

ТОО «КАЗГИДРО»

Государственная лицензия лицензия №02359Р от 24.12.2021г

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА «АКМОЛА» НА РЕКЕ ТАЛАС НА ГРАНИЦЕ
ТАЛАССКОГО И БАЙЗАКСКОГО РАЙОНОВ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Том 14

376-22-РООС



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

Д. Ю. ЗИНЕВИЧ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В. М. МИТИН

Г.АЛМАТЫ, 2025 Г.

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА «АКМОЛА» НА РЕКЕ ТАЛАС НА ГРАНИЦЕ
ТАЛАССКОГО И БАЙЗАКСКОГО РАЙОНОВ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Том 14

376-22- РООС

АЛМАТЫ, 2025 Г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ ТОМА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1.	376-22-П	ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА	
2.	376-22-ОПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
3.	376-22-ГР 376-22-КЖ 376-22-ГМО	<u>АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРОК ГР, КЖ, ГМО:</u> ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
4.	376-22-ГП 376-22-АС 376-22-ВК 376-22-НК 376-22-ОВ 376-22-ТХ	<u>АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРОК ГП, АС, ВК, НК, ОВ, ТХ:</u> ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ НАРУЖНЫЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	
5.	376-22-ЭС 376-22-НЭС 376-22-ЭНО	<u>АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРОК ЭС, НЭС, ЭНО:</u> ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ НАРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ.	
6.	376-22-СС-АТХ 376-22-СС-ВН 376-22-СС-ПС	<u>АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ СС –</u> <u>СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ:</u> АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	
7.	376-22-КИА	<u>АЛЬБОМ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ КИА:</u> КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА	
8.	376-22-ПОС	ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	
9.	376-22-А-ПОС	АЛЬБОМ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ ПОС	
10.	376-22-С	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
11.	376-22-ГЕО	ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ	
12.	376-22-ТОП	ОТЧЁТ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ	
13.	376-22-ГО	ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ	
14.	376-22-РООС	РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РООС)	

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	11
Список использованных сокращений	13
Глоссарий.....	15
Введение	17
2. Общие организационные сведения	Ошибка! Закладка не определена.
2.1 Намечаемая деятельность.....	29
2.2 Исходные данные для проектирования ОВОС	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.1 Обеспеченность инвестиционного замысла.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.2 Природоохранное законодательство, применимое к проекту.....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Общие сведения о проектируемом объекте	33
3.1 Намечаемая деятельность.....	33
3.1.1 Земляная плотина и ограждающие дамбы.....	36
3.1.2 Основные технические параметры плотины.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.1.3 Основные технико-экономические показатели.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2 Генеральный план.	Ошибка! Закладка не определена.
3.3 Инженерное обеспечение объекта.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.3.1 Инженерное обеспечение при строительстве	Ошибка! Закладка не определена.
3.3.2 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве	Ошибка! Закладка не определена.
3.3.3 Инженерное обеспечение при эксплуатации	Ошибка! Закладка не определена.
3.4 Предполагаемое месторасположение осуществления намечаемой деятельности.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.5. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.....	Ошибка! Закладка не определена.
Рассмотрение альтернативных вариантов реализации деятельности.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.5.1 Обоснование необходимости строительства водохранилища.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.5.2 Исходные данные проектируемому гидроузлу.	Ошибка! Закладка не определена.
3.5.3 Обоснование достаточности ресурсов поверхностных вод.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.5.3 Анализ эколого-экономической эффективности использования подземных вод.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.5.4 Анализ законодательного составляющего использования подземных вод	Ошибка! Закладка не определена.
3.5.5 Эколого-экономической анализ использования подземных вод.....	Ошибка! Закладка не определена.
4. Экологические ограничения	Ошибка! Закладка не определена.
4.1 Территории с особым режимом хозяйственного использования (водоохранные зоны и полосы водных объектов)	Ошибка! Закладка не определена.
4.2 Участки недр, представляющие особую экологическую, научную, культурную и иную ценность.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	Ошибка! Закладка не определена.
4.4 Объекты историко-культурного наследия.....	Ошибка! Закладка не определена.
5. Природные характеристики района проведения работ	Ошибка! Закладка не определена.
5.1 Геологические условия участка работ	Ошибка! Закладка не определена.
5.2 Гидрогеологические условия	Ошибка! Закладка не определена.
5.3 Полезные ископаемые	Ошибка! Закладка не определена.
5.4 Геоморфология и рельеф.....	Ошибка! Закладка не определена.
5.5 Физико-географические условия.....	Ошибка! Закладка не определена.
5.5.1. Орогидрография	Ошибка! Закладка не определена.

