павлодарской области, начальниками службы эксплуатации и путевыми мастерами. Которые на протяжении всей навигации следят за состоянием условий судоходства, передвигаясь по участкам на обстановочных судах. При необходимости обстановочными судами производится вспомогательные операции в работе земкараванов, ввиду ограниченных габаритов пути на участке работ.

4.4.2 Список лимитирующих перекатов.

В приложениях 4 – 4.31 показаны Схемы разработки лимитирующих перекатов, Календарный график работы технического флота. (Приложение 5) В таблице 4.4.1 Список лимитирующих перекатов с подсчетом площади подлежащей разработке. При расчёте объёмов работ учитывались такие факторы как изменения рабочего уровня во время промеров глубин и устойчивость прорези в течение навигации.

Список лимитирующих перекатов на участке реки Иртыш от с. Майтубек до переката Нижний Алексеевский, запланированных к производству дноуглубительных работ в навигацию 2026 года

Таблица 4.41

№ п.п	Наименование переката	Планируемые к использованию технические средства	Площадь, подлежащая разработке, м ²	Площадь отвала грунта, м ²	Планируемый объём дноуглубительных работ, м ³	Планируемый период работ
1	Нижний Курумсанский	п/к КПЛ - 933	11200	1051	20000	01.06 – 23.06
2	Нижний Квашеный	з/сн «Иртышский – 255»	27930	1853	30000	08.07 – 16.07
3	Куны - Аральский	з/сн «Иртышский – 255»	19040	1537	35000	17.07 – 31.07
4	В.Н. Сорочинский	з/сн «Иртышский – 255»	26040	1771	50000	01.08 – 14.08
5	Каландыревский	з/сн «Иртышский – 255»	28000	1842	30000	15.08 – 26.08
6	Осолодочный	з/сн «Иртышский – 255»	21630	1736	25000	27.08 – 05.09
7	Средний Ямышевский	з/сн «Иртышский – 255»	19600	1568	25000	06.09 – 12.09
8	Верхний Зубатовский	з/сн «Иртышский – 255»	25830	1709	35000	13.09 – 22.09

9	Нижний Зубатовский	з/сн «Иртышский – 255»	29400	2192	35000	23.09 – 02.10
10	Верхний Быстринский	з/сн «Иртышский – 255»	22680	1938	30000	09.10 – 18.10
11	Средний Быстринский	з/сн «Иртышский – 255»	15400	1512	25000	19.10 – 27.10
12	Нижний Быстринский	п/к КПЛ - 933	28000	1863	45000	24.06 – 12.08
13	Байжурайский	з/сн «Иртышский – 255»	13545	1304	30000	03.10 – 08.10
14	Верхний Усольский	з/сн «Иртышский – 255»	22400	1519	40000	01.06 – 13.06
15	Средний Усольский	з/сн «Иртышский – 255»	36050	2143	70000	14.06 – 04.07
По участку от с. Майтубек до г. Павлодар			346745	25538	525 000	
16	Нижний Окуневский	з/сн «Ертіс – 501»	25200	1701	30000	01.06 – 05.06
17	Верхний Басаровский	з/сн «Ертіс – 501»	28000	1863	40000	06.06 – 13.06
18	Нижний Басаровский	з/сн «Ертіс – 501»	18200	1470	40000	14.06 – 21.06
19	Степной	з/сн «Ертіс – 501»	18900	1588	40000	22.06 – 30.06
20	Верхний Даоковский	з/сн «Ертіс – 501»	24 570	1619	30000	01.07 – 06.07
21	Нижний Даоковский	з/сн «Ертіс – 501»	29400	2037	35000	07.07 – 13.07
22	Верхний Баклановский	з/сн «Ертіс – 501»	29890	2102	50000	14.07 – 23.07
23	Нижний Баклановский	з/сн «Ертіс – 501»	25480	1772	30000	24.07 – 30.07
24	Нижний Тимохинский	з/сн «Ертіс – 501»	19600	1568	35000	01.08 –

						07.08
25	Ветлово Корявый	з/сн «Ертіс – 501»	22260	1658	40000	08.08 – 16.08
26	Яр Хвалынский	з/сн «Ертіс – 501»	25725	1795	40000	17.08 – 25.08
27	Верхний, Средний Осьмерыжский	з/сн «Ертіс – 501»	18025	1504	30000	26.08 – 31.08
28	Верхний Бобровский	з/сн «Ертіс – 501»	27720	1957	40000	01.09 – 10.09
29	Нижний Бобровский, Верхний Калиновский	з/сн «Ертіс – 501»	21 420	1736	40000	11.09 – 20.09
30	Подворный	з/сн «Ертіс – 501»	17850	1523	30000	21.09 – 30.09
31	Нижний Железинский	п/к КПЛ - 933	12250	1446	30000	18.08 – 23.09
32	Желандинский	з/сн «Ертіс – 501»	20335	1682	40000	01.10 – 09.10
33	Прииртышский	з/сн «Ертіс – 501»	26460	1803	40000	10.10 – 17.10
34	В.Н. Алексеевский	з/сн «Ертіс – 501»	33600	2138	50000	18.10 – 28.10
По участку от г. Павлодар до прк. Н. Алексеевский			444885	32962	710 000	
ИТОГО: по участку от с. Майтубек до прк. Нижний Алексеевский			810670	58500	1 235 000	

Перекаты: Каландыревский; Осолодочный; Средний Ямышевский; Верхний, Нижний Зубатовский; Верхний, Средний Осьмерыжский

Единой причиной, по которой намечены работы на данных перекатах — это расширить и спрямить прижатый к левому или правому берегу судовой ход, а также увеличение радиуса закругления, эта работа направлена для улучшения судоходных условий при прохождении этих участков как толкаемых, так и буксируемых, составов. Отвал грунта на этих перекатах производится по плавучим

трубопроводным грунтопроводам, в правую или левую сторону от судового хода, во избежание выноса грунта в судоходную часть.

Перекаты: Нижний Курумсанский; Нижний Квашеный; Куны-Аральский; Верхний, Нижний Сорочинский; Верхний, Средний, Нижний Быстринский; Байжурайский, Средний Усольский; Нижний Окуневский; Верхний, Нижний Басаровский; Степной, Верхний, Нижний Даоковский; Верхний, Нижний Баклановский; Нижний Тимохинский, Ветлово-Корявый; Яр Хвалынский; Верхний, Нижний Бобровский; Верхний Калиновский; Подворный; Нижний Железинский; Желандинский, Прииртышский; Верхний, Нижний Алексеевский.

Углубление и расширение судового хода, а также удаление частей наносных образований отмелей, осередка, кос, это основная причина при разработке данных перекатов. Отвал грунта будет производиться так же по плавучему трубопроводному грунтопроводу в правую или левую сторону от судового хода. На перекатах, разрабатываемых плавучим краном КПЛ – 933, отвал грунта будет произведен, перекидкой грейфером и стрелой, в правую или левую сторону от судового хода.

Все запланированные разработки прорезей на вышеперечисленных перекатах, основаны на материалах анализа, проведенного путем сопоставления планов перекатов, за предшествующие годы, полученные в процессе изыскательской работы. Однако во время ледового периода реки 2025 - 2026 г. могут происходить довольно существенные переформирования речного русла. Учитывая это, для уточнения состояния переката перед производством дноуглубительных работ Русловой изыскательской партией будут произведены дополнительные предварительные русловые съемки.

4.4.3 Технические средства, необходимые для производства дноуглубительных работ

В 2026 году планируется работа следующих земснарядов «Ертіс - 501»; «Иртышский 255», и грейферный плавучий кран «КПЛ-933». Работы будут производить согласно перечня объектов.

На верхнем участке от села Майтубек до Павлодара, разработку перекатов будут производить землесос «Иртышский-255», Мотозавозня-5, н/с «Брандвахта – 12». А также плавучий грейферный кран «КПЛ – 933», для его маневрирования на перекате будет использоваться обстановочный теплоход, за которым закреплен перекаат.

На нижнем участке от города Павлодар до перекаат Нижний Алексеевский, разработку перекатов будут производить следующий землесос «Ертіс - 501»; Мотозавозня – 9, и Брандвахта – 9. Брандвахты оборудованы всем необходимым для проживания команды земснаряда. Отвал грунта производится по плавучему, трубопроводному грунтопроводу, в правую или левую стороны от судового хода.

Плавучий кран «КПЛ-933» в 2026 году так же будет задействован при разработке перекатов. Команда плавучего крана проживает непосредственно на судне, обеспеченного всеми необходимыми условиями для проживания. Отвал грунта плавкраном запланирован грейфером и стрелой, в правую или левую стороны от судового хода.

Буксировку землечерпательных караванов и плавучего крана, к местам производства работ будет выполнять теплоход «БТК-629», мощностью 816 л. с.

4.5 Дноочистительные работы

4.5.1 Организация производства дноочистительных работ

Основная задача дноочистительных работ, предотвращение попадания всевозможных препятствий, представляющих опасность для проходящих судов, в пределах судового хода, а также очистка судового хода и прилегающих к нему участков реки от уже имеющихся препятствий. Такими препятствиями является: карчи, пни, деревья на подмываемых берегах, карчи в размываемых ярах. Запланированное к извлечению количество препятствий - 5700 тонн.

Препятствия убираются с помощью несамоходных дноочистительных снарядов «Карчекран-1» и «Карчекран-2» имеющих крановые установки и дополнительное оборудование для производства данного вида работ.

Наличие препятствий определяют путем осмотра судового хода после паводка и проведением тральных работ.

Профилактическими мероприятиями по обеспечению чистоты судового хода являются работы по очистке береговой полосы. В основном это уборка деревьев с подмываемых яров. В навигационный период 2026 года планируется произвести дноочистительные работы по всему участку от с. Майтубек до границы РФ протяженностью 603 км.

Работы дноочистительных снарядов организуются таким образом, чтобы обеспечить в первую очередь извлечение препятствий, обнаруженных в пределах судового хода и в непосредственной близости от него. Во-вторых, удаляются препятствия, расположенные за пределами судового хода, вырубается деревья на подмываемых берегах, удаляются с берегов пни, которые могут попасть в судовой ход.

Извлеченные препятствия, деревья, карчи будут перемещены на не размываемый берег или в старицу, и складированы с учетом невозможностью выноса в русло реки паводковыми водами и ледоходом. Складирование на береговой полосе извлеченных препятствий не производится.

Работы по очистке русла начинаются с июня по октябрь, при установлении меженных уровней, когда доступность подводных препятствий более высока. В поиске и извлечении препятствий при необходимости оказывают помощь карче уборочному крану обстановочные бригады.

Для предотвращения повторного попадания препятствий в судовой ход производятся складирование препятствий на значительном удалении от подмываемых яров.

4.5.2 Предварительный список дноочистительных работ

Профилактическими мероприятиями по обеспечению чистоты судового хода на подмываемых ходовых ярах на участке с. Майтубек – пережат Нижний Алексеевский приведены в таблице 4.5.1 Список пережатов с объемами работ. Схемы складирования извлеченных препятствия деревьев, карчи показаны в приложении 6 – 6.73.

**Список работ
по очистке судового хода запланированных
к производству в навигацию 2026 года**

Таблица 4.5.1

№ п. п	Название переката (места производства работ)	Запланированное к извлечению количество препятствий, тн.	Расположение препятствий на перекате	Наименование учреждения по охране лесов и животного мира
1	2	3	4	5
1	Верхний Курумсанский	55	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
2	Курумсанская протока	60	Вдоль левого и правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
3	Нижний Курумсанский	67	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
4	Куланчинский	95	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
5	Прорывная протока	96	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
6	Агачинский	54	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
7	Нижний Подпускной	59	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
8	Нижний Байкадамский	66	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
9	Верхний Шишкинский	70	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»

10	Нижний Шишкинский	79	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
11	Пахомовский	91	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
12	Бабайский	93	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
13	Ново-Крепостной	92	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
14	Бодес	90	Вдоль левый ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
15	Нижний Квашеный	91	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
16	Верхний Козловский поворот	95	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
17	Средний Козловский поворот	76	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
18	Нижний Козловский поворот	79	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
19	Протока Адылкан	80	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
20	Верхний Сорочинский	85	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
21	Нижний Сорочинский	76	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
	Верхний Белореченский	63	Вдоль левого ходового	ГУ «Павлодарское учреждение по охране

22			берега	лесов и животного мира»
23	Островский	61	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
24	Осолодочный	57	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
25	Нижний Комаровский	58	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
26	Нижний Зубатовский	62	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
27	Нижний Чебундинский	66	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
28	Средний Быстринский	68	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
29	Байжурайский	68	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
30	Верх. Бос-Арал	71	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
31	Нижний Усольский	45	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
32	Кривой	45	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
33	Верхний Павлодарский	54	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
34	Средний Тяпкинский	78	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»

35	Тяпкинская прорва	77	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
36	Нижний Тяпкинский	82	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
37	Верхний Тентекский	64	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
38	Средний Тентекский поворот	72	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
39	Нижний Тентекский поворот	73	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
40	Усть-Тентекский поворот	78	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
41	Черноярский поворот	69	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
42	Верхний Сычевский	78	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
43	1 Григорьевский поворот	94	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
44	Средний Григорьевский	72	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
45	Нижний Григорьевский	79	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
46	Нижний Басаровский	73	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
	Степной	81	Вдоль левого ходового	ГУ «Павлодарское учреждение по охране

47			берега	лесов и животного мира»
48	Верхний Басмановский	88	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
49	Средний Чернорецкий	74	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
50	2 Нижний Чернорецкий	78	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
51	Верхний Даоковский	64	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
52	Нижний Даоковский	52	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
53	Чушкалинская прорва	72	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо- Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
54	Нижний Мулявкинский	83	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо- Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
55	Средний Тимохинский	80	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо- Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
56	1 Верхний Качирский	81	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Максимо- Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
57	2 Верхний Качирский	69	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо- Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
	1 Нижний Качирский поворот	75	Вдоль правого ходового	ГУ «Максимо- Горьковское учреждение по охране

58			берега	лесов и животного мира»
59	2 Нижний Качирский поворот	80	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
60	Ветловая Гора	82	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
61	Ветлово-Корявый	71	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
62	Средний Осьмерыжский	85	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
63	Мазиков поворот	76	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
64	Верхний Березовский	73	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
65	Верхний Бобровский	71	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
66	Нижний Чебачинский	77	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
67	Кильденеевский	78	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
68	Нижний Авторовский	80	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»

69	Средний Железинский	75	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
70	Алтыбаевский	70	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
71	Нижний Засторичный	86	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
72	Нижний Башмачный поворот	81	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
73	Нижний Башмачный	92	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
74	Прииртышский	93	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
75	Нижний Урлютюбский	95	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
76	Нижний Алексеевский	82	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
	Итого	5700		

4.6 Проектно-изыскательские работы

4.6.1 Обзор предварительного плана производства изыскательских работ.

Русловые переформирования участков, на которых планируются дноуглубительные работы.

При проектировании путевых работ основное внимание должно уделяться обеспечению максимальной устойчивости судового хода. Поэтому до проектирования этих работ необходимо установить характер и направление

развития русла на затруднительном участке, как в целом, так и на отдельных его перекатах, т. е. выполнить анализ его переформирований.

Исходными данными для оценки русловых переформирований и их анализа являются съемки участков и лоцманские карты. При наличии большого количества русловых съемок, прежде всего на основании просмотра всего материала, необходимо установить выделяющие этапы деятельности потока в переформировании на участке. Это позволяет исключить из дальнейшего анализа, те съемки, которые характеризуют лишь небольшие изменения в развитие русла. При отборе русловых съемок предпочтение следует отдавать предварительным съемкам, сделанным по окончанию ледохода.

Перекаты, на которых запланированы дноуглубительные работы, ограничены по ширине и радиусу закругления судового хода, что представляет собой определенную сложность при проводке составов, особенно вниз по течению, в виду отсутствия достаточного запаса воды под днищем судов. Постоянно увеличивающиеся побочней и осередков в размерах, осложняют судоходную трассу на перекатах. Что требует периодической подрезки этих новообразований.

Перекат. Нижний Курумсанский

Перекат расположен на 2650-2652 км по судовому ходу. Перекат при высоких уровнях подвержен наносным образованиям. В межень создается подпор, и большая часть воды растекается в правую протоку и левую промоину ухвостья острова Курумса. Поэтому до наступления межени необходимо разработать гребень переката по глубине и ширине. Разработку прорезей на перекате будет производить «КПЛ-933», путем грейферной перекидки. Работы запланированы в июне 2026 года. Скорость течения на перекате 5,5-6,0 км. / час. Грунт дна крупный песок, галечник.

Перекат: Нижний Квашенный

Перекат расположен на 2582 - 2585 км. по судовому ходу. Для поддержания габаритов судового хода необходимо периодически производить разработку переката по глубине и ширине. Разработку прорезей на перекате будет производить земснаряд «Иртышский-255». Работы запланированы на первую

декаду июля 2026 года. Грунт дна крупный песок, мелкий галечник. Скорость течения на перекате составляет 3,0 – 5,3 км/час.

Перекат: Куны-Аральский

Перекат расположен на 2576,5-2581 км по судовому ходу. Русло имеет форму колена. На 2580 км русло разделяется на две протоки. Основным руслом считается левобережная протока. Но в виду большой ширины и малых глубин в меженный период она несудоходна. Судоходной является правобережная протока, с началом меженного периода требуется разработка захода и выхода протоки. Разработка прорезей запланирована на третью декаду сентября 2025 года. Работы на перекате будет производить земснаряд «Иртышский-255». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения на перекате составляет 3,0 – 5,3 км/час.

Перекат: Верхний, Нижний Сорочинский

Перекат расположен на 2554-2558 км. по судовому ходу. С произошедшими формированиями на перекате Верхний Сорочинский судовой ход проходит по левому берегу и правой части осередка находящегося на 2556 км, к правобережной перевалке переката Нижний Сорочинский на 2555 км. Основной проблемой является отложение наносов в левой части, а также ухвостья осередка. Разработка прорезей запланирована на первую декаду октября 2025 года. Работы будут производиться земснарядом «Иртышским 255». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения 3,2-5,6 км/час.

Перекат: Каландыревский

Перекат расположен недалеко от села Тлектес. На 2522-2529 км по судовому ходу. Общая протяженность составляет 7,0 км по судовому ходу. Тип руслового процесса можно охарактеризовать как островная многорукавность так как на перекате присутствуют как крупные, так и мелкие острова. Основное русло расходится на две протоки на 2529 км. Судовой ход проходит по правобережной протоке, которая является основным руслом. На 2528 км в левый берег уходит небольшая проточка, через нее в левобережную протоку уходит часть воды. На 2527км судового хода имеется осередок обросший кустарником, в межень небольшой островок, смещенный к правому берегу судовой ход узкий, так как проходит между островком и правым берегом. С 2527,5 км по судовому ходу

коренной правый берег переходит в пойменную долину, где в период паводка на большей части затапливаются. Разработки на перекате запланированы на октябрь 2025 года, земснарядом «Иртышский-255». Грунт дна крупный, средний песок. Скорость течения на перекате составляет 2,9-3,3 км/час.

Перекат: Осолодочный

Перекат расположен на 2520 -2524,5 км по судовому ходу. Общая протяженность составляет 4,5 км по судовому ходу. Перекат находится в месте соединения двух протоков. Основным руслом считается правобережный рукав, по которому проходит судовой ход. На 2522 км из левобережной протоки происходит большой вынос песчаных отложений, которые образуют несколько осередков. В 2018 году начался намыв приверха и, а острова на 2523,5 км. Происходит размыв старого русла, и судовой ход проходит между островом и правобережным побочнем с затонной частью. Побочен вытягивается вниз по течению до 2522 км. Для поддержания габаритов судового хода, необходимо периодически производить разработки отмелей в районе 2522-2523 км. Разработки прорезей планируются в середине октября 2025 года, земснарядом «Иртышский-255». Грунт дна мелкий галечник, крупный песок. Скорость течения составляет 2,9-5,0 км/час.

Перекат Средний Ямышевский

Перекат расположен на 2516 -2519 км по судовому ходу. Общая протяженность составляет 3,1 км по судовому ходу. Тип руслового процесса можно охарактеризовать как русловая многорукавность, т.к. на перекате присутствуют как крупные острова, разделенные небольшими протоками относительно основного русла. Верхняя плесовая лощина, образованная от двух правобережных островов и двух протоков, начало берет от ухвостья среднего острова и вытягивается к правому берегу. Нижняя плесовая лощина с 2518 км вытягивается от левого берега до 2515,8 км, образуя осередок на 2516,8км который прижимает судовой ход к двум большим и одному маленькому правобережным островам при этом часть воды основного русла расходуется по двум правобережным протокам. Глубина и ширина поддерживается землечерпанием, разработки запланированы на третью декаду августа начало сентября 2025 года, земснарядом «Иртышским-255». Грунт дна крупный, средний песок. Скорость течения составляет 3,1-3,7км/час.

Пережат: Верхний, Нижний Зубатовский

Пережат расположен на 2494 - 2500км по судовому ходу. Русло на этом участке можно охарактеризовать как лука – (длинная и крутая извилина русла). Здесь верхняя левобережная плёсовая ложина вытянута от песчаной отмели к центру лука. Также правобережная песчаная отмель вытянута к центру лука, что способствует сужению судового хода. Разработка пережата планируется в сентябре и октябре 2025 года, земснарядом «Иртышским-255». Грунт дна крупный песок. Скорость течения на пережате составляет 4,0-5,0 км/час.

Пережат Верхний Быстринский

Пережат расположен на 2482-2484 км по судовому ходу Судовой ход проходит по правобережной протоке, огибая остров Кенезол. Является весьма затруднительным для судоходства. Судовой ход здесь имеет два крутых поворота. На выходе из пережата крутой поворота влево, что создает раскатку судов на правый яр. На 2483.5км, находится осередок, который прижимает судовой ход к левому берегу. Необходимо расширить судовой ход, путем подрезки осередка. Разработка пережата планируется в июне 2025 года, после завершения нерестового периода земснарядом «Ертіс - 501». Грунт дна крупный песок.

Пережат: Средний Быстринский

Пережат расположен на 2478-2481 км по судовому ходу. Судовой ход проходит по правобережной протоке, огибая остров Кенезол. На 2480,7км, отходят две протоки, которые соединяются в одну протоку. Протекает по острову и вливается обратно в судоходную протоку ниже по течению на 2478,3км. Поэтому на данном участке в судовом ходу недостаток воды. К тому же на 2480км, находится осередок, который прижимает судовой ход к правому берегу. Необходимо расширить судовой ход, путем подрезки осередка и побочня по левому берегу. Разработка пережата планируется в июне 2025 года, после завершения нерестового периода земснарядом «Ертіс - 501». Грунт дна крупный песок. Скорость течения на пережате составляет 3,5-4,5 км/час.

Пережат: Нижний Быстринский

Пережат расположен на 2476-2478 км по судовому ходу. Русловой процесс здесь можно охарактеризовать как островная многоруканность из-за большого

количества островов и проток. Перекат находится на выходе правобережной протоки. Здесь же в нее на ухвостья острова Кенезол, впадает часть воды, из левобережной протоки при этом вытягивается песчаная коса в сторону судового хода, так же на выходе правобережной протоки на 2477 км находится свалка грунта земснаряда, в результате ее постоянного размыва вытягивается коса. В связи с этими наносами, в межень для поддержания гарантированных габаритов, необходимо производить углубление и расширение судового хода. Разработка переката планируется в июль 2025 года, земснарядом «Ертіс - 501». Грунт дна средний песок. Скорость течения на перекаате составляет 3,5 – 4,5 км/час.

Перекаат: Байжурайский

Перекаат расположен на 2472,5 – 2476 км по судовому ходу, рядом с городом Аксу. Основное русло имеет форму колена, на 2472,7 км по левому берегу впадает р. Белая. По правому берегу от 2474 км вниз по течению до 2473 км вытягивается песчаная коса, которая, сужает судовой ход к ухвостья острова. В результате этих наносов необходимо производить периодическую подрезку, в целях поддержания гарантированных габаритов судового хода. Разработки на перекаате планируются в июль 2025 года земснарядом «Иртышский–255». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,5 4,3 км/час.

Перекаат: Средний Усольский

Перекаат расположен на 2449-2454 км по судовому ходу. На 2453 км происходит намыв левобережного побочня. Ниже по течению идет намыв осередка от 2451,1 км. Выше на 2452,5 км размыв приверха острова и намыв ухвостья 2451,3км. Необходимо произвести разработку части левобережного побочня. Разработка запланирована в октябрь 2025 года, земснарядом «Иртышский-255». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,5-6,0 км/час.