5.5.2 Водный режим.....	Ошибка! Закладка не определена.
5.5.3. Гидрологическая изученность	Ошибка! Закладка не определена.
5.5.4. Норма стока и его изменчивость	Ошибка! Закладка не определена.
5.5.5. Внутригодовое распределение стока	Ошибка! Закладка не определена.
5.5.6. Максимальный сток.....	Ошибка! Закладка не определена.
5.5.7. Минимальный сток	Ошибка! Закладка не определена.
5.5.8. Твердый сток	Ошибка! Закладка не определена.
5.5.9. Ледовый режим	Ошибка! Закладка не определена.
6. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчёта	Ошибка! Закладка не определена.
6.1 Атмосферный воздух	Ошибка! Закладка не определена.
6.1.1. Климатические характеристики и состояние атмосферного воздуха.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.1.2 Качество атмосферного воздуха в районе проведения работ.....	24
6.1.3 Оценка территории по состоянию воздушного бассейна	27
6.2 Водные ресурсы.....	28
6.2.1. Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Жамбылской области.....	Ошибка! За
6.3 Земельные ресурсы и почвы.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.3.1 Состояние и условия землепользования.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.3.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.4 Растительность	Ошибка! Закладка не определена.
6.4.1 Современное состояние растительного покрова	Ошибка! Закладка не определена.
6.5 Животный мир	Ошибка! Закладка не определена.
6.5.1 Современное состояние животного мира	Ошибка! Закладка не определена.
6.6 Физические факторы воздействия	Ошибка! Закладка не определена.
6.7 Ландшафты	Ошибка! Закладка не определена.
6.8 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения.....	Ошибка! Закладка не определена.
Обзор социально-экономического состояния региона	Ошибка! Закладка не определена.
6.8.1. Основные индикаторы экономики. Сельское хозяйство.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.8.2 Промышленное производство	Ошибка! Закладка не определена.
6.8.3. Население и демография	Ошибка! Закладка не определена.
6.8.4 Доходы и жизненный уровень населения.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.8.5 Обеспечение объекта в период строительства и эксплуатации трудовыми ресурсами.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.8.6 Прогноз изменения социально-экономических условий жизни населения.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.8.7 Воздействие на социально-экономическую обстановку района.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.9 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование	Ошибка! Закладка не определена.
6.10 Санитарно-эпидемиологическая обстановка	Ошибка! Закладка не определена.
7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду.....	Ошибка! Закладка не определена.
Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	Ошибка! Закладка не определена.
7.0 Методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета;.....	Ошибка! Закладка не определена.
7.1. Атмосферный воздух (воздушная среда).....	77
7.1.1. Охрана атмосферного воздуха на период строительства.....	77