Перекаат: Нижний Окуневский

Перекаат расположен на 2382- 2386 км по судовому ходу. Русло в виде извилины, с 2385,7 км по центру русла подводный осередок образованный в результате отвала грунта земснарядов, вытягивается до острова, находящегося на 2385 км, здесь же, напротив острова по правому берегу расположен причал «Каз Транс Ойл» для т/х «В-220». Ниже причала вдоль береговой линии на 150м

проходит бетонная набережная дома отдыха. В результате размыва осередка, донные отложения грунта вытягиваются в виде косы в сторону правого берега. Со стороны правого берега от причала, происходит отбивание течения в сторону левого берега, что так же образует отложение грунта в виде косы. В результате косы соединяются, образуется песчаная гряда в виде подковы. Что в период межени при низких уровнях воды, выражается малыми глубинами. Разработки запланированы на июнь 2025 года, земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,6 – 4,8 км/час.

Пережат: Верхний Басаровский

Пережат расположен на 2349 – 2351 км по судовому ходу. В месте слияния двух протоков на 2347 км, по правому берегу происходит намыв побочня, который сужает судовой ход к ухвостью острова Кенжекей. Необходимо произвести разработку верхней части правобережного побочня, для расширения судового хода. Разработка на пережете запланированы на первую половину июня 2026 года, земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,2 – 4,4 км/час.

Пережат: Нижний Басаровский

Пережат расположен на 2344 -2349 км по судовому ходу. Русло можно охарактеризовать как островная многорукавность. От 2347 км судовой ход переходит на левый берег, на 2345,7 км в центре русла расположен подводный осередок, который окружен песчаными отмелями. Нижняя отмель вытягивается до приверха острова, находящегося по центру русла на 2345,0 км. Выше на 2345,7 км берет начало левобережная протока. Напротив, по правому берегу также начинается правобережная протока. Судовой ход, переходя с правого берега на левый, огибает песчаные отмели осередка, далее проходит между левобережным и островом в центре русла. Вследствие того, что основное русло разделяется на четыре протоки, сказывается малыми глубиной и шириной судового хода. В целях обеспечения безопасности судоходства и поддержания гарантированных габаритов пути, разработки песчаных отмелей осередка для расширения и углубления судового хода, планируется на июль 2025 года, земснарядом «Ертіс-

501». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,2 – 4,4 км/час.

Пережат Степной

Пережат расположен на 2345 -2340 км по судовому ходу. Русло можно охарактеризовать как островная многорукавность. На участке 2344,5 образовались наносы по всей ширине русла. Процесс переформирования выше на пережете и прохождения судового хода между песчаными островами привел к наносу по всей ширине. В целях обеспечения безопасности судоходства и поддержания гарантированных габаритов пути, разработки песчаных наносов расширения и углубления судового хода, планируется на июнь 2026 года, земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,2 – 4,4 км/час.

Пережат: Верхний Даоковский

Пережат расположен на 2312,5 – 2317,0 км по судовому ходу. Русловой процесс можно охарактеризовать как островная многорукавность. На 2312 км русло разделяется на три протоки. Судходной является средняя протока, проходящая между двух островов. Из-за большого расхода воды в крайние несудходные протоки и побочня на 2311 км, который сужает судовой ход к правому острову необходимо периодически производить подрезку побочня левого острова. Разработка запланирована на первую декаду июля 2025 года, земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна средний песок. Скорость течения на пережете составляет 3,3-4,5 км/час.

Пережат: Нижний Даоковский

Пережат расположен на 2303 – 2308 км по судовому ходу. Русло в виде извилины. От 2306 км, по левому берегу находится большой побочень с длинной выбоиной в верхней части. Происходит намыв песчаных отложений к правому берегу, судовой ход заужен от 2303 до 2304 км. Нужно произвести разработку средней и нижней части побочня, до наступления меженного периода, так как в межень невозможно произвести отвал грунта в сторону левого берега, из-за малых глубин. Разработка запланирована на первую декаду июля 2026 года, земснарядом

«Ертіс-501». Грунт дна средний и мелкий песок. Скорость течения составляет 3,3 – 4,5 км/час.

Перекаат: Верхний Баклановский

Перекаат расположен на 2299 – 2303 км по судовому ходу. Русловой процесс можно охарактеризовать как островная многорукавность. Из-за множества крупных и малых островов и протоков. Основной проблемой является, большой песчаный осередок расположенный на 2301,2 – 2301,7 км судового хода. Осередок подвержен отложению наносов и смещению его, по течению, а также в сторону левобережной протоки. Так как основной судовой ход проходит правобережной протокой, левая протока судоходна на период паводка. Отложения наносов увеличивается во время паводкового периода, это сильно сказывается на глубинах во время межени. В результате этих наносов, разработки на перекаате запланированы на июль 2026 года, земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна средний и мелкий песок. Скорость течения составляет 3,3 – 4,5 км/час.

Перекаат: Нижний Баклановский

Перекаат расположен на 2290-2296 км по судовому ходу. Русло в виде колена, на 2294,0 км разделяется на два рукава. Основным считается правый рукав, который огибает остров Бакланий. Левобережный рукав шире, чем правый, но из-за тяжелых пород грунта на заходе протоки считается не судоходной. На 2294,0 км от приверха острова в сторону правого берега вытягивается песчаная коса, которая сужает судовой ход. Поэтому до наступления межени необходимо произвести подрезку косы для расширения судового хода. Разработка запланирована на июль 2025 года, земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна мелкий галечник, крупный песок. Скорость течения на перекаате составляет 3,3-4,5 км/час.

Перекаат: Нижний Тимохинский

Перекаат расположен на 2255-2258 км по судовому ходу. На участке реки 2256 – 2257 км судовой ход проходил между коренным островом и в центре русла расположен подводный осередок, который окружен песчаными отмелями. От направления потока воды, отбиваемое с правого берега, происходил нанос на подводный осередок. За счет этого сужается судовой ход. В навигацию 2023 года судовой ход перенесен и проходит между подводный осередок и правым берегом.

Для поддержания габаритов судового хода необходимо произвести разработку на перекате. Разработка запланирована на август 2025 года земснарядом «Ертіс 501». Грунт дна мелкий крупный песок. Скорость течения на перекате составляет 3,3-4,5 км/час.

Перекат: Ветлово - Корявый

Перекат расположен на 2217– 2221,5 км по судовому ходу. Характерностью руслового процесса является разделение русла на два рукава. Где, правобережный рукав является судоходный, а левобережный не судоходный. Но при этом в левобережный рукав уходит большая часть воды, от основного русла р. Иртыш, протока имеет название Быстрая – Корявая. (на 2219,0 км. произошло прорыв русла из правой протоки в протоку Быстрая – Корявая, так как уровень воды из правобережной протоки превышает на 10 см, уровень воды протоки Быстрая – Корявая.) От 2221,0 км правого берега вытягивается песчаный побочен в низ по течению к приверху песчаной отмели. Эти наносы в основном проявляются, через некоторое время после спада паводкового периода. В связи с этим, нужно произвести разработки на перекате для поддержания габаритов судового хода. Разработка переката запланирована на середину августа 2026 года, земснарядом «Ертіс 501». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 2,8 – 4,3 км/час.

Перекат: Яр Хвалынский

Перекат расположен на 2212,5 – 2217 км по судовому ходу. Судовой ход проходит по протоки Ветлово – Корявая. По правому берегу на 2216 км небольшой намыв побочня. На 2216 км от левого берега происходит намыв большего побочня, который прижимает судовой ход к правому берегу. Для поддержания габаритов судового хода, необходимо произвести подрезку, средней части левобережного побочня. Разработка переката запланирована на вторую декаду августа 2026 года, земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна песок, ил. Скорость течения составляет 2,8 – 4,3 км/час.

Перекат: Верхний, Средний Осьмерыжский

Перекат расположен на 2208,0 – 2212,5 км по судовому ходу. Судовой ход проходит по правобережной протоке, протекающей в речной долине,

протяженность протоки 23 км и средняя ширина составляет 180 м. Русло в виде колена, от 2212,3 км правого берега, начинается песчаная коса, которая вытягивается вдоль внутренней стороны колена, до 2210,8 км. При ширине русла 200 метров. Наибольшая ширина косы составляет 150 – 160 м. В результате сужения судового хода, необходимо произвести разработку подрезки косы. Для обеспечения безопасности судоходства и поддержания гарантированных габаритов пути. Разработки на перекате запланированы, на третью декаду августа 2026 года, земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна песок, ил. Скорость течения составляет 2,8 – 4,3 км/час.

Перекат: Верхний Бобровский

Перекат расположен на 2175,5 -2180,5 км по судовому ходу, выше села Жанабет. Русло в виде излучины, на 2178,5 км по левому берегу берет начало речка Караткулиха. Выше от левого берега 2179,5 км, идет намыв большого побочня, который, соединяется с правобережным побочнем на 2178 км. Правобережный побочень имеет большую выбоину примерно 300 м, выступая сильно за середину русла, сужает судовой ход к левому берегу до 2176 км. Необходимо произвести расширение и углубление корыта переката, а также подрезку выпуклой части правобережного побочня, для расширения судового хода. Разработку нужно производить при высоком уровне воды, чтобы можно было осуществить отвал грунта как можно дальше за правую кромку судового хода. Разработки запланированы земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна крупный и мелкий песок, ил. Скорость течения составляет 3,4-3,8 км/час.

Перекат Нижний Бобровский, Верхний Калиновский

Перекат расположен на 2166 – 2169 км по судовому ходу, ниже села Жанабет. Русло на 2169 км делится на два рукава, правобережная протока Ростовская не судоходна. Основное русло и судовой ход проходит вдоль левого берега, огибая остров Калиновый. От приверха острова, вниз по течению вытягивается песчаная коса, она соединяется с осередком находящимся в центре русла на 2167,8 км и далее вытянутая по центру русла до 2166,8 км. Эти наносные образования сужают судовой ход к левому берегу. Перекат Верхний Калиновский расположен на 2163 -2166 км по судовому ходу. Основное русло на этом участке

почти прямое, но на 2166 км разделяется на два рукава. Судоходным является правый рукав. От приверха острова на 2166 км вытягивается песчаная отмель, которая сужает судовой ход к правому берегу. Для улучшения судового хода в меженный период, необходимо произвести подрезку отмели до наступления межени. В целях поддержания гарантированных габаритов пути, необходимо произвести подрезку, осередка и нижнюю часть косы. Разработки на перекате запланированы на сентябрь 2026года, земснарядом «Ертiс-501». Грунт дна крупный и мелкий песок. Скорость течения составляет 3,4 – 3,8 км/час.

Перекат: Подворный

Перекат расположен 2152 – 2156 км по судовому ходу. Ниже по течению находится, поселок городского типа Иртышск. Русло на перекате в виде извилины, также на перекате по левому берегу расположен водозабор Иртышка. Судовой ход узкий извилистый. В левом яру в районе водозабора камни. Левый берег песчаный, отмелый, покрыт густым лесом. По внутренней стороне извилины правого берега, от 2155 км вниз по течению вытягивается отмель, которая переходит в песчаную косу, длина их, составляет 2,5 км, коса соединяется с осередкам, расположенным в центре русла, далее отмель тянется ко второму осередку, находящемуся на 2153 км. Отмель второго осередка соединяется с третьим осередкам находящемся ниже по течению на 2152 км. В результате формирования этих наносов, планируется произвести разработку части косы, в третьей декаде сентября 2026 года земснарядом «Ертiс-501». Грунт дна песок, ил. Скорость течения составляет 3,4 – 3,8 км/час.

Перекат: Нижний Железинский

Перекат расположен на 2099,5 - 2104,0 км по судовому ходу. Русло в виде луки-излучины, внутренняя часть большая песчаная коса, протяженностью три километра. Наиболее вытянутая песчаная отмель вглубь русла на 2101,7 км, судовой ход сужен к левому берегу, что создает затруднение для прохода судов и составов во время меженного периода. Для улучшения габаритов по ширине и радиусу закругления, необходимо произвести подрезку отмели косы. Разработки на перекате планируются в августе 2026 года, «КПЛ-933», путем грейферной

перекидки. Грунт дна крупный и мелкий песок. Скорость течения на перекате составляет 3,4-4,0 км/час.

Перекат: Желандинский

Перекат расположен на 2091,0 – 2096,5 км по судовому ходу. Напротив, по левому берегу находится село Исы Байзакова. Так же по левому берегу на 2092,9 км находятся железобетонные останки устоя загот-зерно. Выше, берег укреплен от размыва бетонными блоками и камнем, до 2093,1 км. Русло в виде луки, на внутренней стороне луки правого берега от 2094,7 км, вытягивается большая песчаная отмель, выступающая за центр русла в сторону левого берега. В результате этих наносных образований, создается угроза навала судов и составов на левый берег, в район укрепленного берега бетонными блоками и камнем. Для безопасности прохождения судов и составов, данного участка пути. Необходимо произвести разработку подрезки отмели, для увеличения ширины, больше гарантированной на 70 метров. Разработки на перекате запланированы во первой половине октября 2026 года, земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна средний и мелкий песок, ил. Скорость течения составляет 2,3 – 4,1 км/час.

Перекат: Прииртышский.

Перекат расположен на 2060 – 2065 км по судовому ходу. По правому берегу находится село Прииртышск. Русло протекает по прямолинейному участку долины, где правый берег коренной, а левый пойменный. На 2065 км судовой ход переходит с правого берега на левый. Ширина русла 450 – 500 м, поэтому на перекате глубины не большие. Русловой процесс усложняется тем, что грунт дна преимущественно глина. Для поддержания гарантированных габаритов пути, необходимо произвести разработку прорезей в меженный период. Разработки на перекате запланированы в середине октября 2026 года, земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна глина и крупный песок. Скорость течения на перекате составляет 2,7 – 4,3 км/час.

Перекат: Верхний, Нижний Алексеевский.

Перекат расположен на 2049 – 2054,8 км по судовому ходу. На 2047,5 км проходит государственная граница КАЗАХСТАН - РОССИЯ. Так же на 2053,3 км находится причал пограничных катеров. Основной проблемой на перекате

является большой песчаный осередок. Отмель осередка соединяется с отмелью правобережного острова. Во время паводка происходит отложение наносов на осередок, которые сужают судовой ход к левому берегу. Необходимо произвести разработку подрезки осередка, в целях расширения судового хода. Разработки запланировано произвести в октябре 2026 года, земснарядом «Ертіс-501». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 2,7 – 4,3 км/час.

4.6.2 Виды и количество работ

На навигацию 2026 года Русловыми изыскательскими партиями запланированы следующие виды изыскательских работ, включающие: топографическую съемку берегов перекаатов; нивелировку берегов и уровней воды; измерение глубин; камеральную обработку; анализ русловых переформирований. А также: выставление створов прорезей земснарядам; прокладка магистралей; рубка просек; позиционирование земснаряда.

Топографическая съемка включает в себя:

- съемку береговой полосы и участка реки, в пределах местности планируемых перекаатов.

- пункты триангуляции, грунтовые реперы и пункты съемочного высотного обоснования, закрепленные на местности (наносятся по координатам);

- некоторые гидросооружения при них - переезды, переправы, водозаборы и т.п.;

- объекты гидротехнического и водного транспорта – каналы, канавы, водоотводы и водораспределительные устройства, плотины, пристани и др.;

- растительность: лесная; степная; кустарниковая; луговая; культурная (плантации и др.), отдельно стоящие кусты и деревья.

- грунты и микроформы земной поверхности: пески, галечники, глинистые, щебеночные, монолитные, полигональные и другие поверхности, болота и солончаки.

На топографических планах помещают собственные названия населенных пунктов, улиц, железнодорожных станций, пристаней, вершин, перевалов, полей, других географических объектов.

Измерение глубин выполняются промерными продольными и поперечными галсами интервалом, заданным масштабом съемки.

Камеральная обработка – это постобработка цифровой информации, которую получают в результате съемки и измерения глубин. Результат выдается в виде плана местности.

Анализ русловых переформирований производится в две стадии. Первая – выявление общих тенденций развития русла на участке реки за длительный период времени, вторая - детальный анализ переформирования отдельных элементов русла за последние два года. Анализ первой ленты сопоставленных планов проводится для выявления, зависимости величины деформаций русла на участке от водности реки. Так, на реках с меандрирующим руслом средние за каждый интервал времени скорости размыва вогнутых и намыва выпуклых берегов по участкам сопоставляются со средними за интервал величинами паводкового расхода воды. Вторая лента сопоставленных планов строится так же, как и первая. По тем же планам строятся планы деформаций участка за характерные периоды. Если последние годы существенно разнятся по водности, то для полноты анализа строят планы деформаций за весенний и меженный периоды этих лет.

Выставление створов прорезей производится для ориентации земснаряда по ширине и длине прорези, а также переломов (поворота прорези).

Прокладка магистрали производится для точности выставления створов прорезей. Рубка просек производится в целях улучшения видимости при прокладке магистрали, а также разноски створов земснаряда.

4.6.3 План производства изыскательских работ

Утвержденный план производства изыскательских работ, составленный на основании и в пределах выделенных средств и запланированных товарно-материальных запасов, Информация о запланированных работах в навигационный период на 2026 год приведена в таблице 4.6.1.

Запланированная протяженность русловых съёмок по судовому ходу в навигацию 2026 года – 130 км.

**План производства проектно-изыскательских работ
на навигацию 2026 года**

Таблица 4.6.1

№ п. п	Наименование места	Исполнитель Работ (РИП)	Разновидность съёмки	Масштаб	Участок съёмки, км от устья	Протяженность съёмки, км
1	Нижний Курумсанский	РИП	первичная	1:10000	2562,0 2649,0	– 3,0
2	Нижний Квашеный	РИП	первичная	1:10000	2597,0 2600,0	– 3,0
3	Куны - Аральский	РИП	первичная	1:10000	2578,0 2581,0	– 3,0
4	В.Н. Сорочинский	РИП	первичная	1:10000	2554,5 2558,0	– 3,5
5	Каландыревский	РИП	первичная	1:10000	2526,0 2529,0	– 3,0
6	Осолодочный	РИП	первичная	1:10000	2522,0 2525,0	– 3,0
7	Средний Ямышевский	РИП	первичная	1:10000	2514,0 2517,0	– 3,0
8	Верхний Зубатовский	РИП	первичная	1:10000	2497,0 2500,0	– 3,0
9	Нижний Зубатовский	РИП	первичная	1:10000	2493,5 2496,5	– 3,0
10	Верхний Быстринский	РИП	первичная	1:10000	2482,5 2485,0	– 2,5
11	Средний Быстринский	РИП	первичная	1:10000	2479,5 2482,0	– 2,5
12	Нижний Быстринский	РИП	первичная	1:10000	2476,5 2479,5	– 3,0
13	Байжурайский	РИП	первичная	1:10000	2473,0 2476,0	– 3,0
14	Верхний Усольский	РИП	первичная	1:10000	2452,0 2455,0	– 3,0
15	Средний Усольский	РИП	первичная	1:10000	2407,4 2410,4	– 3,0
16	Нижний Окуневский	РИП	первичная	1:10000	2382,0 2385,5	– 3,5
17	Верхний Басаровский	РИП	первичная	1:10000	2348,0 2351,0	– 3,0
18	Нижний Басаровский	РИП	первичная	1:10000	2344,7 2348,7	– 4,0
19	Степной	РИП	первичная	1:10000	2312,7 2316,2	– 3,5
20	Верхний	РИП	первичная		2308,2	– 3,5

	Даоковский			1:10000	2311,7		
21	Нижний Даоковский	РИП	первичная	1:10000	2303,3 2306,3	–	3,0
22	Верхний Баклановский	РИП	первичная	1:10000	2299,0 2302,5	–	3,5
23	Нижний Баклановский	РИП	первичная	1:10000	2291,0 2294,5	–	3,5
24	Нижний Тимохинский	РИП	первичная	1:10000	2218,4 2221,4	–	3,0
25	Ветлово Корявый	РИП	первичная	1:10000	2209,0 2212,5	–	3,5
26	Яр Хвалынский	РИП	первичная	1:10000	2212,5 2216,0	–	3,5
27	Верхний, Средний Осмерыжский	РИП	первичная	1:10000	2176,3 2179,3	–	3,0
28	Верхний Бобровский	РИП	первичная	1:10000	2152,4 2155,9	–	3,5
29	Нижний Бобровский, Верхний Калиновский	РИП	первичная	1:10000	2100,6 2103,1	–	5,0
30	Подворный	РИП	первичная	1:10000	2091,5 2094,5	–	3,0
31	Нижний Железинский	РИП	первичная	1:10000	2060,0 2063,5	–	3,5
32	Желандинский	РИП	первичная	1:10000	2049,0 2054,5	–	5,5
33	Прииртышский	РИП	контрольная	1:10000	2649,5 2651,0	–	6,0
34	В.Н. Алексеевский	РИП	контрольная	1:10000	2555,0 2556,5	–	7,0
37	Нижний Зубатовский	РИП	контрольная	1:10000	2494,5 2496,0	–	1,0
40	Нижний Быстринский	РИП	контрольная	1:10000	2477,0 2478,0	–	1,0
41	Байжурайский	РИП	контрольная	1:10000	2475,0 2476,0	–	1,0
43	Нижний Басаровский	РИП	контрольная	1:10000	2346,0 2347,0	–	1,0
44	Степной	РИП	контрольная	1:10000	2313,5 2314,5	–	1,0
45	Верхний Даоковский	РИП	контрольная	1:10000	2304,5 2305,5	–	1,0
46	Верхний Баклановский	РИП	контрольная	1:10000	2300,5 2302,0	–	1,5
47	Ветлово-Корявый	РИП	контрольная	1:10000	2219,5 2220,5	–	1,0
48	Верхний Осьмерыжский	РИП	контрольная	1:10000	2210,0 2211,0	–	1,0

50	Верхний Бобровский	РИП	контрольная	1:10000	2177,0 2178,0	–	1,0
51	Подворный	РИП	контрольная	1:10000	2152,5 2154,0	–	1,0
	Итого:						130

4.6.4 Список приборов, оборудования и других технических средств

Русловая изыскательская партия. Брандвахта-10.

Производство изыскательских работ выполняется следующими техническими средствами и приборами:

GPS Приёмник GARMIN- 60;78; Montana 750i;

Промерная лодка - стационарный двигатель KIPOR KD2V86F;

Эхолот CHCNAV D390;

Теодолит электронный VEGA Те 20;

Приемник Trimble R12 i с радио конфигурацией база/ровер;

Ноутбук LENOVO;

Ноутбук DURABOOK Z141 14

Принтер EPSON.

4.6.5 Организация производства изыскательских работ

Основные сведения, положения, принципы и требования, выполнение которых обязательно при производстве - проведения изыскательских работ на участках водных путей, обслуживаемых филиалом Предприятия, содержится в «Инструкции по производству изыскательских работ» на Предприятии определен в документированной процедуре «Выполнение русловых проектно-изыскательских работ».

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

5.1 Климат

Климат района резко континентальный, для которого характерны недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков с летним их максимумом, низкие температуры воздуха зимой при сильных ветрах и

недостаточно мощном снежном покрове, поздние весенние и ранние осенние заморозки, значительные колебания температуры в течение года.

По данным многолетних исследований среднегодовая температура оценивается в $+2,2^{\circ}\text{C}$, среднемноголетняя температура самого холодного месяца – $14,6^{\circ}\text{C}$, среднемноголетняя температура самого жаркого периода $+28,8^{\circ}\text{C}$.

Абсолютный максимум температуры наружного воздуха $+41,1^{\circ}\text{C}$ и минимум – $45,5^{\circ}\text{C}$.

Район размещения предприятия относится к недостаточно обеспеченному атмосферными осадками, среднее количество осадков за год составляет 278 мм. Вероятность влажных лет в многолетнем цикле составляет менее 5%, слабо засушливых – 5%, засушливых – 10%, очень засушливых – 45%, сухих – 35%. Наибольшее количество осадков приходится на летние месяцы с высокими положительными температурами, с апреля по октябрь выпадает 76% осадков. Это приводит к значительным потерям влаги на испарение. Испаряемость в этот период в 4-5 раз превышает количество выпавших осадков. Сухость климата проявляется в низкой влажности воздуха. Среднегодовая абсолютная влажность воздуха составляет 6-6,5 мб. Относительная влажность изменяется от 75-88% (декабрь-март) до 50-60% (май-август).

Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Сезонная смена преобладающих направлений ветра на противоположные - одна из основных особенностей климата.

Среднемноголетняя скорость ветра составляет 4,5 м/с. Наиболее высокая скорость ветра наблюдается в весеннее время (до 6,0 м/с). Часто сила ветра превышает 15-20 м/с.

В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 4 до 10 м/с, максимальная превышает 30 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют и более высокие скорости.

Дней с сильным ветром (более 15,0 м/с) в г. Павлодаре насчитывается 45, причем наиболее часто такие ветры зафиксированы в апреле и мае. Пыльные бури

возникают в основном в мае и июне. Всего за год насчитывается 23 дня с пыльной бурей.

В таблице 9 приведены ветровые характеристики района расположения предприятия.

В теплый период года сокращается повторяемость ветров с южной составляющей и в значительной степени увеличивается повторяемость ветров с северной составляющей. Так, летом наибольшую повторяемость имеют северо-западные ветры, но и велика повторяемость северных и северо-восточных ветров.

Среднемесячная максимальная температура воздуха (июль) - +29,0⁰С

Среднемесячная минимальная температура воздуха (январь) - -18,8⁰С

Средняя многолетняя скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с - 6

Средняя многолетняя повторяемость направлений ветра за год, %

Таблица 9

Повторяемость ветра по направлениям

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
11	8	8	10	19	16	15	13	5

Наибольшая облачность отмечается в холодный период года, когда вероятность пасмурного неба составляет 40-70%. Продолжительность солнечного сияния зимой невелика – 3-4 часа в сутки. Летом увеличивается повторяемость ясных дней до 70% за период. Весь район относится к зоне ультрафиолетового комфорта.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты приняты согласно данным РГП «Казгидромет», определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 10.

Таблица 10

Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного	+28,8

Наименование характеристик	Величина
воздуха наиболее жаркого месяца, T °C	
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, T °C	- 18,2
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	11
СВ	7
В	8
ЮВ	11
Ю	20
ЮЗ	15
З	15
СЗ	13
Штиль	6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5 %, м/с	7

5.2 Рельеф

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности II-надпойменной террасы реки Иртыш. Окружающая местность характеризуется равнинным, степным ландшафтом с многочисленными замкнутыми солончаками. Основной рельеф ровный, а в котловане из-за неравномерного отбора грунтов отметки изменяются от 1 до 3-х метров.

Рельеф местности имеет уклон в сторону северо-запада к долине реки Иртыш. Окружающая местность характеризуется равнинным, степным ландшафтом с многочисленными замкнутыми солончаковыми и озерными котловинами, заполненными солеными и горько-солеными озерами.

Радиоактивный фон Павлодарской области зависит от естественной радиоактивности, от воздействия Семипалатинского ядерного полигона, а также от влияния предприятий, работающих с радиоактивными веществами.

Естественная радиоактивность по территории Павлодарской области составляет в среднем 12-14 микрорентген в час.

6. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

6.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

На период проведения работ выбросы в атмосферу будут производить:

Резервуар для диз.топлива ИЗА 0001 001. Предназначен для хранения дизельного топлива. Объем заливаемого топлива весенне-летний период – 319 куб.м. (274 т/год); осенне-зимний период – 128 куб.м.(110 т/год).

Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дыхательный клапан, высотой 2,5 м.

Судно «Амур» вспомогательного флота, который оборудован станцией перекачки и проводит заправку.

ТРК для диз.топлива ИЗА 6001 002.В 2026 году заправка топлива на суда обстановочного флота будет производиться со специально оборудованного счетчиком топлива, теплоходом «БТК – 629». При заправке судов соблюдаются все меры предосторожности во избежание попадания нефтепродуктов в воду.

Объем заливаемого топлива весенне-летний период – 319 куб.м. (274 т/год); осенне-зимний период – 128 куб.м.(110 т/год).

Насосный агрегат под диз. топливо ИЗА 6002 003.Судно «Амур» вспомогательного флота, который оборудован станцией перекачки проводит заправку топлива судам технического флота. Общее время работы насосной станции при сливе дизтоплива 768 часов в год.

ДВС (судоходство) ИЗА № 6003 004. Планируется работа следующих технических средств: земснаряды - 4 ед.; мотозавозня - 3 ед.; брандвахта – 4 ед.; грейферный кран – 1 ед.; теплоход – 1 ед.; разъездные суда – 16 ед.

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

6.2 Определение категории опасности предприятия

Согласно пп.7, п.12, главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (*Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года №246*), накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год относится к объектам III категории.

6.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень ЗВ составлен для всего рассматриваемого предприятия. Перечень загрязняющих веществ в атмосферу составлен с учетом требований, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 11.

Таблица 11

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.001512	0.000506
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0002457	0.0000822
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000179	0.00005686
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000352	0.0001118
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00073544	0.00021725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00369	0.001181
2732	Керосин (654*)				1.2		0.000523	0.0001707
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.26167	0.07735
	В С Е Г О :						0.26890714	0.07967581

6.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Высоты источников выброса и площади определялись по проектным данным. Температура определялась по данным Казгидромета.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ объекта представлены в таблице 12.

Таблица 12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ

Павлодарская область, Су жолдары 26

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар для диз. топлива	1		Организованный источник	0001	2.5	0.1	5.65	0.0443751	28.8	123	245	
001		ТРК для диз. топлива	1		Неорганизованный источник	6001	1.5				28.8	123	245	1
001		Насосный агрегат под диз. топливо	1	768	Неорганизованный источник	6002	0.5				28.8	123	245	1

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002604	0.649	0.0000328	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00927	230.939	0.01169	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000655		0.00003385	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.233		0.01206	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000544		0.0001506	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.0194		0.0536	

Павлодарская область, Су жолдары 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДВС (судоходство)	1		Неорганизованный источник	6003	5				28.8	126	245	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001512		0.000506	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002457		0.0000822	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000179		0.00005686	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000352		0.0001118	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00369		0.001181	
				2732	Керосин (654*)	0.000523		0.0001707		

6.5 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период проведения работ

**Источник загрязнения N 0001, Организованный источник
Источник выделения N 001, Резервуар под диз.топливо**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 128$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$QVL = 319$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), **$CVL = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **$VSL = 18$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 18) / 3600 = 0.0093$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 128 + 1.32 \cdot 319) \cdot 10^{-6} = 0.000544$**

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (128 + 319) \cdot 10^{-6} = 0.01118$**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **$MR = MZAK + MPRR = 0.000544 + 0.01118 = 0.01172$**

Полагаем, **$G = 0.0093$**

Полагаем, **$M = 0.01172$**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01172 / 100 = 0.01169$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0093 / 100 = 0.00927$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01172 / 100 = 0.0000328$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0093 / 100 = 0.00002604$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002604	0.0000328
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00927	0.01169

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 002, ТРК для д/т**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 128$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $Q_{VL} = 319$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $V_{TRK} = 268$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 268 / 3600 = 0.2338$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 128 + 2.2 \cdot 319) \cdot 10^{-6} = 0.000907$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (128 + 319) \cdot 10^{-6} = 0.01118$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000907 + 0.01118 = 0.01209$

Полагаем, $G = 0.2338$

Полагаем, $M = 0.01209$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01209 / 100 = 0.01206$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.2338 / 100 = 0.233$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01209 / 100 = 0.00003385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.2338 / 100 = 0.000655$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000655	0.00003385
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.233	0.01206

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 003, Насосный агрегат

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 768$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.07$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot _T_) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 768) / 1000 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.0194$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.0536$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.0000544$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.0001506$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000544	0.0001506
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0194	0.0536

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 004, ДВС (судоходство)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
$Dn,$ сут	$Nk,$ шт	A	$Nk1$ шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
102	29	0.10	3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.00369			0.000655				

2732	0.45	1.17	0.000523	0.0000929
0301	1	4.5	0.001512	0.000269
0304	1	4.5	0.0002457	0.0000437
0328	0.04	0.45	0.000179	0.0000318
0330	0.1	0.873	0.000352	0.0000624

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	29	0.10	3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.00336			0.000526				
2732	0.45	1.1	0.000497			0.0000778				
0301	1	4.5	0.001512			0.000237				
0304	1	4.5	0.0002457			0.0000385				
0328	0.04	0.4	0.00016			0.00002506				
0330	0.1	0.78	0.000316			0.0000494				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001512	0.000506
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002457	0.0000822
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000179	0.00005686
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000352	0.0001118
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00369	0.001181
2732	Керосин (654*)	0.000523	0.0001707

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

6.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона на период проведения навигационных работ не устанавливается согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. В связи с этим, расчет рассеивания загрязняющих веществ не проводился.

6.7 Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ по годам

Таблица 15

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

На период проведения работ

Декларируемый год - 2026 г.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001, 6001-6002	Сероводород (0333)	0.00073544	0.00021725
0001, 6001-6002	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)	0.26167	0.07735
Всего по предприятию:		0.26240544	0.07756725

7. ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

7.1 Гидрогеологические параметры района расположения объекта

Река Ертис – крупнейшая река в Казахстане, левый приток реки Обь и главная водная артерия Ертисского водохозяйственного бассейна. Свое начало берет в гляциальной зоне на юго-западных склонах Монгольского Алтая в Китае, пересекает территорию Казахстана и на территории России впадает в р. Обь. Относится к бассейну Карского моря. Две трети Павлодарской области на северо-востоке занято Прииртышской равниной или северо-западной оконечностью Западно-Сибирской низменности. Прииртышскую равнину пересекает широкая долина реки Ертис с хорошо развитой поймой и надпойменной террасой. На территории Павлодарской области (среднее течение) река Ертис имеет характер степной реки, не принимает ни одного притока, питание реки грунтовое. Правый берег реки крутой, левый низменный с протоками, затонами. Ширина долины (поймы) Ертиса с протоками, затонами и островами достигает 10-15 км.

Река Ертис в пределах Павлодарской области имеет значение, как место зимовок и нагула осетровых и частичковых видов рыб. На территории Павлодарской области (среднее течение) река Ертис имеет характер степной реки, не принимает ни одного притока, питание реки грунтовое. Правый берег реки крутой, левый

низменный с протоками, затоками. Ширина долины (поймы) реки Ертіс с протоками, затоками и островами достигает 10-15 км. В весенний период пойменные водоемы составляют одно целое с руслом реки, причем рыба может свободно перемещаться из поймы в русло, и обратно.

Река Ертісна участке от села Майтубек до переката Нижний Лебяжинский, протекает по гравийно-песчаной местности. Русло реки не устойчивое, дно представляет собой мелкий и крупный песок местами с гравием, который под воздействием течения может быстро перемещаться. От переката Нижний Лебяжинский до переката Черный состав донного грунта, крупный и средний песок.

7.2 Водопотребление

На период проведения работ, источником водоснабжения будет привозная вода. Потребление питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника. Таким образом, на период проведения работ, при 177 работниках, который будет проходить 194 дня, водопотребление составит:

$$\text{Расчет: } (177 \times 8,3 \times 194) \div 1000 = 285 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды для умывальной. Согласно таблице Б.1 Приложения В СН РК 4.01-02-2011 общий часовой расход воды для умывальника со смесителем составляет 60 л/час.

Расчет потребления воды:

$$60 * 177 * 194 = 2060 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды для душевых. Согласно таблице Б.1 Приложения В СН РК 4.01-02-2011 общий часовой расход воды для душевой кабины с мелким душевым поддоном и смесителем составляет 100 л/час.

Расчет потребления воды:

$$100 * 177 * 194 = 3434 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды необходимый для нужд столовой (кухни). Производственная мощность кухни – 354 (2 блюда на 1 человека) условных блюд/сутки.

Режим работы кухни – 194 дн/год.

Согласно СН РК 4.01-02-2011 расход воды «Для предприятий общественного питания, реализуемое в обеденном зале» составляет 12 л/сут на одно условное блюдо (из них 4 горячее водоснабжение):

Расчет потребления воды:

$$M_{\text{сут}} = 354 * 12 / 1000 = 4,248 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$M_{\text{год}} = 4,248 * 194 \text{ дня} = \mathbf{824 \text{ м}^3/\text{период}}$$

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

7.3 Водоотведение

Образовавшиеся хозяйственно - бытовые стоки будут отводиться в цистерну для сточно-фановых вод. Сбор сточно-фановых и нефтесодержащих вод будет производиться сточным судном «Амур» вспомогательного флота, который оборудован станцией откачки нефтесодержащих и сточно-фановых вод.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в таблице 16.

Таблица 16

Балансовая схема водопотребления и водоотведения на период проведения работ

Производство	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год						
	Всего	На производственные нужды					На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода								
		всего	в том числе питьевого качества										
На период проведения работ													
Навигация	6603	-	-	-	-	6603	6603	-	-	6603	-	-	
Итого по предприятию:		-	-	-	-	6603	6603	-	-	6603	-	-	

7.4 Охрана грунтовых и поверхностных вод

Для предотвращения загрязнения водоемов нефтепродуктами при бункеровке топливом и сдаче подсланевых вод на внутренних водных путях согласно Инструкции №36 ПФ РГКП «Қазақстан су жолдары» Комитета железнодорожного и водного транспорта Министерства транспорта РК предусмотрены следующие мероприятия:

Общие требования безопасности и охраны труда

1. Любая бункеровочная операция (приём топлива, масла, сдача подсланевых вод): подготовка, проведение и окончание её, а также действия, направленные на исключение загрязнения водоёмов в период бункеровочной операции, должны выполняться под непосредственным руководством и наблюдением ответственного лица, назначенного капитаном судна приказом в начале навигации. Это лицо несёт персональную ответственность за проведение бункеровочной операции, в том числе за выполнением мероприятий по предотвращению загрязнения нефтепродуктами водной среды.

2. Физико – химические свойства топлива и масла, применяемые в СЭУ, должны соответствовать требованиям инструкций по эксплуатации, обеспечивать надёжную и эффективную их работу с оптимальными показателями, установленными ТУ дизелей, котлоагрегатов и механизмов.

3. Приемка топлива, сдача подсланевых вод - производиться только закрытым способом. Патрубки трубопроводов системы приёма топлива и сдачи нефтесодержащих вод должны быть оснащены стандартными соединениями с отличительной надписью. Применение для бункеровки неисправных устройств категорически запрещается. Для обеспечения совместимости выходных патрубков с фланцами международного образца допускается применение переходных муфт.

4. Все члены экипажа, принимающие участие в бункеровочных операциях, должны быть ознакомлены со своими обязанностями по бункеровке, а также с местонахождением и положением переливных и воздушных труб, переливных танков, мерительных труб, индикаторов уровня и способов остановки потока топлива или нефтесодержащих вод в аварийных случаях.

5. При подготовке к проведению бункеровочных операций необходимо надёжно закрепить и постоянно удерживать судно у причала (бункеровщик у борта) швартовными концами так, чтобы исключить его чрезмерное перемещение относительно причала (или бункеровщика), а, следовательно, исключить повреждение шлангов или других соединительных устройств.

Требования охраны труда перед началом работы

1. Перед началом приёмки топлива, (сдачи нефтесодержащих вод), вахтенным помощником капитана объявляется о начале бункеровки с указанием борта бункеровки, о соблюдении правил пожарной безопасности при бункеровке.

2. На мачте судна поднять флаг «Б», ночью включить красный круговой огонь (Ответственный – вахтенный помощник капитана).

3. Проверить закрытие иллюминаторов со стороны борта, с которого принимается бункер. (Ответственный – вахтенный помощник капитана).

4. У места шланговки организовать пожарный пост с первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, покрывало для тушения пламени, ящик с песком, лопата) и проложена пожарная линия с пенным стволом. (Ответственный – вахтенный помощник капитана).

5. Место приёма (сдачи) оградить знаками «Курение запрещено» и «Проход запрещён». (Ответственный – вахтенный помощник капитана).

6. Привести к немедленному действию противопожарные средства судна. (Ответственный – вахтенный помощник капитана).

7. В темное время суток обеспечить достаточное освещение места приема топлива (масла), сдачи нефтесодержащих вод. (Ответственный – вахтенный помощник капитана).

8. Провести инструктаж лиц, участвующих в бункеровочной операции. (Ответственный за бункеровку).

9. Проверить количество топлива (масла) в цистернах, в которые планируется приём топлива (масла), уточнить, сколько топлива (масла) должно быть принято при бункеровке (Ответственный за бункеровку).

10. Уточнить последовательность заполнения цистерн, проверить исправность сигнальных устройств, переливных, воздушных и мерительных труб (Ответственный за бункеровку).

11. В местах присоединения шлангов, под арматурой, вокруг воздушных труб установить поддоны для сбора возможных протечек, заглушить все палубные шпигаты, через которые нефтепродукты могут попасть в воду. (Ответственный за бункеровку).

12. В месте приёма топлива (масла) приготовить к использованию ветошь (сорбирующие материалы). (Ответственный за бункеровку).

13. Установить и постоянно поддерживать связь с вахтенным начальником бункеровочной станции с помощью переносной радиостанции. (Ответственный за бункеровку).

14. От каждой партии топлива, масла должна быть отобрана проба (опломбированная бункеровщиком с указанием температуры топлива или масла, даты бункеровки, названия бункеровщика), которая храниться на судне в течении всего срока использования этой партии. (Ответственный – старший механик судна)

15. Ответственным лицом за бункеровку согласовывается с вахтенным начальником бункеровочной станции рабочее давление бункеровки.

Требования охраны труда во время работы

1. В начальный период бункеровки подача топлива (масла) должна быть минимальной с тем, чтобы можно было прекратить приём при обнаружении неисправностей. Только убедившись, что топливо (масло) поступает в цистерны, намеченные для заполнения, а также в отсутствии протечек в соединениях шлангов, можно увеличивать подачу до номинального значения.

2. При достижении номинальной производительности бункеровки убедиться, что давление на входе в судовой трубопровод (а следовательно, давление в шлангах) не превышает рабочего давления.

3. Во время приёма топлива (масла), сдачи нефтесодержащих вод, постоянно осуществлять контроль за заполнением цистерн. Перед окончанием заполнения должен быть подан сигнал на бункеровочную станцию о снижении

подачи, а затем и её прекращении. Ёмкости не должны заполняться более чем на 95 % их объема.

4. Клапаны на приёмных трубопроводах судна нельзя закрывать до тех пор, пока не будет прекращена подача топлива (масла) с бункеровочной станции. Лицо, ответственное за бункеровку должно лично убедиться в прекращении подачи.

5. После окончания заполнения и перекрытия клапанов (через 10 – 15 мин) следует проверить уровень топлива (масла) в цистерне. Повышение уровня означает, что в цистерну продолжает поступать топливо (масло), поэтому необходимо предпринять соответствующие меры для предотвращения перелива топлива.

6. Если в процессе бункеровки имели место протечки и на палубе образовались нефтяные пятна, очистку палубы производить только впитывающими (сорбирующие нефтепродукты) материалами. Смыв с палубы за борт категорически запрещён.

Перекачка топлива в пределах судна.

1. При перекачке топлива из одной цистерны в другую в пределах судна, или из запасной цистерны в расходную, необходимо принять меры предосторожности для предотвращения перелива и обеспечить, чтобы вся запорная арматура на трубопроводе перекачки топлива, идущего от топливоперекачивающего насоса к топливным цистернам, не включенным в операцию по перекачке топлива и к трубопроводу выдачи топлива, была надёжно закрыта.

2. Перед началом перекачки необходимо проверить состояние воздушных труб. Лицо, ответственное за операцию по перекачке топлива, обязано удостовериться, что переливной трубопровод в рабочем состоянии, переливная цистерна не заполнена, сигнализация о переливе и указатели уровня в цистерне в рабочем состоянии и исключают переполнение переливной цистерны.

3. При перекачке топлива необходимо производить замеры уровня в цистернах. В конце перекачки интенсивность подачи топлива уменьшить во избежание перелива топлива из заполняемой ёмкости.

Операции по сдаче нефтесодержащих вод

1. Перекачка нефтесодержащих вод должна производиться закрытым способом из цистерны подсланевых вод через специальные присоединительные устройства единого образца. Категорически запрещается сдача нефтесодержащих вод напрямую из - под сланей машинного отделения

2. Подготовка и проведение операции по перекачке нефтесодержащих вод необходимо производить в соответствии с рекомендациями данной инструкции при подготовке и проведении нефтяных операций.

3. После сдачи нефтесодержащих вод необходимо сделать соответствующую запись в судовом вахтенном журнале и журнале нефтяных операций.

4. Закрыть запорное устройство и произвести опломбирование согласно инструкции «О порядке пломбирования клапанов систем осушения, систем сбора нефтесодержащих вод и сточно-фановой системы».

5. Получить справку у вахтенного начальника о сдаче нефтесодержащих вод.

В период навигации все теплоходы ПФ РГКП «Қазақстан су жолдары» подсланевые воды сливают в грузовую цистерну, объемом 148 тонн, стояночного судна «Амур», где данные воды сохраняются до конца навигации.

После чего, на протяжении двух месяцев отстаиваются, и при понижении температуры ниже нуля с данной цистерны откачивается вода в вакуумную цистерну объемом 3 тонны и, убедившись отсутствия нефтепродуктов, перекачивают в ассенизаторскую автомашину, таким способом вывозят воду. Так как нефтепродукты имеют большую плотность, чем вода они остаются на поверхности и после откачки воды откачивают нефтепродукты.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях

А) Действия экипажа при разливе нефтепродуктов

1. В случае попадания нефтепродуктов в водную среду и невозможности его локализации и ликвидации собственными силами, капитан судна должен вызвать через диспетчерский пункт оперативную группу, передать сообщение о происшествии судовладельцу, обеспечить участие экипажа в работе по ликвидации разлива и оставаться на месте до завершения работ по ликвидации последствия разлива и проведения расследования.

2. Экипаж должен действовать в соответствии с судовым планом чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью и аварийным судовым Планом.

Б) Сообщения о загрязнении водной среды

1. О попадании в водную среду нефтепродуктов должны быть немедленно поставлены в известность:

- Диспетчер порта, в котором произошёл разлив нефтепродуктов;
- Судовладелец.

В сообщении должна быть указана следующая информация:

- Название судна, порт приписки, судовладелец.
- Причина попадания в воду нефтепродуктов и ориентировочное количество.
- Принятые меры по локализации разлива и необходимая помощь по ликвидации.

- Гидрометеорологические условия в районе, где произошла авария, сила и направление ветра, видимость, скорость течения.

2. Каждое сообщение о попадании в водную среду нефтепродуктов может быть дополнено сведениями, которые, по мнению капитана, необходимы в данном конкретном случае.

3. Все сообщения капитана о загрязнении водной среды должны быть записаны дословно в вахтенном журнале.

Требования охраны труда по окончании работы

А) Окончание бункеровочных операций

1. Перед окончанием приёма топлива (масла) необходимо уменьшить интенсивность подачи, о чём следует заранее предупредить персонал бункеровочной станции.

2. После окончания приёма топлива (масла), произвести контрольные замеры в цистернах топлива (масла).

3. Закрывать и осушить шланги и клапаны на приёме топлива (масла), осушить поддоны или огороженные ёмкости под приёмными патрубками бункеровочных магистралей, отсоединить шланги.

4. По окончании бункеровки фланцы разъединить и заглушить на все болты как на приёмном трубопроводе, так и на шланге. Эти работы производить над поддонами. Все топливные линии и приёмные клапаны должны быть закрыты. Измерительные устройства танков должны быть закрыты в последнюю очередь.

5. Объявить по внутрисудовой трансляции об окончании бункеровочных операций.

6. О времени начала и окончания бункеровки сделать запись в журнале.

Обеспечение водой питьевого качества планируется привозной водой с доставкой спецавтотранспортом и хранением необходимого запаса воды во временных емкостях.

Выполнение всех вышеприведенных мероприятий позволит уменьшить воздействие объекта на водные ресурсы (поверхностный сток и подземные воды).

8. ИНЖЕНЕРНО – ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В пределах разведанной глубины (12,0м) геологическое строение участка представлено четырьмя инженерно-геологическими комплексами:

- техногенные отложения современного возраста (tQIV) (насыпной грунт);
- эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (vdQIII-IV) (супесь твердая и пластичная);
- аллювиальные отложения второй надпойменной террасы р. Иртыш (а 2QIII) (песок мелкий, песок средней крупности, маловлажные и насыщенные водой, глина полутвердая).

Литологическое строение участка характеризуется многослойной по составу толщей дисперсных грунтов, залегающих, практически, горизонтально. В пределах каждого слоя грунты однородны.

Характеристики физико-механических свойств грунтов приводятся совместно с данными фондовых материалов.

На исследуемом участке с учетом возраста генезиса и номенклатурного вида грунта выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт, залегает с поверхности слоем мощностью 0,3-3,6м.

ИГЭ-2 Почвенно-растительный слой - супесь гумусированная, не изучался.

ИГЭ-3 Супесь твердая, редко пластичная, карбонатизированная.

9.ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ И ОТХОДЫ

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте статья 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев; 4) временного складирования отходов горнодобывающих и

горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Для рассматриваемого объекта все отходы относятся к не опасным и опасным.

9.1 Краткое описание источников образования отходов

Расчеты выполнены, согласно приложения № 16 к Приказу министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008г. № 100-п.

Отходы, образуемые при проведении работ:

- Смешанные коммунальные отходы (ТБО);
- Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанное моторное масло);
- Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Ветошь промасленная);
- Дерево (Древесные отходы).

Смешанные коммунальные отходы (ТБО):

Образуются от деятельности рабочих при проведении работ, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен: Fe_2O_3 (C10) - 2%; Al_2O_3 (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%; SiO_2 (C15) - 6%.

Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м³/период, и при удельном весе 0,25, с учетом 177 работников и периоде проведения работ 194 дня, образуется:

$$\text{Расчет: } 177 \times 0,3 \times 0,25 = \mathbf{13,275 \text{ т/период}}$$

$$\text{Расчет: } (13,275/365) * 194 = \mathbf{7,0 \text{ т/период}}$$

По мере образования ТБО и входящие в его состав различные виды отходов (пластик, полиэтилен, бумага, стекло) будут складироваться отдельно в специальных емкостях на борту судов. Сбор отходов будет производиться

стоечным судном «Амур»вспомогательного флотас последующей передачей специализированным предприятиям.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 20 03 01.

Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

(Отработанное моторное масло)

Образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Примерный химический состав (%): масло – 78, продукты разложения – 8, вода – 4, механические примеси – 3, присадки – 1, горючее – до 6. Общие показатели: вязкость – 36-94 мм²/с (при 50⁰С); кислотное число – 0,14-1,19 мг КОН/г; зольность – 0,078-0,208 %.

Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{отх}$) выполнен по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \cdot 0,25, \text{ т/год}$$

Где:

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе.

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

Здесь:

Y_d - расход топлива за год, м³/период;

H_d - норма расхода масла - 0,032 л/л расхода топлива;

ρ - плотность моторного масла - 0,930 т/м³.

$$N_d = 772,65 \cdot 0,032 \cdot 0,930 = 22,994$$

$$N = (22,994+0) \cdot 0,25 = 5,7 \text{ т/период}$$

По мере образования отходы будут собираться в металлический контейнер на борту судов. Сбор отходов будет производиться стоечным судном

«Амур»вспомогательного флотас последующей передачей специализированным предприятиям.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные. Код отхода - 13 02 08*.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Ветошь промасленная)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирания рук персонала.

Состав (%): тряпье - –5; нефтепродукты - –0; влага - –5. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде.

Количество отходов принято согласноисходных данных и ориентировочно составит – 0,392 т/период.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32 [5]:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

Где:

$$M = 0.12 \cdot M_0,$$

$$W = 0.15 \cdot M_0$$

Расчет: $N = 0,392 + (0,12 * 0,392) + (0,15 * 0,392) = 0,498 \text{ т/год}$

По мере образования отходы будут собираться в металлический контейнер на борту судов.Сбор отходов будет производиться стоечным судном

«Амур»вспомогательного флотас последующей передачей специализированным предприятиям.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные. Код отхода - 15 02 02*.

Дерево (Древесные отходы)

Основная задача дноочистительных работ, предотвращение попадания всевозможных препятствий, представляющих опасность для проходящих судов, в пределах судового хода, а также очистка судового хода и прилегающих к нему участков реки от уже имеющихся препятствий. Такими препятствиями является: карчи, пни, деревья на подмываемых берегах, карчи в размываемых ярах. В судовой ход препятствия попадают во время ледохода или паводка.

Препятствия убираются с помощью дноочистительных снарядов «Карчекран-1» и «Карчекран-2» имеющих крановые установки и дополнительное оборудование для производства данного вида работ.

Наличие препятствий определяют путем осмотра судового хода после паводка и проведением тральных работ.

Профилактическими мероприятиями по обеспечении чистоты судового хода являются работы по очистке береговой полосы. В основном это уборка деревьев с подмываемых яров.

В навигационный период 2026 года планируется произвести дноочистительные работы в объеме 5700 тонн по всему участку от с. Майтубек, до границы РФ протяженностью 603 км.

Извлеченные деревья, карчи будут перемещены на неразмываемый берег или в старицу, и складированы с учетом невозможности выноса в русло реки паводковыми водами и ледоходом. Складирование на береговой полосе извлеченных препятствий не производится, согласно требований Лесного кодекса РК № 477 от 08.07.2003 г и закона РК «Об ООПТ» №175 от 07.07.2006 г.

Схемы складирования извлеченных препятствий деревьев, карчи показаны в приложениях 6 – 6.73.

Реализация древесных отходов будет осуществляться лесовладельцами (КГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира» (входят

Павлодарский, Лебяжинский, Майский, Актогайский (частично, начало) районы, Аксуская сельская зона), КГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира» (входят Актогайский, Качирский районы), КГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира» (входят Железинский, Иртышский районы)) населению близлежащих населенных пунктов для обеспечения топливной древесиной.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 17 02 01.

Таблица 17

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год - 2026 г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Период проведения работ		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	7,0	7,0
Дерево (Древесные отходы)	5700	5700
Итого:	5707	5707

Таблица 17.1

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год - 2026 г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Период проведения работ		
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанное моторное масло)	5,7	5,7
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Ветошь промасленная)	0,498	0,498
Итого:	6,198	6,198

Согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий и не подлежат экологическому нормированию в соответствии с пунктом 8 статьи 41 Кодекса.

Способы обращения с отходами

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия – по мере накопления не более 6 месяцев.

Твердые бытовые отходы будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке и по мере накопления вывозиться по договору на спец полигон.

Контейнеры планируется установить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка.

Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Таблица 18

Программа управления отходами

Наименование отходов	Периодичность сбора	Способ перемещения до мест временного сбора и хранения	Место временного хранения	Периодичность передачи сторонним организациям на размещение или утилизацию и т.д.	Способ вывоза с мест временного хранения
1	2	3	4	5	6
Период навигации					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	Ежедневно	Вручную	Металлические контейнеры	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) спецтранспортом	Передача в специализированные предприятия
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанное моторное масло)	По мере образования	Вручную	Специальные емкости	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) спецтранспортом	Передача в специализированные предприятия
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Ветошь промасленная)	По мере образования	Вручную	Металлические контейнеры	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) спецтранспортом	Передача в специализированные предприятия
Дерево (Древесные отходы)	По мере образования	Строительная техника	Специально отведенные места	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) спецтранспортом	Реализация населению в качестве топливной древесины

10. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Оценка возможных физических воздействия и их последствий

Физические факторы - вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Уровень физических воздействий действующих объектов определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного и иных источников воздействий.

В связи с принятием Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых физических воздействий должны быть установлены таким образом, чтобы уровень соответствующих физических факторов на границе санитарно-защитной зоны объекта соответствовал принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности.

При расчете нормативов физических воздействий учитывается фоновый уровень данных физических факторов на границе санитарно-защитной зоны.

Для расчета нормативов допустимых физических факторов используются экспериментальные измерения, проводимые на действующем объекте. В ходе экспериментальных измерений должно быть подтверждено соответствие уровню физических факторов на границе санитарно-защитной зоны допустимому уровню при конкретном уровне физических факторов на их источнике.

Допускаются отклонения в величинах расчетных показателей от требуемого уровня не более чем на 13 % в связи с погрешностями расчетного метода.

В случае, когда фоновый уровень рассчитываемого физического фактора с исключением данного источника превышает предельно-допустимые величины, нормируемый источник должен создавать не более 10 % дополнительного вклада в суммарную величину фактора.

Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения после ввода объекта в эксплуатацию не будет. Источники биологического загрязнения отсутствуют.

Оценка возможного шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм

человека(как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Постоянное воздействие шума повышает нервное напряжение, снижает творческую деятельность, производительность труда, эффективность отдыха населения. Как показывают современные исследования, высокая шумовая нагрузка является причиной и стимулятором многих заболеваний - сердечнососудистых,

желудочных, нервных, оказывает влияние на распространенность острых респираторных инфекций.

Неблагоприятные акустические условия чреватые отрицательными воздействиями на здоровье населения, проявляющимися, по меньшей мере, в четырех аспектах: психологическом влиянии шума, физиологических эффектах, во влиянии шума на сон и в изменениях со стороны слуха.

Шум, создаваемый механизмами и транспортом, имеет низко- и среднечастотный характер с максимумом звукового давления в диапазоне частот 400÷800 Гц.

Оценка вибрационного воздействия

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

По способу передачи вибрации рабочих мест относится к общей вибрации, передающиеся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека.

В зависимости от источника возникновения общую вибрацию подразделяют:

- транспортная;
- технологическая;
- транспортно-технологическая.

Вибрация характеризуется: частотой колебаний, т.е. числом полных колебаний тела в секунду (Гц); амплитудой колебаний, т.е. максимальным смещением колеблющейся точки от положения равновесия в конце четверти периода колебаний (мм); виброскоростью, т.е. максимальной скоростью колебательного движения точки в конце полупериода, когда смещение равно нулю (см/с).

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или

отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Нормы вибраций должны соответствовать Уровни шумов и нормы вибраций должны соответствовать Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 28 февраля 2015 года № 169.

Оценка электромагнитного воздействия

Любое техническое устройство, использующее, либо вырабатывающее электрическую энергию является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето.

Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фондовых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м:
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 - 4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Источниками электромагнитного излучения являются линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы: главная

понижительная подстанция и трансформаторные подстанции, распределительные устройства (открытого и закрытого типов), кабельные линии электропередачи установленные на объектах производства, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории.

ЭМП (электромагнитное поле) – поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний. Электрические и магнитные поля являются очень сильными факторами влияния на состояние всех биологических объектов, попадающих в зону их воздействия.

Кратковременное облучение (минуты) способно привести к негативной реакцией только у гиперчувствительных людей или у больных некоторыми видами аллергии.

Долговременное облучение (месяцы, годы): слабость, раздражительность, быструю утомляемость, ослабление памяти, нарушение сна.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

11. ПОЧВЫ

Почвообразующими породами поймы реки Иртыш служат современные аллювиальные, часто слоистые отложения различного состава. Почвенный покров района проведения работ представлен пойменными луговыми обыкновенными, карбонатными и засоленными разнотравными. В прирусловой зоне встречаются пойменные лесолуговые почвы. В низкой пойме сохранились пойменно – лугово – болотные почвы.

Пойменный аллювий имеет более тяжелый механический состав: в основном средние и тяжелые суглинки, распространены дерново-луговые пойменные почвы. Это наиболее плодородные почвы с злаково-разнотравными лугами.

Пойменные почвы Павлодарской области отличаются от зональных (каштановых и черноземных) более высоким естественным плодородием и имеют

следующие особенности: оригинальность почвообразующих пород современно-аллювиальных наносов, радикальное периодическое изменение гидрогеологических условий почвообразования в связи с половодьями, изменение среды почвообразования в связи с направлением деятельности всей речной системы. В пределах поймы выделяются следующие типы почв: в прирусловой части залегают более молодые лесолуговые бескарбонатные слоистые почвы с содержанием гумуса 2,3%. В центральной части распространены зрелые пойменные луговые зернистые почвы с содержанием гумуса 3,18%. Почвы заняты высокопродуктивными сенокосами. Верхний горизонт аллювиальных отложений, являющихся почвообразующей породой, представлен суглинками. В притеррасной части преобладают пойменные луговые солончатые и засоленные почвы с содержанием гумуса 2,96%.

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЗЕМЕЛЬ

Мероприятия по снятию почвено - плодородного слоя не планируются.

Так как, на период проведения работ все образующиеся отходы будут временно складироваться на специально отведенных местах и по мере накопления вывозиться подрядчиком, то загрязнения поверхности почвы происходить не будет.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись четкая организация сбора, хранения и отправка отходов в места их размещения.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИХТИОФАУНУ

1 Материал и методики

Расчет ожидаемого ущерба при производстве работ по Проекту путевых работ на 2026 год произведен с учетом «Методики определения ставок плат за пользование рыбными ресурсами и другими водными животными и размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате

хозяйственной деятельности» [1]. Для характеристики состояния гидробиоценозов использовались материалы исследований в период экспедиционных выездов 2025-2026 гг. года. Для расчета ущерба по отдельным параметрам биоценоза использовались среднестатистические данные Алтайского филиала ТОО «НПЦРХ» за период 2013-2025 гг.

Полевые исследования включали:

- метеорологические и гидрологические наблюдения;
- гидробиологические исследования (зоопланктон, макрозообентос);
- ихтиологические исследования.

Гидрометеорологические исследования проводились на каждой станции. Часть метеорологических параметров определялась визуально, часть – с помощью метеоприборов:

- температура воздуха (с помощью термометра «Прац»);
- температура воды (с помощью водного термометра в родниковой оправе);
- облачность (визуально).

Количественные пробы зоопланктона и зообентоса отбирались в соответствии с «Методическим пособием при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоемов Казахстана (планктон, зообентос)» [2]. Зоопланктон отбирали 10-литровым ведром и процеживали через сеть Джеди. Пробы обрабатывали в камере Богорова, просчитывали и измеряли все виды зоопланктеров. Макрозообентос отбирали дночерпателем Петерсена. Биомассу отдельных групп определяли путем взвешивания на торсионных весах.

Вылов рыбы в период экспедиционных выездов производился набором стандартных орудий лова, позволяющим получить информацию о видовом, половом, возрастном составех популяций рыб, их относительной численности и др. В обязательный набор орудий лова входил порядок ставных сетей, мелкочейный бредень для отлова молоди рыб, выполненный из безузловой дели с размерами: длина бредня – 6 м, длина мотни – 2 м, ячейка – 3 мм, а также сачок. Собранный и обработанный материал за 2024 год представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Количество собранного и обработанного материала

Наименование работ	Река Ертис
Зоопланктон (проб)	4
Макрозообентос (проб)	4
Сетепостановки НИР	16
Возраст, рост, упитанность рыб	426
Тотальные промеры рыб (экз.)	936
Молодь рыб (проб)	8

В районе производства работ, по возможности, проводилась постановка сетей с ячейей 20-80 мм. Высота сетей 3 м, длина по 25 м. Сетепостановки осуществлялись в темное время суток на 12 часов. Обработка сетного улова и улова мальковым бреднем включала следующие процедуры: видовая идентификация, подсчет общей численности и массы каждого вида. Весь улов подвергался массовым промерам (измерение длины тела рыбы без хвостового плавника).

Определение видового состава молоди из сетных и мальковых уловов осуществлялось по определителю Коблицкой А.Ф. [3] в полевых условиях. Обработка материала осуществлялась согласно «Руководству по изучению рыб» [4]. Определение видовой принадлежности проводилось по определителям. Обсчет данных проводился с помощью компьютерных программ «Excel», «Fish».

Расчет ущерба в натуральном выражении, обусловленный непосредственной гибелью водных биоресурсов, производился исходя из удельной плотности (численности) или биомассы гидробионтов (шт./м², экз./м³, кг/га, г/м², мг/м³ и пр.) и площади или объема зоны неблагоприятного воздействия в соответствующих единицах измерения по формуле (1):

$$N_i = II_i \times W_0(S_0) \times \frac{(100 - K_i)}{100} \quad (1)$$

где – II_i средняя за период неблагоприятного воздействия концентрация или плотность гидробионтов данного вида, стадии или 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, в %.

Пересчет биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции производится с применением кормовых коэффициентов перевода органического вещества по трофической цепи по формуле (2):

$$B_r = B_k \frac{P/B \times k_2}{(k_1 \times 100)} \quad (2)$$

где B_r – биомасса рыбной продукции, тонн; B_k – биомасса кормовых гидробионтов, тонн;

P/B – коэффициент продуцирования;

k_1 – кормовой коэффициент перевода полученной продукции в рыбопродукцию; k_2 – показатель использования кормовой базы рыбами (%).

Для расчета величины ущерба, обусловленного гибелью молоди рыб, применяют коэффициент промвозврата (3):

$$N_i = n_i \times \frac{K_1}{100} \quad (3)$$

где n_i – величина ущерба в натуральном выражении, причиняемого непосредственной гибелью молоди промысловых объектов;

K_i – коэффициент промыслового возврата, в %.

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 (4):

$$M = d * c * y \quad (4)$$

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: * $y=1$ (1 год=1), при многократном (постоянном) y -

соответствует количеству лет негативного воздействия).

Район проведения работ. Согласно проектным данным в 2026 году планируется провести дноуглубительные работы на участке р. Иртыш от с. Майтубек до границы с РФ на следующих перекатах: Нижний Курумсанский; Нижний Квашенный; Куны-Аральский; Верхний, Нижний Сорочинский; Каландыревский; Осолодочный; Средний Ямышевский; Верхний Зубатовский; Нижний Зубатовский; Верхний Быстринский; Средний Быстринский; Нижний Быстринский; Байжурайский; Верхний Усольский; Средний Усольский; Нижний Окуневский; Верхний Басаровский; Нижний Басаровский; Степной; Верхний Даоковский; Нижний Даоковский; Верхний Баклановский; Нижний Баклановский; Нижний Тимохинский; Ветлово-Корявый; Яр Хвалынский; Верхний, Средний Осьмерыжский; Верхний Бобровский; Нижний Бобровский; Верхний Калиновский, Подворный; Нижний Железинский; Желандинский; Прииртышский; Верхний, Нижний Алексеевский.

2 Физико-географическая и гидрологическая характеристика исследуемого водного объекта

Река Ертис – крупнейшая река в Казахстане, левый приток реки Обь и главная водная артерия Ертисского водохозяйственного бассейна. Свое начало берет в гляциальной зоне на юго-западных склонах Монгольского Алтая в Китае, пересекает территорию Казахстана и на территории России впадает в р. Обь. Относится к бассейну Карского моря. Общая протяженность Ертиса – 4280 км, из которых 618 км приходится на Китай, 1698 км – Казахстан и 1964 км – Россию. Площадь водосборного бассейна р. Ертис составляет 1,65 млн. км². До впадения в озеро Жайсан река носит название Кара Ертис (Черный Ертис). Длина Кара Ертиса - 672 км, длина Ертиса от оз. Жайсан до впадения в р.Обь – 3501 км.

На территорию Казахстана р. Кара Ертис втекает сравнительно многоводной рекой со средним годовым расходом воды около 300 м³/с, в створе г. Семей этот расход возрастает почти втрое и составляет около 880 м³/с (р.Ертис – с.Баженово), причем примерно 90 % увеличения своей водности Ертис получает со стороны правобережных притоков, стекающих с хребтов Казахстанского Алтая. На границе

с Российской Федерацией у с. Приертисское естественный сток составляет 830 м³/с.

На верхнем участке, до впадения в озеро Жайсан, река Ертис принимает правобережные притоки Алкабек и многоводный Калжыр, вытекающий из оз. Маркаколь. Ниже устья р. Буктырмы в 1960 г. была построена плотина Буктырминской ГЭС.

В результате образовавшегося подпора крупнейшее в стране Буктырминское водохранилище поглотило оз. Жайсан. В Буктырминское водохранилище впадает ряд притоков – Куршим, Нарын, Буктырма, Улкен бокен, Таинты и др. В районе г.Усть-Каменогорска на р. Ертис в 1953 г. построена плотина Усть-Каменогоской ГЭС, образовавшая Усть-Каменогорское водохранилище. Ниже этой плотины в р.Ертис впадает правобережный приток – р. Ульбы. Далее вниз по течению, у п. Шульба, в 1988 г. создано третье водохранилище – Шульбинское, в которое впадает еще один правобережный приток – р. Оба.

Наиболее крупными и многоводными правобережными притоками Ертиса являются реки Бухтарма, Оба и Ульбы. Свой сток они формируют на территории Казахстанского Алтая, имеющего высокую увлажненность и горный, сильно пересеченный, рельеф, обуславливающие, в свою очередь, наибольшие в Восточном Казахстане густоту речной сети и слой стока. Из правобережных притоков реки Южного Алтая – р. Каракобы и Аккобы, Алкабек, Калжыр, Куршим, Нарын – имеют меньшую водность.

Реки левобережья Ертиса – Кендирлик, Уйдене, Кандысу, Тебиске, Карбога, Базар, Бугаз, Кокпекти, Улкен Бокен, Кызыл-Су, Шар и Шаган – отличаются значительно меньшей водностью, чем правобережные притоки. Часть из этих рек в межень теряется в нижнем течении в рыхлых русловых отложениях и не доходит до р. Ертис.

Следует отметить, что 28 водотоков бассейна, в том числе и Ертис, являются трансграничными реками. Часть из них (6 рек) обозначают границу, а 22 реки пересекают ее. Питание р. Ертис и ее пойменных участков смешанное: в верхнем течении преимущественно горно-снеговое и ледниковое, в нижнем – снеговое и грунтовое.

Река Ертис от ШГЭС до границы с Павлодарской областью и следовательно, ниже каскада водохранилищ является наименее измененным морфологически водоемом бассейна. Из-за проведения весенних попусков из Шульбинского водохранилища, значительно изменен ее водный режим. Протяженность реки Ертис от ШГЭС до границы Абайской и Павлодарской областей составляет 280 км. Река Ертис на участке от плотины Шульбинской ГЭС до г. Семей имеет выраженный горно-долинный характер. Русло извилистое, часто разветвлено протоками. Сравнительно спокойное течение в меженный период (0,6-1,0 м/с) чередуется со стремительным, на отдельных перекатах до 2,8-3,0 м/с.

В период попусков скорость течения на равнинных участках увеличивается до 1,4-1,5 м/с. На данном участке река Ертис принимает с левого берега последний крупный приток – реку Шар, ниже по течению значительные притоки отсутствуют. По характеру питания река Ертис относится к алтайскому типу водного режима со снежно-дождевым питанием. Питание на 50 % и более снеговое, на 25-30 % дождевое, остальное приходится на грунтовый сток.

Две трети Павлодарской области на северо-востоке занято Прииртышской равниной или северо-западной оконечностью Западно-Сибирской низменности. Прииртышскую равнину пересекает широкая долина реки Ертис с хорошо развитой поймой и надпойменной террасой. На территории Павлодарской области (среднее течение) река Иртыш имеет характер степной реки, не принимает ни одного притока, питание реки грунтовое. Правый берег реки крутой, левый низменный с протоками, затонами. Ширина долины (поймы) Ертиса с протоками, затонами и островами достигает 10-15 км. В пойме реки разбросаны разные по величине и форме многочисленные водоемы, представляющие собой генетическую цепь, начиная от проток – водоемов, по гидрологическому режиму, не отличающихся от речного – до пересыхающих водоемов.

Типы придаточных водоемов поймы:

- протоки – водоемы, в течение всего года соединенные с рекой обоими концами, всегда имеют ясно выраженное течение, через ряд промежуточных форм протоки переходят в затоны;
- затоны – водоемы, соединенные с рекой одним концом,

расположенным ниже по течению реки, верхний конец занесен речными наносами, покрытыми луговыми травами, иногда древесно-кустарниковой растительностью, обычно – обилие высшей водной растительности, особенно в зоне выклинивания, дно илистое;

– пойменные озера – водоемы, полностью потерявшие связь с рекой и соединяющиеся с ней только в паводок.

Подтипы пойменных озер:

– крупные незаморные пойменные озера со значительными глубинами, с малым количеством высшей водной растительности и ила;

– озера неглубокие, прогревающиеся до дна, с богатой высшей водной растительностью, илом, подверженные замору;

– мелкие озера, сплошь заросшие высшей водной растительностью, находящиеся на стадии заболачивания.

Всего рыбохозяйственных водоемов (участков) в пойме более 200, так что изучение каждого из них невозможно. Часть водоемов (протоки, затоны) постоянно имеют связь с рекой, часть (пойменные озера) – только в паводок. Так или иначе, каждый из пойменных водоемов не является самостоятельным, обособленным. Весной все пойменные водоемы представляют собой единую водную систему, и гидробионты могут свободно перемещаться внутри нее. Популяции рыб также не обособлены по частям поймы, поэтому прогноз нами дается для всей поймы.

Уровенный режим участка реки Ертыс ниже Усть-Каменогорской ГЭС и до подпора Шульбинского водохранилища определяется расходами Усть-Каменогорской ГЭС (УКГЭС) и Бухтарминского ГЭК (БГЭК). Среднегодовая амплитуда колебаний уровня воды в р. Ертыс ниже УКГЭС составляет 3 м, наибольшая – 3,8 м. Ежесуточные колебания уровня реки Ертыс ниже плотины в черте города Усть-Каменогорска обычно составляют 0,3-0,4 м.

Водный режим участка реки Ертыс от ШГЭС до границы с Павлодарской областью во многом зависит от расходов Шульбинской ГЭС (ШГЭС), в частности, от режима весенних попусков на обводнение павлодарской поймы и транзитного пропуска вод весеннего половодья. В условиях не зарегулированного стока реки естественный паводок нарастал медленно и также и спадал.

В настоящее время естественный паводок заменен на искусственный. В результате сократилась его продолжительность, рост уровня воды в реке, равно как и спад его в период попусков, происходит стремительно в течение 10-15 дней, летний паводок выражен слабо.

В 2025 году, весенний паводок на реке Ертис в районе с. Семиярка (рисунок 1) начался в апреле и достиг максимального среднемесячного уровня за год, равного 143,51 мБС. В целом можно отметить, что весенний паводок в 2025 году проходил в аналогичный предыдущим годам период. В конце второй декады мая Ертис вернулся к своему бытовому уровню.