- 7.1.2. Качественная и количественная характеристика источников выбросов ЗВ на период строительства..... Ошибка! Закладка не определена.
Сведения о залповых и аварийных ситуациях Ошибка! Закладка не определена.
- 7.1.5. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы в зоне влияния строительства Ошибка! Закладка не определена.
- 7.1.7. Организация контроля и мониторинга за выбросами Ошибка! Закладка не определена.
- 7.1.8. Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух 171
- 7.1.9. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.10.1 Предложения по декларируемым загрязняющим веществам Ошибка! Закладка не определена.
Охрана атмосферного воздуха на период эксплуатации..... 176
Организация контроля и мониторинга за выбросами Ошибка! Закладка не определена.
Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух Ошибка! Закладка не определена.
Мероприятия по снижению выбросов ЗВ на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2 Поверхностные и подземные воды (водные ресурсы) Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.1 Потребность в водных ресурсах Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.2 Воздействие на поверхностные воды в период строительства Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.3 Оценка воздействия санитарных мероприятий. Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.4 Водный режим реки Талас и его изменение после создания водохранилища Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.5 Трансформация русла р. Талас в результате создания водохранилища Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.6 Описание воздействий на окружающую среду плотины и водохранилища Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.7 Влияние водохранилища на окружающую среду Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.8 Оценка воздействия на климатические условия Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.9 Организация зон санитарной охраны реки Талас Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.10 Характеристика сети водоохраных знаков.... Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.11 Количество и качество сточных вод Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.12 Оценка возможности изъятия из реки Талас... Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.13 Оценка воздействия планируемого объекта на водные ресурсы Ошибка! Закладка не определена.
- 7.2.14 Производственный контроль водных ресурсов Ошибка! Закладка не определена.
- 7.3 Воздействие на геологическую среду на стадии строительства и эксплуатации Ошибка! Закладка не определена.
- 7.3.1 Оценка воздействия на геологическую среду Ошибка! Закладка не определена.
- 7.3.2 Гидрогеология. Ошибка! Закладка не определена.
- 7.3.3 Охрана недр Ошибка! Закладка не определена.
- 7.4 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов 244
- 7.4.1 Виды и объёмы отходов 244
- 7.4.2 Декларируемое количество отходов 247
- 7.4.3 Классификация и уровень опасности образующихся отходов..... 248
- 7.4.4 Особенности загрязнения территории отходами..... 248
- 7.4.5 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов 249
- 7.4.6 Система управления отходами 249
- 7.4.7 Предложения по достижению нормативов размещения отходов. 250
- 7.4.8 Раздельный сбор отходов 251
- 7.5. Физические воздействия..... 251

7.6 Характеристика производства по воздействию на почвенно-растительный покров и животный мир	253
7.6.1 Воздействие на почвенно покров	253
7.6.2 Воздействие на растительность	255
7.6.3. Оценка воздействия на животный мир	258
7.6.4 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	261
Оценка воздействия на водные экосистемы.....	261
7.7. Оценка воздействия на ландшафты	265
7.8 Оценка воздействия на сейсмичность.....	265
7.9 Положительное действия водохранилища на здоровье населения и экономику	266
8. Мероприятия по минимизации, компенсаций и предотвращению негативного воздействия	267
8.1 Мероприятия по охране водных ресурсов.....	267
8.2. Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух.....	270
8.3 Природоохранные мероприятия по восстановлению почвенного покрова	271
8.4 Мероприятия по сохранению растительного покрова	272
8.5 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности животного мира	272
9. Данные об остаточных уровнях воздействия и методы их контроля и мониторинга	273
9.1 Методы производственного контроля	273
9.1.1. Атмосферный воздух.....	273
9.1.2. Водные ресурсы	273
9.1.3 Земельные ресурсы	274
9.2. Мониторинг за состоянием окружающей среды	274
9.2.1. Мониторинг атмосферного воздуха.....	275
9.2.2. Мониторинг земель.....	275
9.2.3 Мониторинг водных ресурсов	276
9.3 Мониторинг отходов производства и потребления.....	276
9.3 Обеспечение безопасности водохозяйственных систем и сооружений	277
10. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.....	277
10.1 Ценность природных комплексов и экосистем.....	277
10.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду	277
10.3 Интегрированная оценка воздействия на компоненты природной среды при штатной деятельности.....	277
10.4 Оценка воздействия при аварийных ситуациях.....	281
10. 4.1 Оценка риска возникновения аварийной ситуации.....	281
10. 4.2 Степень и масштабы воздействия аварийных ситуаций.....	282
10.4.3 Оценка вероятных аварийных ситуаций и их последствий.....	284
10.4.4 Оценка воздействия при разрушении плотины в период эксплуатации	284
10.4.5 Оценка геодинамических аварий	287
10.4.6 Оценка воздействия при разрушении плотины в период эксплуатации	288
10.4.7 Оценка риска возникновения аварийной ситуации при строительстве	291
10.4.8 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;	293
10.4.9 План действия при аварийных ситуациях по недопущению загрязнения ОС.....	295
11. Кумулятивное и трансграничное воздействие.....	296
11.1 Кумулятивное воздействие	296
11.2 Тансграничное воздействие	296
12. Способы и меры восстановлению окружающей среды в случае прекращения намечаемой деятельности	297
13.Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду	297
14. Не достающие данные	299
15.Рекомендации по проведению послепроектного анализа реализации проекта	299