Сравнивая данные за последние 5 лет, отметка гидрологического уровня на протяжении 9 месяцев 2025 г. в среднем находится ниже, чем в 2024 г., хотя в отдельные месяцы может превышать показатели предыдущего года. Среднее значение гидрологического уровня воды в 2025 году (за 9 месяцев) было на отметке равной 142,65 мБС, что незначительно ниже показателя 2024 года (142,68 мБС), всего на 0,03 м.

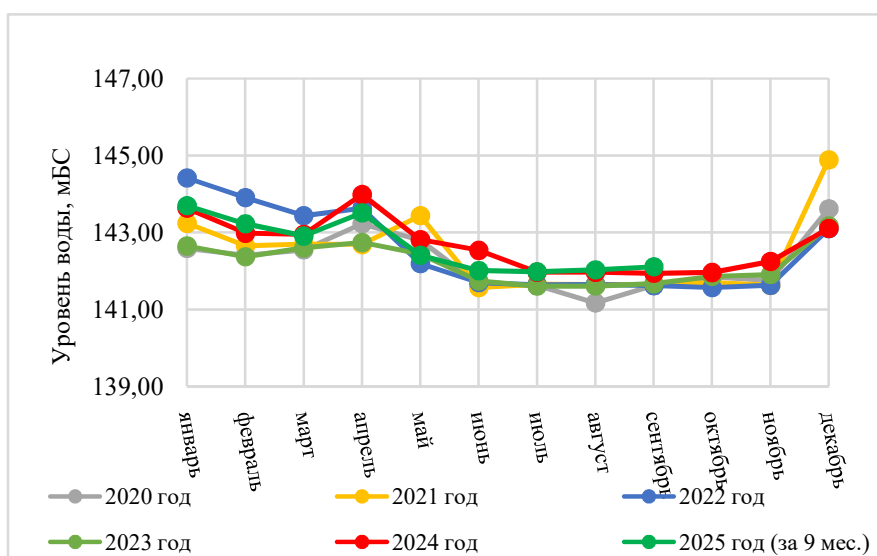


Рисунок 1 – Динамика уровня воды реки Ертис в створе гидропоста у с. Семиярка за ряд лет (по среднемесячным данным в мБС)

Проанализировав данные за 9 месяцев 2025 года, наблюдаем следующую обстановку – максимальное значение среднемесячного уровня воды было зарегистрировано в апреле месяце равное 143,51 мБС. Минимальное значение среднемесячного уровня воды было зарегистрировано в июле – 141,98 мБС.

Таким образом, в 2025 году, аналогично с предыдущими годами, вследствие продолжительной по времени паводковой волны произошло затопление поймы реки Ертіс, что благоприятно отразилось на прохождении нереста и нагуле молоди рыб.

3 Влияние дноуглубительных работ на состояние гидробионтов (анализ литературы), выявление неблагоприятных факторов при проведении работ в русле р. Ертіс

Строительство и различные виды гидромеханических работ оказывают отрицательное воздействие на экологические условия водоема и тем самым наносят определенный ущерб рыбным запасам. При проведении дноуглубительных работ окружающая акватория реки и связанные с ней пойменные водоемы подвергаются массивному воздействию строительной техники. Это, прежде всего, связано с разработкой части русла реки и перемещением грунта, как в русле реки, так и в прибрежной зоне.

Во время разработки русловой части реки и последующей отсыпки грунта меняется химический состав воды, нарушается рельеф дна, уничтожаются донные биоценозы и прибрежная растительность. Анализ литературных данных свидетельствует о том, что при проведении гидротехнических работ аналогичного характера изменяется содержание взвешенных веществ в воде в результате образования в районе строительства зоны повышенной мутности. Её протяженность зависит от гидрологии реки, содержания взвешенных веществ и гранулометрического состава разрабатываемого грунта [5-7].

Повышенные концентрации взвешенных веществ в толще воды, возникающие при земляных работах, оказывают отрицательное влияние на все гидробионты и, в первую очередь, на планктон и бентос. Взвешенные частицы грунта забивают фильтровальный аппарат беспозвоночных, снижают интенсивность фотосинтеза фитопланктона, значительно ухудшают условия обитания бентосных организмов [8-11]. Часть беспозвоночных, особенно малоподвижные, подвергаются прямому уничтожению. Бентонектические подвижные формы организмов (бокоплавы, мизиды) под влиянием повышенной мутности в результате дноуглубления изменяют свои поведенческие реакции.

Огромное количество взвеси в шлейфе мутности не снижает содержания в нем кислорода, но приводит к увеличению гибели гидробионтов в результате засорения их жаберного аппарата. Наиболее подвержены гибели при этом мизиды [12].

Полное уничтожение гидробионтов на отдельных участках реки или значительное сокращению их численности влечет за собой снижение обеспеченности рыб пищей.

Разработка русла реки, складирование отвалов грунта и другие гидромеханические работы значительно ухудшают условия обитания рыб. При проведении таких работ наблюдаются заиливание нерестилищ, как в русле, так и в пойме, отмечается гибель икры, личинок и взрослых рыб [13-15].

По отношению к таким гидробионтам, как рыбы, следует отметить, что могут быть значительные изменения в их поведении, такие, как реакция ухода. Может существовать физиологическое воздействие звуковой энергии в заполненных газом органах, например, в плавательном пузыре, и могут существовать дополнительные проблемы у видов, которые характеризуются механическим присоединением плавательного пузыря к внутреннему уху. Также может предполагаться снижение репродуктивных усилий там, где популяции из размножающихся объединений подвергаются воздействию дноуглубительных работ, несмотря на то, что для этого потребуется значительное воздействие, проводимое поблизости к местам спаривания в течение значительного периода времени. Следует отметить, что звуковые волны действуют на рыб раздражающе, и они стремятся покинуть область воздействия. В районах развития рыболовства при проведении дноуглубительных работ отмечалось снижение уловов, уход рыбы в придонные слои, приводило к временному сокращению их численности на данной акватории.

Для оценки степени воздействия на ихтиофауну большое значение имеет эффект последствия, в результате которого у рыб может быть нарушен цикл воспроизводства, например, в следующем поколении. Это влияние может в дальнейшем сказаться на популяционных характеристиках промысловых объектов. Может наблюдаться изменение поведенческих реакций рыб, таких как нарушение питания, размножения и миграции, а также реакция избегания шумового

воздействия. При проведении гидромеханических работ рыбное население, несомненно, будет стремиться покинуть место воздействия, как взрослая рыба, так и активная молодежь. Практика исследования подобных работ подтверждает это [15].

В другом положении оказываются животные, которые в силу своих физических или поведенческих особенностей не могут избежать зоны действия работ. В первую очередь это относится к икре и личинкам рыб, которые погибают практически полностью.

Одним из вредных последствий проведения дноуглубительных работ является нарушение нерестилищ и миграционных путей рыб. В то же время следует отметить тот положительный эффект, который скажется после проведения дноуглубительные работы, а именно улучшение экологического состояния биотопов (глубина, проточность, кислородный режим) в районе перекатов р. Ертіс, что благоприятно скажется на условиях воспроизводства и нагула рыб в будущем и отчасти компенсирует принесенный во время проведения работ ущерб.

По продолжительности воздействия на водоем и обитающих в ней гидробионтов неблагоприятные факторы делятся на временные и постоянно действующие. Последние, в виду специфики работ (проведение в летне-осеннее время), в данном случае не рассматриваются.

К числу временных неблагоприятных факторов при проведении дноуглубительных работ в русловой части реки Ертіс можно отнести следующие:

- гибель бентоса на дне реки в результате выборки грунта, размещения отвалов, образования зон повышенной мутности;

- гибель зоопланктона или нарушение продукционных процессов в зоне повышенной мутности, возникающей при разработке грунта и его последующей отсыпке;

- нарушение условий воспроизводства рыб, разрушение нерестовых субстратов, гибель икры и личинок рыб.

4 Анализ современного состояния кормовой базы района исследования (зоопланктон, зообентос)

4.1 Кормовая база рыб

Зоопланктон. В составе зоопланктона р. Ертіс в Павлодарской области в 2025 г. было зарегистрировано 4 таксонов: 2 веслоногих рачков *Copepoda* и 2 ветвистоусых рачков *Cladocera* (таблица 2). По частоте встречаемости доминировали ветвистоусый рачок *D. (D.) longispina* (75%) и веслоногий рачок *N. incongruens* (100%).

Таблица 2 – Таксономический состав зоопланктона в пойменных водоемах реки Ертіс Павлодарской области в 2025 году

Таксон	Частота встречаемости, %				
	2021 г. август	2022 г. август	2023 г. август	2024 г. август	2025 г., июль
Rotifera					
<i>Polyarthra dolichoptera</i> Idelson	-	50	25	-	-
<i>Bipalpus hudsoni</i> (Imhof)	-	-	-	25	-
<i>Asplanchna priodonta</i> (Gosse)	100	100	100	-	-
<i>Brachionus quadridentatus</i> (Hermann)	50	-	-	-	-
<i>B. diversicornis</i> (Daday)	-	100	100	25	-
<i>B. calyciflorus dorcas</i> (Gosse)	100	50	-	-	-
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	50	100	25	-	-
<i>Keratella quadrata</i> (Müller)	-	-	-	50	-
<i>Trichocerca</i> sp.	-	50	-	50	-
Всего таксонов: 9	4	6	4	4	-
Cladocera					
<i>Ceriodaphnia quadrangular</i> (Muller)	50	100	50	-	-
<i>Daphnia (Daphnia) longispina</i> (Muller)	-	-	-	-	75
<i>D. (D.) cucullata</i> (Sars)	50	50	-	25	50
<i>D. (D.) galeata</i> (Sars)	-	100	25	25	-
<i>Chydorus sphaericus</i> (Muller)	-	50	100	25	-
<i>Alona quadrangularis</i> (Muller)	-	100	50	-	-
<i>Bosmina (Bosmina) longirostris</i> (Muller)	50	100	50	50	-
<i>Polypheumus pediculus</i> (Linnaeus)	-	50	-	-	-
Всего таксонов: 8	3	7	5	4	2
Copepoda					
<i>Neutrodiaptomus incongruens</i> (Poppe)	-	100	50	25	100
<i>Mesocyclops leuckarti</i> (Claus)	100	100	100	75	75
<i>Cyclops vicinus</i> (Uljanin)	-	-	50	50	-
Всего видов: 3	1	2	3	3	2
Итого: 20	8	14	11	11	4

Средняя численность зоопланктона в протоках реки Ертис Павлодарской области составила 9,9 тыс. экз./м³, а средняя биомасса — 1113 мг/м³ (таблица 3). Согласно «шкале трофности» С. П. Китаева [39], данные значения соответствуют умеренному классу биомассы и позволяют классифицировать водоем как мезотрофный.

Таблица 3 – Численность и биомасса зоопланктона в протоках реки Ертис Павлодарской области в июле 2025 году

Группа зоопланктона	Песчаное		Башмачное		Среднее	
	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б
Rotifera	-	-	-	-	-	-
Copepoda	1,5	144	8,9	758	5,2	451
Cladocera	0,7	81	8,7	1244	4,7	662
Всего	2,2	225	17,6	2002	9,9	1113
Класс биомассы	Очень низкий		Умеренный		Умеренный	
Преобладающий тип водоёма	Ультраолиготрофный		α-мезотрофный		α-мезотрофный	

В период с 2021 по 2025 год класс биомассы р. Ертис (Павлодарская область) снизился с умеренного до низкого уровня (таблица 4). Средняя биомасса зоопланктона за 5 лет составила 1110,2 мг/м³.

Таблица 4 – Динамика численности и биомассы зоопланктона реки Ертис (Павлодарской области) в 2021-2025 годах

Группа зоопланктона	2021 г. август		2022 г. август		2023 г. август		2024 г. август		2025 г. июль	
	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б
Rotifera	0,7	0,8	7,2	179	3,4	26	1,3	2,9	-	-
Copepoda	4,4	611	10,1	521	4,9	766	2,9	353	5,2	451
Cladocera	6,9	917	23,6	524	2,8	171	2,6	366	4,7	662
Всего	12	1529	40,9	1224	11,1	963	6,8	722	9,9	1113

Макрозообентос. В 2025 г. также было обследовано 2 водоема р. Ертис в Павлодарской области. В составе макрозообентоса обнаружили 4 таксона беспозвоночных, из них 2 таксона личинок хирономид и по 1 поденок и гаммарусов (таблица 5). Наибольшей частотой встречаемости отличались личинки хирономид *S. ex gr. plumosus* (75 %). Таксономическое разнообразие донных беспозвоночных было низким, на уровне 2023 и 2024 годов.

Таблица 5 – Таксономический состав и частота встречаемости макрозообентоса в водоемах р. Ертис Павлодарской области в 2021-2025 гг.

Таксон	Частота встречаемости, %				
	2021 г., июль	2022 г., август	2023 г., август	2024 г., август	2025 г., июль
Mollusca					
<i>Pisidium amnicum</i> (Muller)	-	-	-	25	-
<i>Lymnaea truncatula</i> (Muller)	-	100	-	-	-
<i>L. ovata</i> (Draparnaud)	-	-	-	25	-
<i>Anisus sp.</i>	-	-	-	25	-
Oligochaeta					
Oligochaeta sp.	100	+	50	25	-
Ephemeroptera					
<i>Baetis sp.</i>	-	50	-	-	-
<i>Caenis horaria</i> (Linnaeus)	50	-	-	-	25
Hirudinea					
<i>Piscicola geometra</i> (Linnaeus)	100	100	-	-	-
<i>Helobdella stagnalis</i> (Linnaeus)	-	50	-	-	-
Odonata					
<i>Lestes sp.</i>	50	-	-	-	-
Amphipoda					
<i>Gammarus sp.</i>	+	50	50	-	-
<i>Gmelinoides fasciatus</i> (Stebbing)	-	-	-	50	25
Heteroptera					
<i>Micronecta sp.</i>	-	-	50	-	-
Trichoptera					
<i>Ecnomus tenellus</i> Rambur	50	50	-	-	-
Megaloptera					
<i>Sialis furcata</i> Muller	-	100	-	-	-
Chironomidae					
<i>Tanytus vilipennis</i> Kieffer	-	50	-	-	-
<i>Procladius ferrugineus</i> Kieffer	50	-	-	-	-
<i>Procladius sp.</i>	50	50	-	-	-
<i>Chironomus tentans</i> Fabricius	-	-	100	-	-
<i>C. dorsalis</i> Meigen	-	-	100	-	-
<i>C. ex gr. plumosus</i>	50	100	-	-	75
Chironomini	50	-	-	-	50
Всего таксонов	10	12	5	5	4

Средняя численность макрозообентоса в водоемах р. Ертис Павлодарской области в текущем году составила 110 экз./м², средняя биомасса – 0,69 г/м²

(таблица 6), что соответствовало ультраолиготрофным водоемам с очень низким классом трофности. По численности и биомассе доминировали гаммарусы.

Таблица 6 – Численность (экз./м²) и биомасса (г/м²) макрозообентоса в водоемах р. Ертис Павлодарской области в 2021-2025 гг.

Группа бентоса	2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б
Олигохеты	47	0,09	-	-	80	0,13	60	0,14	-	-
Моллюски	-	-	60	4,5	-	-	40	0,86	-	-
Пиявки	127	1,48	40	0,58	-	-	-	-	-	-
Гаммарусы	7	0,04	40	0,56	10	0,33	110	0,62	50	0,49
Клопы	-	-	-	-	10	0,01	-	-	-	-
Личинки стрекоз	7	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-
Личинки поденок	7	0,27	20	0,05	-	-	-	-	10	0,07
Личинки ручейников	13	0,35	30	1,7	-	-	-	-	-	-
Личинки вислокрылок	-	-	30	0,76	-	-	-	-	-	-
Личинки хирономид	47	0,38	170	2,13	810	5,97	-	-	50	0,13
Всего	255	2,91	390	10,28	910	6,44	210	1,62	110	0,69
Класс трофности	умеренный		повышенный		средний		низкий		очень низкий	
Преобладающий тип водоема	α-мезотрофный		α-эвтрофный		β-мезотрофный		β-олиготрофный		ультраолиготрофный	

В 2025 г. запасы бентоса были заметно ниже, чем в предыдущие годы. Если в 2021-2023 гг. р. Ертис в Павлодарской области по запасам донных беспозвоночных характеризовалась умеренным, средним или повышенным классом трофности, то в текущее годы только низким и с очень низким классом. Многие группы беспозвоночные отсутствовали в пробах. В пробах отсутствовали многие виды моллюсков, пиявок и ручейников, которые были обычными в предыдущие годы. Это может свидетельствовать об изменениях в составе бентоса в данном регионе. Средняя биомасса зообентоса за 5 лет составила 4,39 г/м²

5 Анализ современного состояния ихтиофауны района исследований

Ихтиофауна реки Ертис и его пойменных участков наиболее разнообразна по видовому составу рыб, в сравнении с прочими водоемами Ертисского бассейна и

включает как аборигенные виды рыб, так и вселенцев, проникших сюда как сверху – из вышерасположенных водохранилищ, так и снизу – из среднего течения реки (таблица 7).

Таймень и осетр сибирский занесены в Красную Книгу Казахстана [6] и запрещены к вылову. Нельма является ценным редким видом, нуждающимся в охране. Промысловое значение имеют щука, налим, судак, окунь, сазан, карась, линь, язь, плотва, лещ. Ихтиофауна реки на отдельных её участках имеет некоторые различия, обусловленные гидрологическими и термическими особенностями участков. На участке выше Шульбинского водохранилища отсутствуют осетровые и нельма.

Согласно данным проведенных исследований во время полевых работ 2024 г. в уловах присутствовали 6 видов рыб: лещ, плотва, окунь, язь, щука и судак.

Таблица 7 – Видовой состав ихтиофауны реки Ертис и ее пойменных участков

Название вида			Статус вида	
латинское	казахское	русское	(промысловый, непромысловый, редкий, исчезающий)	аборигенный, интродуцированный
<i>Lethenteron kessleri</i> (Anikin)	сібір миногасы	минога сибирская	непромысловый	аборигенный
<i>Acipenser baerii</i> (Brandt)	сібір бекіресі	осетр сибирский	исчезающий	Аборигенный
<i>Acipenser ruthenus</i> (Linnaeus)	сүйрік	стерлядь	редкий	аборигенный
<i>Hucho taimen</i> (Pallas)	таймен	таймень обыкновенный	исчезающий	аборигенный
<i>Stenodus leucichthys</i> (Guldenstadt)	ертіс ақбалығы, сылан	нельма	редкий	аборигенный
<i>Coregonus albula infr. ladogensis</i> Pravdin	көкшұбар	рипус ладожский	редкий	интродуцированный
<i>Esox lucius</i> (Linnaeus)	шортан	щука	промысловый	аборигенный
<i>Abramis brama</i> (Linnaeus)	тыран	лещ	промысловый	интродуцированный
<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus)	үкішбалық	укляя	непромысловый	интродуцированный
<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus)	мөңке (кәдімгі мөңке)	карась золотой	промысловый	аборигенный
<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch)	табан (бозша мөңке)	карась серебряный	промысловый	аборигенный
<i>Carassius auratus</i>	қытайлық мөңке	карась	промысловый	интродуцирова

(Linnaeus)		китайский		нный
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus)	сазан	сазан (каarp)	промысловый	интродуцирова нный
<i>Gobio cynocephalus</i> (Dybowski)	сібір теңге-балығы	пескарь сибирский	непромысловый	аборигенный
<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus)	аққайран	язь	промысловый	аборигенный
<i>Leuciscus leuciscus baicalensis</i>	сібір тарақ-балығы	елец сибирский	промысловый	аборигенный
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus)	сібір тортасы	плотва сибирская	промысловый	аборигенный

Продолжение таблицы 7

Название вида			Статус вида	
латинское	казахское	русское	(промысловый, непромысловый , редкий, исчезающий)	аборигенный, интродуцирова нный
<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus)	оңғақ	линь	промысловый	аборигенный
<i>Cobitus melanoleuca</i> (Nichols)	сібір шырма-балығы	щиповка сибирская	непромысловый	аборигенный
<i>Lota lota</i> (Linnaeus)	нәлім	налим	промысловый	аборигенный
<i>Acerina cernua</i> (Linnaeus)	таутан	ерш	непромысловый	аборигенный
<i>Sander lucio perca</i> (Linnaeus)	көксерке	судак	промысловый	интродуцирова нный
<i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus)	кәдімгі алабұға	окунь обыкновенный	промысловый	аборигенный
<i>Cottus sibiricus</i> (Kessleri)	сібір тастасалағышы	подкаменщик сибирский	непромысловый	аборигенный
<i>Phoxinus phoxinus</i> , Linnaeus	кәдімгі гольян	гольян обыкновенный	непромысловый	аборигенный

Согласно данным проведенных исследований, во время проведения полевых работ в реке Ертіс и в ее пойменных участках был проведен биологический анализ 7 видов рыб: плотва, окунь, лещ, судак, карась, сазан, щука.

Плотва (*Rutilus rutilus lacustris Pallas*) одна из массовых промысловых видов рыб. Предельно наблюдаемые биологические показатели рыб в научно-исследовательских уловах 2025 г. составили 25 см по длине и 396 г по массе в возрасте 7 лет. Средняя масса 118,4 г, средняя длина 16,9 см (таблица 8).

Таблица 8 – Основные биологические показатели плотвы в 2025 году

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%

			макс)			
2	11-14,5	13,1	29-61	42,8	47	27,43
3	15-16,5	15,5	50-95	74,4	27	15,43
4	16-18,5	17,3	91-156	112,2	45	25,71
5	19-20,5	19,5	136-215	170,1	29	16,57
6	21-22,5	21,2	160-281	220,7	18	10,29
7	23-25	23,9	396-296	336,8	8	4,57
Итого	11-25	16,9	29-396	118,4	175	100

В 2025 году с изменением возрастного состава уловов, увеличились средние метрические показатели, составив по длине 16,9 см и по массе 118,4 г, против 16,2 см по длине и 92,6 г по массе по данным 2024 году (таблица 9).

Таблица 9 – Динамика биологических показателей плотвы

Годы	Средняя длина, см	Средняя масса, г	Упитанность по Фультону	Средняя АИП, тыс. икр.	Средний возраст	Кол-во экз.
2021	16,4	93,2	1,99	-	3,6	178
2022	18,5	139,0	1,98	-	3,6	170
2023	17,2	116,8	1,92	19,77	3,8	213
2024	16,2	92,6	1,99	-	3,4	200
2025	16,9	118,4	2,1	45,3	3,5	175

По данным научно-исследовательских уловов 2025 года возрастная структура популяции плотвы представлена рыбами в возрасте 2-7 лет, среди которых на 2-4 летние особи приходится 68,5% (таблица 10).

Таблица 10 – Динамика возрастного состава плотвы

Год	Возрастные группы, %								
	1	2	3	4	5	6	7	8	экз.
2021	0,56	21,9	25,2	29,2	21,3	1,6	-	-	178
2022	-	15,2	25,2	39,4	19,4	0,5	-	-	170
2023	-	29,1	16,4	28,1	11,2	3,7	6,1	5,4	213
2024	-	37,5	12	31	13	5	1,5	-	200
2025	-	27,4	15,4	25,7	16,5	10,3	4,5	-	175

Окунь (*Perca fluviatilis*) промысловый, аборигенный вид. Сравнительно многочислен и часто встречается на водоеме. В 2025 году в научно-исследовательских уловах присутствовали особи с размерами 11-25,5 см (в

среднем 18,1 см) и массой от 25 до 313 г (в среднем 116,7 г), в возрасте от 2 до 6 лет (таблица 11).

Таблица 11 – Основные биологические показатели окуня

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2	11-15	13,8	25-72	47,5	24	19,2
3	15-18	17,1	56-132	89,6	44	35,2
4	18-22	19,	92-196	141,4	42	33,6
5	22-24,5	23,1	181-292	232,2	14	11,2
6	25,5-25,5	25,5	313-313	313	1	0,8
Итого	11-25,5	18,1	25-313	116,7	125	100

В таблице 12 представлены данные по динамике биологических показателей окуня за последние 5 лет, где можно наблюдать снижение средней длины, по сравнению с предыдущим годом, и уменьшение среднего веса с 118,2 (2024 г.) до 116,7 что можно объяснить изменением возрастного состава улова текущего года, что видно по среднему возрасту улова – 3,5 (3,8 лет в 2023 году). Упитанность по Фультону составила 1,83.

Таблица 12 – Динамика биологических показателей окуня

Годы	Средняя длина, см	Средняя масса, г	Упитанность по Фультону	Средняя АИП, тыс. икр.	Средний возраст	Кол-во экз.
2021	18,3	134,2	1,80	-	4,2	145
2022	17,9	142,9	1,83	18,53	4,0	95
2023	19,0	127,4	1,66	73,07	3,8	153
2024	18,3	118,2	1,82	-	3,5	150
2025	18,1	116,7	1,83	40,27	3,5	125

Возрастная структура популяций окуня в уловах 2025 года представлена 2-6 летними особями, основная доля по численности приходится на 3 и 4 летние возрастные группы составляющие 68,8 % улова (таблица 13).

Таблица 13 – Динамика возрастного состава окуня

Год	Возрастные группы									Кол-во экз.
	1	2	3	4	5	6	7	8	11	
2021	-	5,5	23,4	24,8	40,6	2,7	1,4	1,4	-	145
2022	-	7,3	22,1	45,2	14,7	5,2	-	-	-	95
2023	-	18,9	21,6	36,8	11,7	9,1	1,2	-	0,6	153
2024	-	16,6	28,6	43,3	7,3	2,6	1,3	-	-	150
2025	-	19,2	35,2	33,6	11,2	0,8	-	-	-	125

Лещ (*Abramis brama orientalis*, Berg) является одним из основных промысловых видов в р. Ертис, относится к понто-каспийскому фаунистическому комплексу. Предельно наблюдаемые размеры рыб в научно-исследовательских уловах 2025 года составили особи 13 летнего возраста при длине тела 40 см и массе 1428 г. По результатам биологического анализа средняя длина леща составляет 27,8 см, средняя масса равна 560,4 г (таблица 14).

Таблица 14 – Основные биологические показатели леща в 2025 году

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2	14-15	14,5	86-96	90,5	4	3,1
3	16-20,5	19,3	108-192	157,9	15	11,9
4	21-23,5	21,7	170-326	225	14	11,1
5	24-25,5	24,4	273-367	320,3	18	14,3
6	26-26	26	368-435	384,8	5	3,9
7	27-29,5	27,9	344-583	470,9	10	7,9
8	30-31,5	30,6	490-782	636,4	14	11,1
9	31,5-34	32,8	612-1012	843,4	25	19,8
10	34-35	34,5	758-1168	984,5	12	9,5
11	35,5-36	35,9	1031-1162	1074,5	6	4,7
12	38-38	38	1220-1220	1220	1	0,8
13	40-40	40	1422-1428	1425	2	1,6
Итого	14-40	27,8	86-1428	560,4	126	100

Анализ динамики основных биологических показателей леща показывает, что средние размеры длины и массы уменьшились, что можно возрастного состава улова текущего года, что видно по среднему возрасту улова – 8,9 лет. Индекс упитанности по Фультону на текущий 2025 год составляет 2,22 (таблица 15).

Таблица 15 – Динамика биологических показателей леща

Годы	Средняя длина, см	Средняя масса, г	Упитанность по Фультону	Средняя АИП, тыс. икр.	Средний возраст	Кол-во экз.
2021	22,5	361,2	2,05	257,63	5,2	98
2022	25,6	530,9	2,07	-	6,0	45
2023	27,5	584,9	2,22	130,29	6,9	89
2024	32	873,8	2,21	419,8	8,9	109
2025	27,8	560,4	2,22	178,5	6,9	126

Возрастная структура популяций леща в научно-исследовательских сетных уловах 2025 года представлена в основном особями 4, 5 и 9 летние группы, составляющие 44,8% улова (таблица 16).

Таблица 16 - Динамика возрастного состава леща

Год	Возрастные группы, %																Кол-во экз.
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
2021	3,1	24,5	24,5	13,3	6,1	4,1	1,0	5,1	3,1	6,1	1,0	2,0	3,1	3,1	-	98	
2022	-	64,4	4,4	-	-	11,1	8,8	-	-	-	-	6,6	2,2	2,2	-	45	
2023	7,8	16,8	11,2	4,5	2,2	11,2	4,5	16,8	4,5	3,3	15,7	1,5	-	-	-	89	
2024	1,8	12,8	6,4	2,7	1,8	8,2	2,7	6,4	14	12	16,5	2,7	6,4	2,7	0,9	109	
2025	3,1	11,9	11,1	14,3	3,9	7,9	11,1	19,4	9,5	4,7	0,8	1,6	-	-	-	126	

Судак – представитель ценной промысловой ихтиофауны. В улове 2025 года максимальная длина составляет 38 см, а вес 717 г в возрасте 4 лет. В таблице 17 даны биологические показатели судака в улове текущего года.

Таблица 17 – Основные биологические показатели судака

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2	19-26	24,3	64-237	177,6	13	43,3
3	29-33,5	31,2	275-586	393,1	12	40
4	37-38	37,6	697-717	705,6	5	16,7
Итого	19-33,5	27,6	64-586	283,4	30	100

В таблице 18 представлена динамика средних показателей массы тела и длины, а также средний возраст судака в уловах. Рассчитана упитанность по Фультону.

Таблица 18 – Динамика биологических показателей судака

Годы	Средняя длина, см	Средняя масса, г	Упитанность по Фультону	Средняя АИП, тыс. икр.	Средний возраст	Кол-во экз.
2021	33,8	493,3	1,19	-	3	9
2022	39,7	587,1	1,11	-	3,3	7
2023	31,7	433,4	1,30	117,60	3	24
2024	30,5	444,2	1,51	-	3	20
2025	27,6	283,4	1,24	-	2,8	30

Возрастная структура популяций судака в уловах 2025 года представлена 2-3 летними особями, основная доля по численности приходится на 2 летние особи составляющие 52% улова (таблица 19).

Таблица 19 – Динамика возрастного состава судака

Год	Возрастные группы, %					
	1	2	3	4	5	экз.
2021	-	44,44	11,11	44,44	-	9
2022	-	14,28	42,86	42,86	-	7
2023	-	20,8	58,4	20,8	-	24
2024	10	35	20	10	25	20
2025	-	43,3	40	16,7	-	30

Карась серебряный относится к аборигенным рыбам, в уловах немногочислен, в последние годы численность его стабилизируется. Малая численность популяции карася диктуется дефицитом специфических биотопов. Предельно наблюдаемый возраст карася серебряного в исследовательских уловах текущего года составил 6 лет при длине тела 30 см и массе 662 г, средние же показатели равны 21,4 см по длине и 306,2 г по массе (таблица 20).

Таблица 20 – Основные биологические показатели карася серебряного

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2	14,5-17	16	99-224	140	4	14,8
3	17,5-21,5	19,6	138-280	225	11	40,7
4	22-23	22,6	304-368	349	5	18,5

5	24,5-26	25	420-560	466,2	4	14,8
6	27-30	28	460-662	540,6	3	11,2
Итого	14,5-30	21,4	99-662	306,2	27	100

В таблице 21 представлена динамика средних показателей массы тела и длины, а также средний возраст карася серебряного в уловах. Рассчитана упитанность по Фультону.

Таблица 21 – Динамика биологических показателей карася серебряного

Годы	Средняя длина, см	Средняя масса, г	Упитанность по Фультону	Средняя АИП, тыс. икр.	Средний возраст	Кол-во экз.
2025	21,4	306,2	2,9	-	4	27

Возрастная структура популяций карася серебряного в уловах 2025 года представлена 2-6 летними особями, основная доля по численности приходится на 3 летние особи составляющие 40,7% улова (таблица 22).

Таблица 22 – Динамика возрастного состава карася серебряного

Год	Возрастные группы, %						экз.
	1	2	3	4	5	6	
2025	-	14,8	40,7	18,5	14,8	11,1	27

Сазан – ценный промысловый интродуцированный вид карповых, численность которого на реке невысока. Предельно наблюдаемый возраст сазана в 2025 г. составил 3 лет при средней длине тела 27,5 см и массе 527,5 г. Средние метрические показатели сазана указаны в таблице 23. Подвергнутые биологическому анализу сазаны были не половозрелыми.

Таблица 23 – Основные биологические показатели сазана

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
3	26-29	27,5	478-576	527,5	4	100

В таблице 24 представлена динамика средних показателей массы тела и длины, а также средний возраст сазана в уловах. Рассчитана упитанность по Фультону.

Таблица 24 – Динамика биологических показателей сазана

Годы	Средняя длина, см	Средняя масса, г	Упитанность по Фультону	Средняя АИП, тыс. икр.	Средний возраст	Кол-во экз.
2025	27,5	527,5	2,5	-	3	4

Возрастная структура популяций сазана в уловах 2025 года представлена 3 летними особями (таблица 25).

Таблица 25 – Динамика возрастного состава сазана

Год	Возрастные группы, %						экз.
	1	2	3	4	5	6	
2025	-	-	100	-	-	-	4

Щука – хозяйственно-ценный промысловый абориген, имеющий важное промысловое значение. Предельно наблюдаемый возраст щуки в научно-исследовательских уловах равен 3 годам при длине тела 32 см и массе 249 г (таблица 26). Средняя длина особей щуки в уловах текущего года составила 29,3 см, при средней массе 199,6 г.

Таблица 26 - Основные биологические показатели щуки

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Кол-во, экз.	%
2	24,5-31,5	28	119-231	175	2	66,6
3	32-32	32	249-249	249	1	33,3
Итого	24,5-32	29,3	119-249	199,6	3	100

В таблице 27 представлена динамика средних показателей массы тела и длины, а также средний возраст щуки в уловах. Рассчитана упитанность по Фультону.

Таблица 27 – Динамика биологических показателей щуки

Годы	Средняя длина, см	Средняя масса, г	Упитанность по Фультону	Средняя АИП, тыс. икр.	Средний возраст	Кол-во экз.
2025	29,3	199,6	0,77	-	2,2	3

Возрастная структура популяций щуки в уловах 2025 года представлена 2-3-х летними особями (таблица 28).

Таблица 28 – Динамика возрастного состава щуки

Год	Возрастные группы, %						экз.
	1	2	3	4	5	6	
2025	-	66,6	33,3	-	-	-	3

6 Расчет ожидаемого ущерба рыбным запасам

При производстве путевых работ на навигацию 2026 г. будет нанесен определенный ущерб водным беспозвоночным как кормовой базе рыб. Согласно представленной информации на участке реки Ертис от села Майтубек – Павлодар – перекат Нижний Алексеевский (граница РФ) в 2026 г. будут производиться землечерпательные (дноуглубительные) работы. Ущерб будет происходить в результате выемки грунта при проведении дноуглубительных работ.

6.1 Расчет ожидаемого ущерба по макрозообентосу

Площадь отвалов при отсыпке грунта составит 869 170 м². Таким образом, общая площадь, на которой полностью погибнут кормовые для рыб донные беспозвоночные, составит 869 170 м².

В соответствии с «Методикой исчисления размера компенсации вреда..., 2017» [1], биомасса погибших организмов определяется по формуле:

$$N_i = \Pi_i \times W_o(S_o) \times \frac{(100 - K_i)}{100}$$

где:

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

$W_o(S_o)$ – объем или площадь зоны неблагоприятного воздействия;

K_i – коэффициент выживаемости гидробионтов при неблагоприятном воздействии, в %.

Расчет ожидаемого ущерба по бентосу: $\Pi_i = 4,39$ г/м², $S_o = 869 170$ м², $K_i = 0$, отсюда общая биомасса погибших организмов макрозообентоса составит 3815,66 кг.

Пересчет биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции производится с применением кормовых коэффициентов перевода органического вещества по трофической цепи по формуле:

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

B_r – биомасса рыбной продукции, кг;

B_k – биомасса кормовых гидробионтов, кг;

P/B – коэффициент продуцирования;

k_2 – кормовой коэффициент перевода полученной продукции в рыбопродукцию;

k_3 – показатель использования кормовой базы рыбами (%).

P/B -коэффициент рассчитан по величинам удельной продукции основных групп беспозвоночных, присутствующих в бентосе реки Ертис Павлодарской области в период 2021-2025 гг. Первичные данные для расчета средневзвешенного значения P/B -коэффициента представлены в таблице 29.

Таблица 29 – Первичные данные для расчета P/B -коэффициента макрозообентоса

Группа гидробионтов	Удельная продукция, C_B , сутки ⁻¹	Средняя биомасса, B , г/м ²	Доля биомассы, D	$C_B \times D$
Mollusca	0,01	1,07	0,248837209	0,002488372
Hirudinea	0,028	0,41	0,095348837	0,002669767
Oligochaeta	0,03	0,07	0,01627907	0,000488372
Amphipoda	0,013	0,4	0,093023256	0,001209302
Ephemeroptera	0,0124	0,07	0,01627907	0,00020186
Megaloptera	0,0102	0,15	0,034883721	0,000355814
Trichoptera	0,0275	0,41	0,095348837	0,002622093
Chironomidae	0,035	1,72	0,4	0,014
Итого		4,30	1	0,024035581

При расчете P/B -коэффициента макрозообентоса были использованы удельные продукции групп гидробионтов, существующих в настоящее время. Величины удельной продукции основных групп гидробионтов взяты из «Методических рекомендаций...» [1]. Рассчитанное средневзвешенное значение удельной продукции зообентоса составило 0,024035581. По данным календарного графика работ земснарядов и плавкранов, на одном перекате работы будут проводиться в среднем 4,5 дней, т.е. отрицательное воздействие на одном

перекате будет длиться 4,5 дней. Из литературных источников известно [8, 9], что после окончания дноуглубительных работ бентос восстанавливается через 1,5-2 месяца, в среднем через 1,75 месяца или через 53 дня. Таким образом, на всех перекатах бентос восстановится примерно через 57,5 дней. Отсюда, рассчитанное средневзвешенное значение P/B -коэффициента составляет $57,5 \times 0,024035581 = 1,38$. Коэффициенты k_2 и k_3 взяты из «Методики исчисления размера ...» [1]. Потери продукции промысловых рыб составят:

$$B_r = 3815,66 \text{ кг} * 1,38 * 80 / (20 * 100) = 210,62 \text{ кг}$$

6.2 Расчет ожидаемого ущерба по зоопланктону

Расчет ущерба по зоопланктону проводится по тем же формулам, что и по макрозообентосу. Согласно предоставленной в письме Павлодарского филиала Республиканского государственного казенного предприятия «Қазақстан су жолдары» Комитета транспорта Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан за №1-10/50 от 17.02.2026 г. площадь водоема, где будут производиться работы составляет $869\,170 \text{ м}^2$. При средней глубине реки $0,9 \text{ м}$ зона замутнения воды над площадью производимых работ составит $782\,253 \text{ м}^3$.

Проектом предусмотрены дноуглубительные работы. При выемке и перемещении грунта вследствие уноса создается зона замутнения. В зоне замутнения происходит необратимая утрата зоопланктонных организмов.

Принимаемые к расчету гидрологические данные:

- 50 м – средняя ширина полосы взмучивания;
- $0,9 \text{ м}$ – средняя глубина водоема;
- $0,85 \text{ м/сек}$ – средняя скорость течения водоема;

Длина (протяженность) взмучивания (L , м) определяется по формуле: $L = V * h / w$, где V – скорость течения, м/с ; h – высота подъема частиц грунта, м ; w – гидравлическая крупность частиц, м/с . Скорость течения в месте работ составляет в среднем $0,85 \text{ м/с}$. За величину h обычно принимают глубину водоема, в нашем случае $h = 0,9 \text{ м}$.

Гидравлическая крупность частиц (w) определяется по справочнику проектировщика и зависит от их диаметра и равна 0,00173 м/сек, т.к. основную часть грунта составляет мелкодисперсная фракция ил. Подставив эти значения в формулу, получаем протяженность оседания взмученного грунта 442,2 м. Чтобы рассчитать объем шлейфа мутности, перемножаем среднюю ширину полосы взмучивания (50 м) на длину (442,2 м) и на глубину (0,9 м).

Таким образом, объем шлейфа будет равен 19899 м³, а общая зона повышенной мутности или объем зоны неблагоприятного воздействия W_0 для зоопланктона составит 802152 м³.

Процент гибели зоопланктона (по биомассе) в зоне повышенной мутности по данным разных авторов колеблется почти от 0 до 75% [8-11], в среднем составляет 45%, т.е. коэффициент выживаемости $K_i = 55\%$. $P_i = 1110$ мг/м³. Подставив все данные в формулу расчета биомассы погибших планктонных организмов, получаем N_i равную 400,7 кг.

$$N_i = 1110 * 802152 * ((100-55)/100) = 400,7 \text{ кг.}$$

Потребление воды для технических нужд Павлодарского филиала Республиканского государственного казенного предприятия «Қазақстан су жолдары» Комитета транспорта Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан за навигацию 2026 г., составит 95349 м³. Водопотребление не будет оказывать отрицательного влияния на макрозообентос, в то же время весь зоопланктон потребленной воды погибнет. Средняя биомасса зоопланктона равняется 1110 мг/м³, отсюда биомасса погибшего зоопланктона в результате потребления воды составит 105,8 кг.

Общая биомасса погибшего зоопланктона равна 506,5 кг.

Пересчет биомассы зоопланктона в биомассу рыбной продукции производится по той же формуле, что и для макрозообентоса. P/B -коэффициент рассчитан по величинам удельной продукции основных групп планктонных беспозвоночных, присутствующих в Ертис в период исследований. Первичные данные для расчета средневзвешенного значения P/B -коэффициента представлены в таблице 30.

Таблица 30 – Первичные данные для расчета P/B - коэффициента для зоопланктона

Группа гидробионтов	Удельная продукция, C_p , сутки ⁻¹	Средняя биомасса, B , мг/м ³	Доля биомассы, D	$C_p \times D$
Rotifera	0,75	42	0,037837838	0,0283783785
Copepoda	0,1	540	0,486486486	0,0486486486
Cladocera	0,175	528	0,475675676	0,0832432433
Итого		1110	1	0,1602702704

Величины удельной продукции основных групп гидробионтов взяты из «Методических рекомендаций...» [18]. Рассчитанное средневзвешенное значение удельной продукции зоопланктона составило 0,1602702704. По данным календарного графика работ, на одном перекате работы будут проводиться в среднем 4,5 суток, т.е. отрицательное воздействие на одном перекате будет длиться 4,5 суток.

Исходя из удельной продукции отдельных групп зоопланктона (таблица 30), восстановление запасов коловраток после окончания отрицательного воздействия будет происходить через 1,5 суток, копепод – через 10 суток, кладоцер – примерно через 6 суток. Так как основу биомассы планктонных беспозвоночных в реке Ертіс составляют копеподы и кладоцеры, рассчитываем средневзвешенное значение периода восстановления зоопланктона после окончания отрицательного воздействия на основании 10 суток для копепод и 6 суток для кладоцер:

$$0,0486486486 * 10 + 0,0832432433 * 6 = 0,98 \approx 1 \text{ суток.}$$

Таким образом, полное восстановление после окончания отрицательного воздействия на всех перекатах произойдет в среднем через 5,5 дня. Отсюда, рассчитанное средневзвешенное значение P/B - коэффициента составляет $5,5 \times 0,1602702704 = 0,9$. Коэффициенты k_2 и k_3 взяты из «Методики исчисления размера ...» [1]. Потери продукции промысловых рыб составят:

$$B_r = 506,5 \text{ кг} * 0,9 * 80 / (10 * 100) = 36,5 \text{ кг}$$

Общая потеря рыбной продукции в результате гибели кормовых организмов составит 247,12 кг рыбы.

Полученная расчетная биомасса рыбопродукции распределяется по наиболее массовым видам рыб, обитающим в районе проведения работ, пропорционально встречаемости этих рыб в контрольных уловах. По данным научно-исследовательских уловов 2021-2025 гг., встречаемость рыб, потребляющих макрозообентос и зоопланктон, составляет: лещ – 14,3%, плотва – 33,2%, сазан – 1,1%, окунь – 14,4%, стерлядь – 0,9 %, язь – 1,5%, пескарь – 0,5%, уклея – 1,2%, ерш – 0,9%, карась – 9,6 %, елец – 1,2%, линь – 19,1%, сибирский осетр – 1,5 %, нельма – 0,6%.

Следовательно, рассчитанный вред (по биомассе) распределяется по видам рыб следующим образом: лещ – 35,34 кг, плотва – 82,05 кг, сазан – 2,72 кг, окунь – 35,58 кг, стерлядь – 2,22 кг, язь – 3,71 кг, пескарь – 1,24 кг, уклея – 2,97 кг, ерш – 2,22 кг, карась – 23,72 кг, елец – 2,97 кг, линь – 47,19 кг, сибирский осетр – 3,71 кг, нельма – 1,48 кг.

Лещ, плотва, окунь, пескарь, язь, уклея, ерш, карась, елец и линь относятся к категории «мелкий частик», т.е. общий ущерб по этой категории составляет 236,99 кг.

6.3 Расчет ожидаемого ущерба по ихтиофауне

Для поддержания и улучшения судоходных условий на всем протяжении участка от села Майтубек до переката Нижний Алексеевский на навигационный период 2026 года, запланирован комплекс путевых работ, который включает в себя дноуглубительные, дноочистительные работы при которых будет производиться изъятие и пересыпка грунта. При выемке и перемещении грунта вследствие уноса создается зона замутнения. В зоне замутнения происходит необратимая утрата зоопланктонных организмов, личинок и молоди рыб.

Согласно предоставленным данным общая площадь водоема, где будет производиться дноуглубительные работы составляет 869170 м². Средняя глубина на участке проводимых работ равна 0,9 м. Объем зоны мутности или объем зоны неблагоприятного воздействия для молоди рыб, по нашим расчетам, составит 782 253 м³.

Кроме того, проведение подобных работ на реке будет приводить к взмучиванию воды. В зоне повышенной мутности будет происходить гибель молоди рыб. Площадь зоны взмучивания ниже по течению от границы русловых работ будет составлять 22110 м² и определена в зависимости от ширины полосы взмучивания, равной в среднем 50 м и протяженности этой зоны 442,2 м, которая подсчитана по формуле: $L = V \cdot h / w$, где V – скорость течения, м/с; h – высота подъема частиц грунта над дном водоема при разработке, м; w – гидравлическая крупность частиц, м/с. Скорость течения в месте работ составляет в среднем 0,85 м/с. За величину h обычно принимают глубину водоема, в нашем случае $h = 0,9$ м. Величина w – гидравлическая крупность частиц, определяется по справочнику проектировщика и равна 0,00173 м/сек, т.к. основную часть грунта составляет мелкодисперсная фракция ил. Произведя расчет общего объема зоны взмучивания в районе работ, при средней глубине водного потока 0,9 м, мы получили, что зона повышенной мутности в районе проведения гидромеханических работ составит 19899 м³.

Таким образом общий объем зоны неблагоприятного воздействия для молоди рыб составляет 802 152 м³. В этой зоне будет происходить гибель личинок и ранней молоди рыб.

Ихтиофауна р. Ертис довольно разнообразна. В р. Ертис за период проведения научно-исследовательских работ зафиксирована 12 молоди рыб: лещ, окунь, плотва, судак, язь, карась, сазан, щука, елец, уклея, ерш, пескарь (таблица 20). Для расчета ущерба по отдельным параметрам биоценоза использовались среднестатистические данные Алтайского Филиала за период 2013-2025 гг.

В соответствии с «Методике исчисления размера компенсации вреда ..., 2017» [1], численность погибшей молоди определяется по формуле (3):

$$N_i = \Pi_i \times W_o(S_o) \times \frac{(100 - K_i)}{100} \quad (3)$$

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

площадь зоны неблагоприятного воздействия; K_i – коэффициент выживаемости гидробионтов при неблагоприятном воздействии, в %.

Таблица 20 – Расчет гибели молоди

Вид рыбы	Урожайность молоди, экз./м ³	Количество молоди, экз.	Коэффициент промвозврата, %	Средняя масса, кг	Ущерб от гибели молоди рыб, кг	
					экз.	кг
Промысловые виды						
Лещ	0,56	449205	0,055	0,56	247	138,32
Окунь	0,63	505356	0,22	0,117	1112	130,104
Плотва	1,34	1074884	0,23	0,118	2472	291,696
Судак	0,09	72194	0,028	0,283	20	5,66
Язь	0,4	320861	0,18	0,337	578	194,786
Карась	0,66	529420	0,04	0,306	212	64,872
Сазан	0,06	48129	0,028	0,528	13	6,864
Щука	0,89	713915	0,28	0,2	1999	399,8
Всего:	-	3713964	-	-	6653	1232,102
Непромысловые виды						
Елец	3,16	2534800	0,35	0,053	8872	470,216
Уклея	2,75	2205918	0,04	0,027	882	23,814
Ерш	3,89	3120371	0,22	0,032	6865	219,68
Пескарь	1,63	1307508	0,04	0,016	523	8,368
Всего:	-	9168597	-	-	17142	722,078
Итого:	-	12882561	-	-	23795	1954,18

Общий ущерб, причиненный рыбному хозяйству в результате гибели кормовых для рыб организмов и молоди промысловых видов рыб при проведении работ, составил 2201,3 кг рыбной продукции.

Общая ихтиомасса промысловых рыб составляет 1463,892 кг, общую ихтиомассу 731,478 кг непромысловых рыб, принимаем за мирную травоядную рыбу леща (таблица 21).