16.Описание методологии исследований.....	Ошибка! Закладка не определена.
17 Экономическое регулирование ООС	Ошибка! Закладка не определена.
18.Краткое нетехническое резюме	Ошибка! Закладка не определена.
Заявление о намечаемой деятельности.....	Ошибка! Закладка не определена.
Литература	302
Приложение 1	304
Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	304
Приложение 2	308
Техническое задание.....	308
Приложение 3	311
Копия акта постоянного землепользования	311
Приложение 4	316
Фоновая справка из филиала РГП «Казгидромет»	316
Приложение 5 А	Ошибка! Закладка не определена.
Расчёт выбросов загрязняющих веществ при строительства.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 5 Б.....	318
Расчёт выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации	318
Приложение 5 В	321
Изолиний эксплуатация.....	321
Приложение 5 Г	323
Изолиний строительство	323
Приложение 6	327
Письмо о сроках строительства.....	327
Приложение 7	329
Акт обследования зеленных насаждений	329
Приложение 8	331
Письмо Жамбылской областной территориальной Инспекции лесного хозяйства и животного мира	331
Приложение 9	333
Копия Протокола дозиметрического контроля.....	333
Приложение 10	336
Копия Письма КГУ «Управление Акимата ветеринарии Жамбылской области	336
Приложение 11	338
Справка об отсутствии/ наличии полезных ископаемых	338
Приложение 12	340
Письмо Управления природных ресурсов и регулирования природопользования	340
Приложение 13	342
Расчёт ущерба рыбным ресурсам	342
Приложение 14	377
Заключение РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира.....	377
Приложение 15	380
Заключение РГУ «Шу-Таласская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства	380
Приложение 16	382
Заключение РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, использованию и охране водных ресурсов	382

Аннотация

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к Рабочему проекту «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области» разработан раздел ООС компанией ТОО «Казгидро» выполнен с учётом требований Экологического кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.)

Согласно Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области» Номер: KZ38VVX00278104 Дата: 28.12.2023г, объект строительства относится к III категории, согласно пункта 12 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 13 июля 2021 года № 246 (с изменениями от 13.11.2023 года № 317) данный вид намечаемой деятельности относится к объектам **III категории.**, соответственно необходимо разработать раздел охраны окружающей среды (РООС) в котором, будут учтены декларируемые выбросы на окружающую среду на период строительства и эксплуатации.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Строительство водохранилища осуществляется в целях устранения пикового дефицита поливной воды, в вегетационный период и оптимального орошения сельскохозяйственных угодий. Ввод в эксплуатацию водохранилища на реке Талас позволит решить проблемы с дефицитом поливной воды в период вегетации на используемой пашне в границах 6-ти сельских округов Таласского района (Аккумуляторского, Бостандыкского, Кенесского, Ойыкского, С. Шакирова, Ушаральского), существенно повысить урожайность возделываемых на подвешенной площади сельскохозяйственных культур, а, следовательно, способствовать повышению доходности и улучшению жизнедеятельности сельских товаропроизводителей.

Заказчик – РГУ "Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан".

Генеральный проектировщик - ТОО «Казгидро», 050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Микрорайон КОК-ТОБЕ, ул. Сагадат Нурмагамбетов 2/27. БИН: 970440000351,

РООС - ТОО «Казгидро» лицензия №02359Р от 24.12.2021г.

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

В административном отношении проектируемый участок строительства расположен на границе Таласского и Байзакского районов на территории сельского округа Темирбек Жамбылской области. Ближайшая жилая зона - с.Шахан (клх.им.Чапаево) расположена на расстоянии более 6000 м. в юго-восточном направлении от участков проектирования.

Отопление – на период строительства теплоснабжение объекта не предусмотрено;

Водоснабжение – на период строительства вода привозная;

Канализация – на период строительства устанавливаются биотуалеты;

Электроснабжение – на период строительства от передвижной электростанции.

На период строительства выявлено: 5 организованных - компрессор с ДВС, битумный котел, передвижная электростанция, агрегат сварочный мощностью 79 кВт, подогрев битума и 16 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка, прием инертных материалов, укладка асфальта, буровые работы, механический участок, работы отбойным молотком.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ без учета работы автотранспорта, декларируемые выбросы, на период строительства – **43,299616915** т/период; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **6.35696589333** г/сек.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 3.0 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

В разделе также приведены данные по водопотреблению и водоотведению проектируемого объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе деятельности проектируемого объекта.