Таблица 21 – Общий ущерб, причинённый рыбному хозяйству

Виды рыб	Ущерб от гибели молоди рыб, кг	Ущерб от гибели кормовых организмов, кг	Всего
Промысловые виды			
Лещ	138,32	35,34	173,66
Окунь	130,104	35,58	165,684
Плотва	291,696	82,05	373,746
Судак	5,66	-	5,66

Язь	194,786	3,71	198,496
Карась	64,872	23,72	88,592
Сазан	6,864	2,72	9,584
Щука	399,8	-	399,8
Линь	-	47,19	47,19
Всего	1232,102	230,31	1462,412
Не промысловые виды			
Елец	470,216	2,97	473,186
Уклея	23,814	2,97	26,784
Ерш	219,68	2,22	221,9
Пескарь	8,368	1,24	9,608
Всего	722,078	9,40	731,478
Уязвимый вид			
Стерлядь	-	2,22	2,22
Сибирский осетр	-	3,71	3,71
Нельма	-	1,48	1,48
Всего	-	7,41	7,41
Итого	1954,180	247,120	2201,300

Перевод ущерба рыбному хозяйству в денежное выражение. 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 (таблица 22), согласно формуле:

$$M = d \times c \times y,$$

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=1 (1 год=1), при многократном (постоянном) y - соответствует количеству лет негативного воздействия).

Таблица 22 – Перевод ущерба в денежное выражение

Виды рыб	Сумма конечного ущерба, кг	Стоимость 1 кг		Период негативного воздействия	Размер компенсации вреда в денежном выражении (тенге)
		1 МРП 2026 г. (4325 тенге)	тенге		

				(год)	
Лещ	905,138	0,4	1730	1	1 565 888,74
Окунь	165,684	0,4	1730	1	286 633,32
Плотва	373,746	0,4	1730	1	646 580,58
Судак	5,66	1,3	5622,5	1	31 823,35
Язь	198,496	0,4	1730	1	343 398,08
Карась	88,592	0,4	1730	1	153 264,16
Сазан	9,584	1,3	5622,5	1	53 886,04
Щука	399,8	1,3	5622,5	1	2 247 875,50
Линь	47,19	0,4	1730	1	81 638,70
Стерлядь	2,22	100	432500	1	960 150,00
Сибирский осетр	3,71	300	1297500	1	4 813 725,00
Нельма	1,48	300	1297500	1	1 920 300,00
Всего	2201,3	-	-	-	13 105 163,47

Согласно Закону от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», статья 17, п. 3. Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 настоящего Закона;

2) возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ, рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов, строительство инфраструктуры воспроизводственного комплекса или реконструкцию действующих комплексов по воспроизводству рыбных ресурсов и других водных животных, финансирование научных исследований, а также создание искусственных нерестилищ в пойме рек и морской среде (риффы), на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Также можно рекомендовать проведение мероприятий (по согласованию), указанных в статье 17, п. 3 пп. 2 Закона от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

В качестве компенсационного мероприятия можно рекомендовать выпуск сеголеток сибирского осетра, как одного из наиболее ценных видов рыб. При отсутствии рыбопосадочного материала сибирского осетра рекомендуется проводить зарыбление сеголетками сазана (в случае отсутствия рыбопосадочного сазана, зарыбление производится сеголетками карпа).

Общий ущерб, причиненный рыбному хозяйству в результате гибели кормовых для рыб организмов, личинок промысловых рыб, в денежном выражении составляет 13 105 163,47 тенге. Сеголетки сибирского осетра в живом виде должны быть со средней навеской не менее 12 граммов, а навеска сеголеток сазана должна быть со средней навеской не менее 25 г.

7 Рекомендации по снижению отрицательного воздействия дноуглубительных работ на ихтиофауну и кормовые для рыб организмы

Учитывая видовую специфику рыб, населяющих водотоки, их численность, распространение, образ жизни, биологию, экологические условия, гидрологические особенности реки, рекомендуем следующие условия проведения дноуглубительных работ, учитывающие интересы рыбного хозяйства:

Не допускать беспорядочного, тем более перекрывающего русло, складирования изымаемого грунта на примыкающей акватории реки.

Складирование грунта производить строго на запланированном участке реки, исключая создание препятствий миграциям рыб.

Ущерб, нанесенный рыбным запасам в период проведения строительных работ, должен компенсироваться заказчиками работ путем направления финансовых средств на зарыбление рыбохозяйственных водоемов Ертисского бассейна.

С целью увеличения и сохранения популяции сибирского осетра рекомендуется зарыбление сеголетками сибирского осетра. При отсутствии рыбопосадочного материала сибирского осетра рекомендуется проводить

зарыбление сеголетками сазана (в случае отсутствия рыбопосадочного сазана, зарыбление производится сеголетками карпа).

При проведении зарыбления сибирским осетром рекомендуется использовать рыбопосадочный материал только при наличии генетического паспорта на РМС и документы, соответствующие ветеринарным нормативам.

Без наличия генетического паспорта проведения зарыбления сибирским осетром не рекомендуется, по причине того, что вселение других осетровых видов рыб, во-первых, нарушит биоценоз реки Ертис, во-вторых, создаст конкуренцию в питании сибирского осетра, что может послужить причиной сокращения численности редких и исчезающих аборигенных видов рыб.

Наиболее благоприятным местом для проведения зарыбления сибирского осетра, рекомендуется в пределах ВКО, район Буранского моста (47°57'5.63"С 85°3'59.60"В), в пределах области Абай, с. Чаган (50°37'46.09"С 79°14'37.78"В) или район села Крупская (50°28'28.22"С; 80°0'12.91"В), в пределах Павлодарской области, р-н. г. Павлодар (52°21'51.40"С 76°52'15.20"В).

Рекомендуемый район проведения зарыбления сеголетками сазана (при отсутствии рыбопосадочного материала сазана зарыбляется сеголетками карпа). Координаты места выпуска рыбопосадочного материала: 50°13'54.76"С; 81°19'49.38"В.

При критическом снижении уровня воды места зарыбления могут измениться.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведен расчет ожидаемого ущерба рыбным запасам на участке реки Ертис от села Майтубек до переката Нижний Алексеевский, запланированных к производству дноуглубительных работ в навигацию 2026 года.

Проведены исследования по следующей схеме:

- 1 Проведен мониторинг состояния гидробиоценозов (гидробионты, рыба) до начала дноуглубительных работ на акватории реки Ертис в районе намечаемых работ;
- 2 Определена численность и биомасса планктонных, бентосных организмов;
- 3 Определен состава ихтиофауны, рыбопродуктивности участков;

4 Разработана рекомендация по снижению отрицательного воздействия дноуглубительных работ на ихтиофауну и кормовые для рыб организмы.

5 Определен ожидаемый ущерб рыбным запасам при производстве дноуглубительных работ на р. Ертис, который производился по «Методики определения ставок плат за пользование рыбными ресурсами и другими водными животными и размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности» Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 сентября 2025 года № 320. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 24 сентября 2025 года № 36928.

Таким образом, общий ущерб, причиненный рыбному хозяйству в результате гибели кормовых для рыб организмов, личинок промысловых рыб, в денежном выражении составляет **13 105 163,47** тенге.

В качестве компенсационного мероприятия можно рекомендовать выпуск сеголеток сибирского осетра, как одного из наиболее ценных видов рыб. При отсутствии рыбопосадочного материала сибирского осетра рекомендуется проводить зарыбление сеголетками сазана (в случае отсутствия рыбопосадочного сазана, зарыбление производится сеголетками карпа).

14. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Согласно письма РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Проект производства путевых работ на участке реки Иртыш от села Майтубек до переката Нижний Алексеевский в период навигации 2026 года граничит с территорией государственного природного заказника «Пойма реки Иртыш» (комплексный).

Согласно Паспорта Государственного природного заказника «Пойма реки Иртыш» (комплексный) республиканского значения от 2015 г. основанием для организации является восстановление, приумножение и сохранение ценных в

научном и экологическом отношении редких и исчезающих видов животных и растений. Сохранение естественных природных ландшафтов, а также генофонда ценных видов флоры и фауны.

1. Местонахождение особо охраняемой природной территории:

Государственный природный заказник «Пойма реки Иртыш» (комплексный) располагается на территории Актогайского, Железинского, Иртышского, Качирского, Лебяжинского, Майского, Павлодарского административных районов и городов Аксу, Павлодар Павлодарской области в долине реки Иртыш.

2. Описание границ особо охраняемой природной территории:

Граница заказника начинается в точке 1, расположенной в 0,6км восточнее села Байжибет на границе с Россией. Затем по государственной границе в восточном направлении на протяжении 4,0 км граница идет к точке 2, расположенной в точке пересечения государственной границы и правого берега р.Иртыш. С данной точки, обходя с восточной стороны озеро, граница идет в юго-восточном направлении, у летовки граница поворачивает на юго-запад и на протяжении 7,0 км идет к точке 3, расположенной на северо-западной окраине с.Урлютюп на правом берегу реки Иртыш. Затем граница поворачивает на юго-восток и на протяжении 9,0 км идет к точке 4, расположенной юго-восточнее с.Прииртышское. В том же направлении на протяжении 5,5 км граница идет к точке 5, расположенной в северо-западной части с.Башмачное. Далее по восточному берегу озера Верхнее граница на протяжении 1,6 км к точке 6, расположенной на правом берегу Иртыша в 1,0 км южнее с.Башмачное. Затем граница идет на восток по кромке правого берега реки Иртыш на протяжении 4,2 км к точке 7, расположенной на северо-восточном берегу озера Башмаченское. С данной точки граница идет на юг по кромке поймы мимо кладбища на протяжении 3,5 км к точке 8, расположенной в западной части с.Береговое. Далее по правой кромке старого Иртыша граница на протяжении 10,0 км идет к точке 9 в северной части с. Железинка. Затем, огибая с северо-западной стороны с. Железинка, по кромке правого берега реки Иртыш на протяжении 18,5 км идет к точке 10, у села Моисеевка. С данной точки на протяжении 11,5км граница в юго-восточном направлении по кромке поймы идет к точке 11 у севернойокраине с.Пятирыжское.

Затем в юго-восточном направлении на протяжении 15,0 км граница по кромке поймы, идет к точке 12, расположенной в северной части с. Жанабет у насосной станции. В том же направлении на протяжении 21,0 км, обходя с запада по кромке поймы с. Боброво, граница идет к точке 13, расположенной у пункта триангуляции с отметкой 111,0 в 1,0 км южнее с. Жаскайрат. С данной точки в юго-восточном направлении на протяжении 24,8 км по кромке поймы, обходя с юго-западной стороны с.Береговое, с.Осьмыржск, с.Луговое, с.Юбилейное граница идет к точке 14, расположенной на правом берегу реки Иртыш у пристани с.Качиры. В том же направлении на протяжении 11,0 км по старице р.Иртыш, обходя с западной стороны по насыпи орошаемый массив, граница идет к точке 15, расположенной на западной окраине с.Ынтымак. С данной точки граница поворачивает на северо-восток и на протяжении 2,2км идет к точке 16, расположенной в точке пересечения водовода и насыпи в 1,5 км западнее с.Карасук. Далее огибая озеро Каракоз, обходя с запада сел Карасук, Песчаное на протяжении 13,5 км граница идет к точке 17, расположенной в южной части с.Песчаное у пионерлагеря. Затем на протяжении 8,0 км обходя с восточной стороны озеро Песчаное, озеро Убиенное и пахотный массив, граница идет к точке 18, расположенной с западной стороны с. Байконыс. С данной точки в юго-восточном направлении по кромке поймы, по старице Иртыша, обходя с запада с.Ушкудук, граница на протяжении 35 км идет к точке 19, расположенной в южной части с.Пресное. Далее граница идет на юго-восток на протяжении 18,0 км огибая с южной стороны с. Пресное по краю болота огибая с запада с.Караколь по кромке обрыва к точке 20, находящейся у с.Чернорецкое в точке пересечения обрыва и правого берега реки Иртыш. В том же направлении на протяжении 16,0 км граница идет по берегу реки Иртыш, с западной стороной окраины с.Чернорец по урочищу Забока по бровке правого берега реки Иртыш, обходя с западной стороны село Набережное по полевой дороге мимо озера Солонец к точке 21, расположенной в южной части с.Григорьевка. Далее граница идет в юго-восточном направлении на протяжении 13,5 км к точке 22, в северо-западной части с.Черноярское. Затем в южном направлении по кромке поймы на протяжении 12,6 км граница, минуя с. Мичурина, минуя в 0,3 км пункта триангуляции с отметкой 122,3 идет к точке 23,

расположенной у юго-западной окраины с. Шаукен, правый берег Иртыша. В том же направлении, обходя с западной стороны с. Павлодарское на протяжении 21,0 км граница идет по правому берегу старого Иртыша к точке 24, находящейся в юго-западной части г. Павлодар на пересечении старицы и кромки поймы. С данной точки в юго-восточном направлении граница на протяжении 23,0 км идет по кромке поймы реки Иртыш обходя с западной стороны сел Кенжеколь, Байдала, Долгое, к точке 25, расположенной в северо-западной части с.Подстепка. В том же направлении на протяжении 35,5 км по кромке поймы обходя с западной стороны сел Карл-Маркс, Комарицино, Кенес, Новоямышево граница идет к точке 26, расположенной в северо-западной части с.Ямышево. С данной точки, по кромке поймы реки Иртыш в юго-восточном направлении, обходя с западной стороны с.Тлектес и с. Кызыл-когам граница на протяжении 25,0 км идет к точке 27, расположенной у юго-восточной части с.Черное. Далее в то же направлении на протяжении 36,0 км граница идет по кромке поймы реки Иртыш, обходя с западной стороны с.Ленино, с. Жанатан, с.Джамбул к точке 28, расположенной у северо-восточной окраины с.Акку. Затем по кромке поймы реки Иртыш граница на протяжении 15,0 км идет к точке 29, у западной окраины с.Бескарагай. В том же направлении по кромке поймы реки Иртыш на протяжении 33,0 км, обходя с западной стороны с.Подпуск, граница идет к точке 30, расположенной на пересечении полевой дороги и границы Восточно-Казахстанской области. Затем граница заказника поворачивает на юго-запад и на протяжении 9,8 км идет по границе Восточно-Казахстанской области к точке 31, расположенной 2,8 км юго-западнее зимовки Сарыжамарат. Далее граница поворачивает на юго-восток и на протяжении 1,5 км идет к точке 32, расположенной 1,0 км северо-западнее острова Манангай. Затем граница поворачивает на юг и на протяжении 0,5 км идет по областной границе к точке 33, расположенной 0,8 км западнее острова Манангай. Далее на протяжении 24,6 км, граница идет по правому берегу протоки старый Иртыш, обходя остров Каратерек по областной границе к точке 34. Затем граница идет в северо-восточном направлении по областной границе на протяжении 0,9 км к точке 35. Далее граница идет на юг на протяжении 6,5 км по областной границе к точке 36. С данной точки граница поворачивает на юго-восток и идет по областной

границе на протяжении 9,3 км к точке 37. Затем граница поворачивает на восток и на протяжении 3,5 км по областной границе идет к точке 38. Далее граница поворачивает на северо-восток по областной границе и на протяжении 0,9 км идет к точке 39. С данной точки граница поворачивает на юго-восток и на протяжении 11,0 км по областной границе идет к точке 40, расположенной на пересечении бровки левого берега реки Иртыш и областной границы в 0,7 км северо-восточнее острова Айдарша. Затем граница идет на юг и на протяжении 2,5 км по бровке левого берега реки Иртыш идет к точке 41, расположенной в 0,6 км северо-восточнее села Большой Акжар. С данной точки граница поворачивает в северо-западном направлении и на протяжении 17,0 км идет по полевой дороге мимо развалин Малого Акжара к точке 42, расположенной в 0,5 км восточнее пункта триангуляции с отметкой 160,2. В том же направлении на протяжении 0,6 км граница идет в 0,3 км от левого берега Иртыш к точке 43, находящейся у пристани села Майское. Далее граница идет по западной границе урочища Жаланаш, по левому берегу реки Иртыш на протяжении 8,0 км к кладбищу Ботака в юго-восточной части села Енбекши к точке 44. В том же направлении, с правой стороны автодороги Майское-Аксу на протяжении 4,0 км, граница идет к точке 45 у водозаборного пункта села Бозарал. Далее граница идет по левому берегу реки Иртыш на протяжении 15,0 км до водокачки, затем обходя с западной стороны полевой стан, по левому берегу реки Иртыш граница идет к точке 46, расположенной в северной части с.Майтубек. Затем проходит по северо-восточной стороне с.Майтубек на расстоянии 100м, и далее в северо-западном направлении на протяжении 7,0 км граница идет по полевой дороге к точке 47, расположенной у пункта триангуляции с отметкой 147,0. С данной точки на протяжении 6,5 км граница идет к точке 48, расположенной у с.Кызылэнбек. В том же направлении на протяжении 26,5 км граница идет по полевой дороге обходя с правой стороны автодороги Майское-Аксу с. Жумускер к точке 49 у с.Саты. Затем в северо-западном направлении на протяжении 12,5 км граница идет к точке 50, расположенной в 2,0 км восточнее с. Малайсары. С данной точки в том же направлении на протяжении 17,0 км, обходя с правой стороны села Жалтырь, Кентубек, Коктобе по кромке поймы, граница идет к точке 51, расположенной в

точке слияния протоки Чаган и реки Иртыш. Затем граница идет по левому берегу реки Иртыш, на протяжении 19,5 км к точке 52, находящейся у поселка Бозша в точке пересечения полевой дороги и протоки Белая. Далее граница идет в северо-западном направлении на протяжении 14,3 км, огибая с левой стороны озеро Баскуль проходит по северо-восточной части с.Басколь в 150м к реке Белая и далее идет по старой границе к точке 53, расположенной у поселка Жантылек. Затем огибая озеро Шептыкуль на протяжении 5,0 км граница идет к точке 54, находящейся на пересечении двух полевых дорог с северной стороны озера Шептыкуль. С данной точки граница идет по полевой дороге, огибая озеро Куркуль на протяжении 10,5 км к точке 55, расположенной в юго-восточной части с.Куркуль. В том же направлении по левому берегу реки Белая, огибая с левой стороны озеро Казала, далее по полевой дороге, огибая с правой стороны с.Грязновка на протяжении 17,0 км, граница идет к точке 56, расположенной в северо-западной части с.Грязновка. Далее в северо-западном направлении по левому берегу реки Белой огибая озеро Карамыржа, на протяжении 16,0 км граница идет к точке 57, расположенной в южной части города Аксу. Затем граница обходит в юго-восточном направлении г.Аксу и по кромке поймы, на протяжении 23,0 км идет к точке 58, расположенной в восточной части села Сынтас на берегу старого Иртыша. В том же направлении по кромке поймы, обходя с восточной стороны с. Айнаколь и поселок Ленинский на протяжении 10,5 км, граница идет к точке 59, расположенной на пересечении железной дороги Павлодар-Экибастуз и старицы Иртыша. Далее обходя с восточной стороны поселок Ленинский, с.Алгабас, с.Жолкудук, рыбные пруды на протяжении 18,5 км граница идет к точке 60, расположенной на левом берегу протоки Окуневка в 1,0 км восточнее с.Ребровка. С данной точки в северо-западном направлении по прямой граница на протяжении 4,5 км идет к точке 61, расположенной на пересечении полевой дороги и протоки Малая в 1,1 км от автомобильной дороги Аксу-Актогай. В том же направлении на протяжении 18,0 км граница обходя с восточной стороны села Кызылжар, Барынтал, Саурколь идет к точке 62, расположенной в северо-восточной части с.Сарышыганак в 0,25 км от автодороги Аксу-Актогай. Затем граница идет по кромке поймы на северо-запад на протяжении 9,5 км к точке 63, расположенной у

с.Утес. В том же направлении на протяжении 16,0 км по кромке поймы обходя с правой стороны села Красная Поляна, Караоба по протоке Алаш граница идет к точке 64, расположенной в северной части с.Жанаул. Далее по кромке поймы, на протяжении 9,3 км граница идет к точке 65, расположенной у насосной станции севернее с.Есентерек. Затем на протяжении 26,0 км граница идет по кромке поймы к точке 66, обходя с восточной стороны села Жанатан, Жанабет, Шокпар. С данной точки по кромке поймы обходя с восточной стороны с. Алга, с. Абжан граница на протяжении 21,0 км идет к точке 67, находящейся в северной части с.Усачев. Затем в северо-западном направлении на протяжении 24,5 км, обходя с северной стороны села Актогай, Жданово, Кожамжар по кромке старицы и протоке Талинская, граница идет к точке 68, расположенной в точке пересечения притоки Кубанская и Талинская. С данной точки, обходя с.Кутань, по протоке Глубокая, обходя зимовку Ахметова по старице Карагайская на протяжении 23,0 км граница идет к точке 69, расположенной в 1,0 км северо-восточнее с. Октябрь у насосной станции. Далее на протяжении 12,0 км по кромке поймы обходя с.Октябрь, с.XVIII Партсъезд, граница идет к точке 70, расположенной в 1,0 км северо-западнее с.Кенес. С данной точки на протяжении 13,0 км граница идет к точке 71, расположенной в 0,6 км южнее города Иртышска у фермы. В том же направлении на протяжении 14,5 км по кромке поймы, огибая с востока озеро Колышпаева Ляга граница идет к точке 72, расположенной с восточной стороны с.Кызыл-Жар. Далее, по кромке поймы обходя с восточной стороны с.Тукзак, с.Луговое на протяжении 35,0 км граница идет к точке 73, расположенной в точке пересечения кромки поймы и левого берега реки Иртыш в восточной части с.им.Н.Байзакова. В том же направлении на протяжении 22,5 км граница по кромке поймы идет к точке 74, расположенной у кладбища с.Каймачиха. Далее граница идет строго на запад на протяжении 3,0 км к точке 75, расположенной в 1,4 км юго-восточнее с.Ульгули. Затем в северном направлении по кромке поймы, обходя села Ульгули, Северный, Байжибет граница на протяжении 25,0 км идет к точке 1, расположенной у границы с Россией в 0,6 км восточнее с.Байжибет.

Ведомость координат поворотных точек границ заказчика

№ точек	Координаты					
	N (широта)			E(долгота)		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	Сек
1	53	08	25	74	29	50
2	54	47	32	75	03	05
3	54	43	55	75	01	25
4	54	41	11	75	07	28
5	53	38	00	75	09	06
6	53	37	20	75	09	32
7	53	36	50	75	13	10
8	53	35	07	75	13	00
9	53	32	30	75	18	35
10	53	27	02	75	27	30
11	53	22	10	75	32	45
12	53	17	30	75	36	50
13	53	09	15	75	48	12
14	53	03	45	76	04	50
15	53	00	55	76	11	25
16	53	01	53	76	13	25
17	52	59	20	76	19	10
18	52	57	10	76	23	16
19	52	51	22	76	32	40
20	52	45	08	76	39	10
21	52	38	40	76	44	20
22	52	31	20	76	48	35
23	52	25	20	76	50	10
24	52	15	40	76	57	00
25	52	06	25	77	05	40
26	51	53	20	77	22	05
27	51	43	00	77	31	40
28	51	27	54	77	45	02
29	51	22	06	77	53	25
30	51	11	02	78	11	30
31	51	08	20	78	05	50
32	51	07	43	78	07	00
33	51	07	39	78	07	05
34	51	00	30	78	12	30
35	51	00	40	78	13	10
36	50	57	04	78	13	25
37	50	52	25	78	16	30
38	50	52	00	78	19	15
39	50	52	20	78	20	10
40	50	49	55	78	27	25
41	50	48	30	78	27	35
42	50	52	40	78	16	22
43	50	55	35	78	14	20
44	50	58	50	78	11	40
45	51	01	11	78	08	16
46	51	07	50	78	03	10
47	51	10	50	78	00	20

48	51	13	20	77	58	25
49	51	21	40	77	40	20
50	51	26	22	77	34	40
51	51	32	45	77	28	20
52	51	41	50	77	23	20
53	51	46	48	77	16	22
54	51	47	00	77	15	40
55	51	50	25	77	11	55
56	51	55	28	77	03	22
57	52	01	35	76	57	05
58	52	11	30	76	51	00
59	52	15	40	76	48	25
60	52	24	00	76	43	35
61	52	26	15	76	42	00
62	52	33	30	76	36	00
63	52	38	05	76	32	18
64	52	43	03	76	28	15
65	52	46	35	76	23	52
66	52	55	32	76	14	10
67	52	59	40	76	02	35
68	53	04	30	76	47	00
69	53	09	30	75	42	00
70	53	04	30	75	32	42
71	53	18	10	75	28	45
72	53	24	30	75	24	50
73	53	32	50	75	10	52
74	53	38	38	75	04	45
75	53	38	40	75	01	50

3. Общая площадь ООПТ– Государственного природного заказника «Пойма реки Иртыш» (комплексного) – 377055,23 га.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 12 декабря 2014 года №1306 «Об уменьшении территории Государственного природного заказника «Пойма реки Иртыш» (комплексный) республиканского значения» уменьшена на 77,77 га в Майском районе.

4. Растения:

Семейство сосновые (Pinaceae): Сосна обыкновенная (*Pinussilvestris*).

Семейство ивовые (Salicaceae): ива козья (*Salixcaprea*), ива синевато-серая (*Salixcaesia*), ива сибирская (*Salixsibirica*), ива прутовидная (*Salixviminalis*), ива туранская (*Salixturanica*), ива пурпурная (*Salixpurpurea*), ива каспийская (*Salixcaspica*), ива трехтычинковая (*Salixtriandra*), ива белая-ветла (*Salixadla*), ива пятитычинковая (*Salixpentandra*), тополь белый (*Populusalba*), тополь водопадный

(*Populuscataraeti*), осина (*Populustremula*), тополь черный (*Populusnigra*), тополь лавролистный (*Populuslaurifolia*).

Семейство березовые (*Betulaceae*): береза пушистая (*Betulapudescens*), береза повислая (*Betula pendula*).

Семейство кленовые (*Aceraceae*): клен татарский (*Acertataricum*).

Семейство крыжовниковые (*Grossulariaceae*): смородина щетинистая (*Rideahispidulum*), смородина черная (*Rideanigrum*).

Семейство жимолостные (*Caprifoliaceae*): жимолость татарская (*Loniceratatarica*), калина обыкновенная (*Viburnumopulus*).

Семейство розоцветные (*Rosaceae*): боярышник кровавокрасный (*Grataegussanguinea*), черемуха обыкновенная (*PadusrasemosaSpiraea*), карагана кустарник (*Caraganafrutex*), карагана низкорослая (*Caraganarumila*), шиповник рыхлый (*Rosalaxa*), шиповник Павлова (*RosaPavlovii*), таволга зверобоелистная (*Spiraeahypericifolia*), таволга городчатая (*Spiraeacrenata*).

Семейство крушиновые (*Rhamnaceae*): крушина ломкая (*Frangulaalnus*), жестер слабительный (*Rhamnus cathartica*).

Семейство лоховые (*Elaeagnaceae*): лох остролистный (*Elaeagnusoxucara*).

Семейство бобовые (*Faboideae*): чингил серебристый (*Halimodendronfiseh*).

Семейство гречишные (*Polygonaceaeaelindl*): курчавка кустарная (*Atraphaxisfrutescens*).

Семейство лютиковые (*Ranunculaceae*): ломонос восточный (*Clematisorientalis*).

в том числе редких и исчезающих: Шиповник Павлова (*RosaPavlovii*)

5. Животные:

Млекопитающие - Mammalia

Отряд парнокопытные (*Artiodactyla*): лось (*Alcesalces*), косуля (*Capreoluspygargus*).

Отряд хищники (*Carnivora*): барсук (*Melesmeles*), лисица (*Vulpesvulpes*), горноста́й (*Mustelaerminea*).

Отряд грызуны (*Rodenta*): ондатра (*Ondatrazibet*), крыса водяная (*Arvicolaterrestris*).

Отряд зайцеобразные (Lagomorpha): заяц беляк (*Lepus timidus*), заяц русак (*Lepus europaeus*).

Птицы-Aves

Отряд гусеобразные (Anseriformes): кряква (*Anas platyrhynchos*), утка серая (*Anas strepera*), утка шилохвост (*Anas acuta*), утка свиязь (*Anas penelope*), утка широконоска (*Anas cluata*), чернеть хохлатая (*Nyroca fuligula*).

Отряд пастушкообразные (Ralliformes): лысуха (*Fulica atra*), камышница (*Gallinula chloropus*).

Отряд ржанкообразные (Charadriiformes): бекас (*Callinago gallinago*).

Отряд курообразные (Galliformes): куропатка белая (*Lagopus lagopus*), тетерев (*Lyrurus tetrix*), перепел (*Coturnix coturnix*), куропатка серая (*Perdix perdix*).

в том числе редких и исчезающих:

Отряд-соколообразные, ястребообразные (Falconiformes): орлан – белохвост (*Haliaeetus albicilla*), орлан-долгохвост (*Haliaeetus leucoryphus*), скопа (*Pandion haliaetus*).

**Численность индикаторных видов животных
Государственного природного заказника «Пойма реки Иртыш»
(комплексного)**

Наименование животного	Численность	
	Оптимальная	Фактическая
<i>Lepus timidus</i> -Заяц беляк		990
<i>Lepus europaeus</i> -Заяц русак		1530
<i>Vulpes vulpes</i> -Лисица		1200
<i>Meles meles</i> -Барсук		110
<i>Ondatra zibet</i> -Ондатра		80
<i>Lyrurus tetrix</i> -Тетерев		145
<i>Perdix perdix</i> -Куропатка серая		650
<i>Anas strepera</i> -Утка серая		7000
<i>Anas platyrhynchos</i> -Кряква		12000
<i>Fulica atra</i> -Лысуха		7100

**Перечень
объектов историко-культурного наследия
Государственного природного заказника «Пойма реки Иртыш» (комплексного)**

№ п/п	Наименование	Местонахождение и характеристика
	Отсутствуют	Отсутствуют

6. Режимы охраны ООПТ по функциональным зонам:

№ п/п	Наименование функциональной зоны	Площадь, га	Режим охраны
1	Государственный природный заказник «Пойма реки Иртыш» (комплексный)	377055,23	Регулируемый режим хозяйственной деятельности
	Всего:	377055,23	

7. Разрешенные и запрещенные виды деятельности, а также ограничения на отдельные виды деятельности на особо охраняемой природной территории:

а) Разрешенные виды деятельности:

- используется в научных, эколого-просветительных, туристических, рекреационных и ограниченных хозяйственных целях;
- собственники земельных участков и землепользователи вправе осуществлять хозяйственную деятельность с соблюдением установленных ограничений.

б) Запрещенные виды деятельности:

- хозяйственная деятельность, создающая угрозу сохранению природных комплексов;
- интродукция чужеродных видов растений и животных;
- пастьба скота: -распашка земель: -охота.

8. Правила посещения, режим работы и рекреационная нагрузка на особо охраняемой природной территории государственного природного (комплексного) заказника «Пойма реки Иртыш».

Собственник земельного участка или землепользователь обязан обеспечить право ограниченного целевого использования земельного участка, на котором находится государственный природный заказник.

Ограничения хозяйственной деятельности собственников земельных участков и землепользователей на территории государственного природного заказника устанавливается решениями областных (города республиканского значения, столицы) исполнительных органов в порядке, предусмотренном Земельным кодексом Республики Казахстан.

В государственном природном заказнике «Пойма реки Иртыш» (комплексном) запрещается любая деятельность, если она угрожает сохранению

объектов государственного природно-заповедного фонда или ухудшает их воспроизводство.

Предупреждение, обнаружение и ликвидация пожаров проводятся в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Республики Казахстан в области пожарной безопасности.

Защита проводится с учетом вида режима охраны особо охраняемых природных территорий на основании рекомендаций научных организаций и по разрешению центральных исполнительных органов, в ведении которых находятся эти территории.

Порядок пользования участками государственного лесного фонда для научно-исследовательских целей регламентированы постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 декабря 2003 года №1317.

15. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Описание территории

Дноуглубительные работы будут проводиться по руслу реки Иртыш в пределах государственного природного заказника «Пойма реки Иртыш» («Ертіс жағалауы»). Заказник республиканского значения создан Постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2001 года № 877. Площадь заказника в настоящее время - 377 055,23 га. Вид заказника – комплексный. Административно он попадает в Актогайский, Железинский, Иртышский, Качирский, Лебяжинский, Майский, Павлодарский районы, города Аксу и Павлодар Павлодарской области. Заказник включает реку Иртыш и ее пойму на расстоянии 1-12 км по левому берегу и 4-6 км по правому берегу.

Заказник не является юридическим лицом, находится в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Участок поймы Иртыша, где планируются дноуглубительные работы, пересекает зону степей различного типа. Абсолютные отметки поймы доходят до 87 м у западных границ Павлодарской области и до 112 м - у восточных.

Поверхность поймы по типу рельефа является пересеченной, с многочисленными протоками, старицами, островами, песчаными гривами и береговыми валами.

За счет лесных массивов протяженностью до 500 км климат в пойме несколько мягче, чем в окружающей местности, что создает благоприятные условия для обитания зверей и птиц. В пойме можно выделить притеррасную (наиболее обсыхающую), центральную и притеррасную, наиболее увлажненную со старицами, части. В притеррасной пойме обычны полынно-типчаково-ковыльные луга, в заболоченных местах – ивняки. Центральная пойма относительно выровненная, с блюдцеобразными понижениями, которые заливаются талыми водами; многие из них летом высыхают. Здесь развиты злаково-разнотравные луга, в понижениях – влаголюбивая растительность. Прирусловая пойма тянется неширокой полосой (до 200-300 м) у подножия надпойменных террас; она постоянно увлажнена, с очень неглубоким залеганием грунтовых вод.

К прирусловой пойме и берегам проток приурочены узкие полосы лесных участков, рощи и заросли кустарников. Основу пойменных лесов составляют тополь черный *Populus nigra*, тополь белый *Populus alba*, ива белая *Salix alba*, береза повислая *Betula pyndula* и др.

Фауна наземных позвоночных

Краткий обзор фауны сделан по литературным и фондовым данным. Для выявления фоновых и отдельных редких видов, а также важных мест их гнездования или кормежки необходимо проведение полевого обследования, которое планируется на июнь с.г.

Амфибии

Ранее была обычна обыкновенная, или серая, жаба *Bufo bufo*, которая сейчас встречается реже. Сократилась численность остромордой лягушки *Rana arvalis*. При этом, начиная с 1960-х гг., по Иртышу и притокам активно расселяется озерная лягушка *Rana ridibunda*. Последняя, ввиду ее высокой численности, служит пищей многим зверям и птицам.

Рептилии

Из змей типичными для поймы являются узорчатый полоз *Elaphe dione* и обыкновенный уж *Natrix natrix*, из ящериц – прыткая ящерица *Lacerta agilis*.

Птицы

В пойме может встречаться до 150-200 видов птиц, включая пролетных и зимующих. Число гнездящихся видов при этом доходит до 100, по различным источникам. Наибольшим числом видов представлен отряд воробьиные – 42 и более. В общем число встречающихся видов по другим отрядам следующее: поганкообразные – 4, веслоногие (пеликаны, бакланы) – 3, аистообразные (цапли, аисты) – 4, гусеобразные (утки, гуси) – 15, журавлеобразные (журавли, дрофы, пастушковые) – 5, ржанкообразные (кулики, чайки, крачки) – 31, курообразные – 4, голубеобразные (рябки, голуби, горлицы) – 7, хищные птицы (ястребы, орлы, канюки, луны, соколы и др.) – 21, кукушкообразные – 2, совы – 6, козодоеобразные – 1, стрижеобразные – 2, ракшеобразные (сизоворонка, удод, щурки, зимородок) – 4, дятлообразные – 7.

При этом собственно с рекой и водно-болотными угодьями связаны поганкообразные, веслоногие, аистообразные, гусеобразные, журавлеобразные (частично), ржанкообразные и отдельные виды других отрядов. В общем число водных и околоводных видов на территории предполагаемых работ может составлять порядка 60-70.

Из них в Красную книгу РК включены колпица *Platalealeucorodia*, черный аист *Ciconianigra*, белоглазая чернеть *Aythyanyroca*, черный турпан *Melanittafusca*, скопа *Pandionhaliaetus*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, серый журавль *Grusgrus*. Возможны встречи на пролете краснозобой казарки *Rufibrenta ruficollis*, савки *Oxyura leucoccephala*.

Млекопитающие

Фауна млекопитающих включает до 55 видов. Из копытных это лось *Alcesalces*, сибирская косуля *Capreolus pygargus*, кабан *Susscrofa*. Из других охотничьих видов можно отметить зайцеобразных. Обычны грызуны (беличьи, хомяковые, мышинные, бобры и др.) – более половины всех видов зверей; нередки насекомоядные (землеройки, ежи), рукокрылые (летучие мыши). Из хищных обитают псовые – волк *Canislupus*, лисица *Vulpesvulpes*, кошачьи – рысь *Lynxlynx*, степная кошка *Felis libyca*, мелкие куны - солонгой *Mustela altaica*, степной хорь

Mustela eversmanni, акклиматизированная и расселившаяся американская норка *M. vison* и другие.

Непосредственно с водой из них связаны ондатра *Ondatra zibethicus*, бобр *Castor fiber* и американская норка.

Из числа видов, занесенных в Красную книгу РК, возможно обитание лесной куницы *Martes martes*, с водой напрямую не связанной.

Возможное воздействие дноуглубительных работ на фауну наземных позвоночных

Факторами, воздействующими на наземных позвоночных при работе земснарядов и сопутствующих работах, потенциально являются:

- шумовое загрязнение
- световое загрязнение (в темное время суток)
- фактор беспокойства со стороны работающей техники и людей
- загрязнение воды и прибрежной полосы при случайных разливах нефтепродуктов
- загрязнение берега твердыми бытовыми отходами
- трансформация береговой линии
- воздействие волн, возникающих при работе и движении судов, на прибрежные жилища животных
- потенциальное браконьерство (включая сбор яиц на колониях птиц) со стороны персонала.

Режим охраны заказника: требования к охране животного мира

Согласно ст. 69 Закона «Об особо охраняемых природных территориях», «...

1. В государственных природных заказниках запрещается следующая деятельность:

1) в комплексных государственных природных заказниках - хозяйственная деятельность, создающая угрозу сохранению природных комплексов, интродукция чужеродных видов растений и животных;

2. Особенности режима государственных природных заказников определяются паспортом.

3. Государственные природные заказники могут использоваться в научных, эколого-просветительных, туристских, рекреационных и ограниченных хозяйственных целях.

Собственники земельных участков и землепользователи вправе осуществлять хозяйственную деятельность в государственных природных заказниках с соблюдением установленных ограничений.

1-1. В комплексных государственных природных заказниках охота и рыболовство разрешается уполномоченным государственным органом в области охраны, воспроизводства и использования животного мира при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы на биологическое обоснование допустимого объема изъятия объектов животного мира, не угрожающего сохранению объектов государственного природно-заповедного фонда.»

Согласно законодательству РК, не допускаются действия, которые могут привести к гибели и сокращению численности или нарушению среды редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений.

Уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных и (или) их частей и дериватов, а также растений и животных и (или) их частей и дериватов, на которых введен запрет на пользование, или мест их обитания – наказываются ограничением свободы на срок до трех лет или лишением свободы на тот же срок с конфискацией имущества (Уголовный кодекс Республики Казахстан от 16 июля 1997 г. (Статья 290).

Редкие виды амфибий и рептилий в пойме Иртыша отсутствуют, редких зверей в зоне возможного влияния работ нет. Наличие нескольких редких видов птиц возможно (см. выше).

Прямого противоречия типа планируемых работ и способа их проведения со статусом и целями заказника нет. Специального пользования животным миром – то есть изъятия животных каких бы то ни было видов – не планируется и проводиться не будет. Прямого воздействия на места обитания подавляющего большинства видов наземных позвоночных не будет, так как работы будут ограничены руслом реки, без складирования грунта или карчей на берег.

Тем не менее, ограниченное локальное воздействие на отдельные виды наземных позвоночных ожидается. Оно может выражаться как в прямой гибели животных (более вероятно – гнезд), так и в оставлении ими жилищ или гнезд в результате фактора беспокойства. При этом, его вероятность может быть минимизирована.

Предварительные рекомендации по снижению или предотвращению возможного ущерба животному миру

При выполнении работ необходимо соблюдать общие требования (Закон РК от 09 июля 2004 г. № 593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» с изменениями и дополнениями на 07.02.2012 г. и Закон РК от 2007 (с изменениями и дополнениями на 19.03.2010) «Об особо охраняемых природных территориях»):

- сохранять целостность естественных сообществ и видовое многообразие;
- сохранять среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных;
- предотвращать гибель животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств;
- оказывать помощь диким животным в случае заболеваний, угрозы их гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин.

Для снижения рисков для животного мира рекомендуется выполнение также ряда **специальных рекомендаций**.

1. Использовать исправную технику с пониженным уровнем шума и исправное оборудование.
2. Вести постоянный контроль за техническим состоянием техники и оборудования.
3. Проводить сбор и безопасную для окружающей среды утилизацию всех категорий сточных вод и отходов.
4. Своевременно ликвидировать проливы (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта, с разработкой плана аварийных ситуаций.

5. Провести информирование персонала земснарядов и вспомогательных служб о правилах нахождения в ООПТ, недопустимости разорения гнезд, охоты и т.п.

6. Не допускать открытого хранения пищевых отходов (только плотно закрывающиеся контейнеры) в местах базирования во избежание привлечения грызунов и др.

7. В ночное время использовать лампы освещения со спектром, не привлекающим ночных насекомых.

8. Избегать дополнительных шумов в ночное время (громкая музыка и т.п.).

9. При обнаружении жилого гнезда скопы – редчайшего вида хищных птиц – не вести работы ближе 300 м от него до вылета птенцов. О находке гнезда оповестить областную территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира.

При соблюдении перечисленных выше рекомендаций (при условии избегания работ в сезон гнездования у колоний околводных птиц) можно ожидать, что воздействие на фауну наземных позвоночных (амфибий, рептилий, птиц и зверей) будет локальным, кратковременным, обратимым, незначительным.

Рекомендации будут уточнены в ходе полевого обследования в июне с.г. и представлены в итоговом отчете.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19.05.2021 г. №151 «Об утверждении Правил выполнения компенсации потери биоразнообразия»;

- приказа Министрасельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда,

причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира».

16. СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Дноуглубительные работы – мероприятия, направленные на углубление дна и расширение русла водоемов путем изъятия подводного грунта, в целях улучшения условий судового хода, подходов к портам и причалам, удаления донных отложений, а так же регулирования параметров русла водоемов.

Дноуглубление рек проводится в целях:

- Предотвращения обвала берегов реки (исправление русла);
- Предотвращение размыва грунта;
- Оптимизация русловых процессов.

Дноуглубление рек зачастую проводится с целью улучшения экологической обстановки на объекте. Излишнее количество донных отложений, так называемое заиливание водоема, может привести к гибели всей водной флоры и фауны.

Проведение дноуглубительных работ необходимо делать с определенной точностью которая зависит от скорости заиливания и образования наносов, нарушающих возможность эксплуатировать судоходные пути.

17. ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РАССМАТРИВАЕМОГО ОБЪЕКТА

Так как образующиеся отходы в период проведения работ накапливаются, а затем будут вывозиться, риск негативного влияния на окружающую среду от них минимален. Кроме того, при проведении работ, образование особо опасных отходов не предполагается.

Потенциальное загрязнение грунтовых и поверхностных вод сведено к минимуму, так как в период проведения работ и эксплуатации стоки будут поступать в существующие канализационные сети.

Учитывая, что выбросы в атмосферный воздух на период проведения работ являются незначительными, а также отсутствие необходимости расчета

рассеиваниязагрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух будет допустимым.

Анализ выше сказанного позволяет сделать вывод, что производство путевых работ в период навигации 2026 года на участке реки Иртыш не нанесет существенного урона окружающей среде и здоровью людей, проживающих в данном районе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
4. СП РК 4.01-101-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
5. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от августа 2021 г. № 314.
6. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 г. № 280.
7. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
8. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996 год.
9. Приказ министра охраны окружающей среды об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды от 18.04.2008. № 100-п.
10. Паспорт Государственного природного заказника «Поймареки Иртыш» (комплексный). 2015 г.
11. Инструкция №36 По предотвращению загрязнения водоемов нефтепродуктами при бункеровке топливом и сдаче подсланцевых вод на внутренних водных путях. ПФ РГКП «Қазақстан су жолдары» Комитета транспорта Министерства по инвестициям и развитию РК, 2017 г.
12. Гидроэкология поймы реки Иртыш. Казахстанская часть. А. Царегородцева. 2015 г.
13. Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности. Астана, 2017. 13 с.

14. Шарапова Л.И., Фаломеева А.П. Методическое пособие при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоемов Казахстана (планктон, зообентос). – Алматы, 2006. – 27 с.

15. Коблицкая А.Ф. Определитель молоди рыб дельты Волги. – М.: Наука, 1966. – 166 с.

16. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.

17. Лесников Л.А. Определение влияния на рыбохозяйственные водоемы перемещения грунтов при дноуглубительных работах и гидростроительстве. – Л., ГосНИОРХ, 1978. – с. 31.

18. Кайгородов Н.Е. Влияние минеральной взвеси на гидробионты и распределение взвешенных частиц по потоку при дноуглубительных работах. – Рыбохозяйственные исследования водоемов Урала. Сб. научных трудов ГосНИОРХ, Л., 1979. – с.128.

19. Справочник проектировщика. Водоснабжение населенных мест и промышленных предприятий – М.: Стройиздат, 1977.

20. Дергач С.М., Петрова Н.А. Влияние дноуглубительных работ на развитие зоопланктона и зообентоса Обской губы. – Гидробиологический журнал, том 28, №1, 1992. – С. 65-69.

21. Понкратов С.Ф., Насонова А.И. Влияние русловых разработок нерудных материалов на гидрофауну Усть-Илимского водохранилища. – Вопросы рыбохозяйственного освоения водохранилищ. Сб. науч. тр. ГосНИОРХ, вып.165. – Л., 1981. – С.109-115.

22. Шкодин Н.В. Влияние дноуглубительных работ на физико-биохимические показатели гидробионтов и кормовую базу рыбохозяйственных водоемов. – Вестник АГТУ, №3 (26), 2005. – С. 228-232.

23. Горбунова А.В. Влияние повышенной мутности воды на зоопланктон. – Гидромеханизация и проблемы охраны окружающей среды. Тезисы докладов Всесоюзной научно-технической конференции. – М., 1981. – С. 50.

24. Пирогов В.В. и др. Влияние дноуглубительных работ и отвалов грунта в рыбохозяйственных водоемах на поведенческие реакции некоторых ракообразных. – Биология внутренних вод, инф. бюллетень № 73. – Л.: Наука, 1987. – С. 20-21.

25. Кокуричева М.Л., Калиничева В.Т., Бикунова П.Л. и др. Влияние взвешенных веществ при добыче песка на водные организмы. – Гидромеханизация и проблемы охраны окружающей среды. Тезисы докладов Всесоюзной научно-технической конференции. – М., 1981. – С. 46.

26. Русанов В.В., Матвеева А.А., Савина Л.М. и др. Экологическая оценка влияния гидромеханизированных работ на речные биоценозы. – Гидромеханизация и проблемы окружающей среды. Тезисы докладов Всесоюзной научно-технической конференции. – М., 1981. – С. 51-54.

27. Влияние производства дноуглубительных работ на экосистему дельты р. Дон и предложения по снижению негативных последствий от их проведения. – Отчет о НИР ФГУП «АзНИИРХ». – Ростов-на-Дону, 2003. – 76 с.

28. Красная книга Республики Казахстан. Том 1. Животные. Часть 1. Позвоночные. Изд. 4-е, испр. и дополн. (колл. авторов). – Алматы: Нур-Принт, 2008. – 320 с.

29. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция. – Л, 1984. – 52 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

18007056

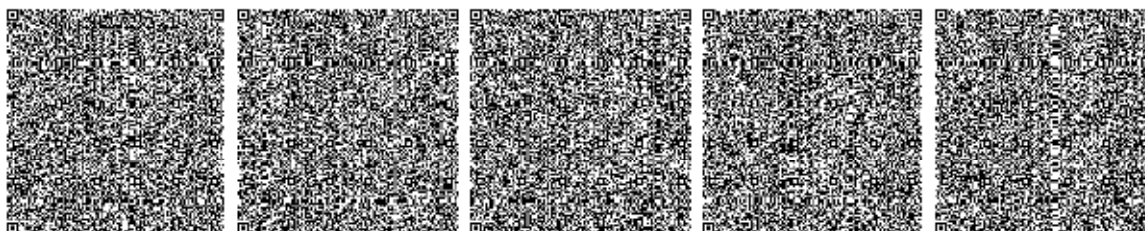


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

09.04.2018 года

01988P

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "Авангард РК" 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, Каирбаева, дом № 69., 1., БИН: 151040012957 <small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small>
на занятие	Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Особые условия	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан. <small>(полное наименование лицензиара)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



18007056



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01988Р

Дата выдачи лицензии 09.04.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Авангард РК"**
140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, Каирбаева, дом № 69., 1., БИН: 151040012957
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **Каирбаева 69, 1**
(местонахождение)

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 09.04.2018

Место выдачи г.Астана



Осы қарақт «Электронды қарақт және электронды цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалып тасылған қарақтты қолдану мақсаты брәй. Дәлелі документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписке" равнозначен документу на бумажном носителе.