В разделе представлены:

- анализ и оценка влияния предприятия на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района;
- баланс водопотребления и водоотведения, расчет необходимого количества свежей воды;
- расчет образования отходов;
- план природоохранных мероприятий.

Атмосферный воздух.

Источниками выбрасывается в атмосферу **22** ингредиента, в том числе 1 класса опасности (бенз(а)пирен, хром, шестивалентный), 2 (азота диоксид, сероводород, формальдегид), остальные вещества 3 и 4 класса опасности.

Масса выбросов на период эксплуатации в целом по объекту составит: **0,02594** тонн/год.

Водопотребление и водоотведение

Период строительства

Водоснабжение осуществляется согласно договору, привозной водой. Вывоз хоз-бытовых стоков на период проведения строительных работ осуществляется по договору со специализированной организацией.

Для нужд, работающих на период строительства объектов устанавливаются биотуалеты.

В процессе работы источников загрязнения почв, подземных и поверхностных вод нет. Вода на предприятии используется на хозяйственно-быто **54166,52** м³/период, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – **2109** м³/период;
- технической воды (производственные нужды) – **52057,52** м³/период.

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод составит: **2003,55** м³/период;

безвозвратным потреблением технической воды на пылеподавление, производственные нужды и противопожарные нужды в период строительства.

Период эксплуатации

Водоснабжение привозная.

Общий объем водопотребления составит: **690,12** м³/период, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – **17,52** м³/период;
- технической воды (производственные нужды) – **672,6** м³/период.

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод составит: **655,61** м³/период;

Отходы.

Период строительства:

Общий объем образования отходов составит: **84,6579** т/период в том числе: «ТБО» - **5,55** т/пер; «производственные отходы» всего - **79,1079** т/пер.

Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все отходы будут вывозиться согласно заключённым договорам со специализированной организацией на переработку.

Период эксплуатации: При эксплуатации гидросооружения образуются твердые бытовые отходы обслуживающего персонала. Образуются также металлом и упаковочные материала оборудования.

Категория объекта

Согласно пунктом 12 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 13 июля 2021 года № 246 (с изменениями от 13.11.2023 года № 317) данный вид намечаемой деятельности относится к

объектам **III категории**, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) Проведение строительных операций, продолжительностью более одного года, за исключением видов деятельности, не соответствующих иным критериям, предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 к Кодексу - **согласно рабочего проекту продолжительность строительства составляет 19 месяцев (570 раб.дней);**

2) **сбросы** вредных (загрязняющих) веществ –**отсутствуют;**

общая масса загрязняющих веществ на строительной площадке в атмосферный воздух составляет 43,299616915 тонн/период;

Масса выбросов на период эксплуатации в целом по объекту составит: 0,02594 тонн/год.

использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более – **на строительной площадке используются дизельные установки мощностью 60кВт, что составляет 0.0429 Гкал/час;**

Список использованных сокращений

ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ПредОВОС	Предварительная оценка воздействия на окружающую среду
ОС	Окружающая среда
ООС	Охрана окружающей среды
ПДК	Предельно-допустимая концентрация

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

ПДК _{м.р.}	Максимально-разовая предельно-допустимая концентрация
ПДК _{с.с.}	Среднесуточная предельно-допустимая концентрация
ПДК _{р.з.}	Предельно-допустимая концентрация в рабочей зоне
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ИП	Предельно-допустимый уровень
ПДВ	Индивидуальный Предприниматель
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
ГУ	Государственное учреждение
ПСП	Плодородный слой почвы
ГСМ	Горюче-смазочный материал
ЗВ	Загрязняющие вещества
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
СЗЗ	Санитарно защитная зона
ЛЭП	Линии электропередач
ЭМП	Электромагнитное поле
КОВ	коэффициент опасности вещества
КОП	коэффициент опасности предприятия
ИЗА	Индекс загрязнения атмосферы или источник загрязнения атмосферы
м.с.	метеорологическая станция
СИ	Стандартный индекс
НП	Наибольшая повторяемость
МЭГ и ПР	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ПК	программный комплекс
ПП	подготовительный период
РГП	Республиканское государственное предприятие
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СанПиН	санитарные правила и нормы
ВСН	Ведомственные строительные нормы
ГИ	Гидрогеологические изыскания
ВЗ	Водоохранная зона
ПЗП	Прибрежная защитная полоса
ГТС	Гидротехнические сооружения
ПЛА	План ликвидации аварий
КЧС	Комитет по чрезвычайным ситуациям
СЭЗ	Свободная экономическая зона
СП	Санитарные правила
КГУ	Коммунальное государственное учреждение

Глоссарий

В настоящем документе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Окружающая среда — совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой Земли, поверхностные и подземные воды, земли, недра, животный и растительный мир, а также климат в их взаимодействии (ЭК РК).

Оценка воздействия на окружающую среду – вид деятельности по выявлению, анализу и учёту прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности ее или невозможности ее осуществления.

Основные природные компоненты окружающей среды - земля (включая почвы), недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

Вредное воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды.

Ущерб окружающей среде — загрязнение окружающей среды или изъятие природных ресурсов свыше установленных нормативов, вызвавшее или вызывающее деградацию и истощение природных ресурсов или гибель живых организмов (ЭК РК).

Эмиссии в окружающую среду — выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия (ЭК РК).

Охрана окружающей среды — система государственных и общественных мер, направленных на сохранение и восстановление окружающей среды, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий (ЭК РК).

Экологический мониторинг — систематические наблюдения и оценка состояния окружающей среды и воздействия на неё (ЭК РК).

Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду шума, вибраций, магнитных полей и иных вредных физических воздействий (ЭК РК).

Воздействие - любое последствие намечаемой хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный и растительный мир, почву, недра, воздух, климат, ландшафт, исторические памятники и другие материальные объекты, взаимосвязь между этими факторами; оно охватывает так же последствия для культурного наследия и социально-экономических условий, является результатом изменения этих факторов (Инструкция ОВОС от 28 июня 2007 года № 204-п).

Изменение - обратимая и (или) необратимая перемена в компонентах окружающей среды и (или) их сочетаниях (Инструкция ОВОС от 28 июня 2007 года № 204-п).

Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) – величина, показывающая интегральное загрязнение воздушного бассейна различными вредными примесями. Индекс загрязнения атмосферы рассчитывается обычно по пяти загрязнителям: пыль (взвешенные вещества), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота и формальдегид.

Неблагоприятные метеорологические условия – метеорологические условия, способствующие накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Приземная концентрация примеси в атмосфере – концентрация примеси в атмосфере, измеренная на высоте 1,5-2,5 м от поверхности земли.

ПДК м.р. – Предельно допустимая максимальная разовая концентрация химического вещества в воздухе населённых мест, мг/м³. Эта концентрация при вдыхании в течение 20-30 минут не должна вызывать рефлекторных (в том числе субсенсорных) реакций в организме человека.

ПДК с.с. - предельно допустимая среднесуточная концентрация химического вещества в воздухе населённых мест, мг/м³. Это концентрация, определяющая допустимую степень загрязнения воздуха в течение длительного периода без строгого фиксирования его продолжительности.

Кумулятивные воздействия – воздействия, происходящие в результате совокупности последствий прошлых, настоящих и будущих событий.

Зона загрязнения – территория вокруг источника загрязнения, в пределах которой приземной слой атмосферы может быть загрязнен вредными веществами в концентрациях, превышающих допустимые (СанПин от 08.07.2005 года № 334).

Зона влияния - территория вокруг источника загрязнения, в пределах которой приземный слой атмосферы может быть загрязнён вредными веществами в концентрациях, превышающих 0,05ПДК.

Санитарно-защитная зона - озеленённая территория специального назначения, отделяющая селитебную часть от промышленного предприятия, размеры и организация которой зависят от характера и степени вредного влияния промышленности на окружающую среду.

Отходы производства и потребления (отходы) — остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства (ЭК РК).

Обращение с отходами — виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов (ЭК РК).

Утилизация отходов — использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (ЭК РК).

Захоронение отходов — складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока (ЭК РК).

Сточные воды — воды, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека или на загрязнённой территории, сбрасываемые в естественные или искусственные водные объекты или на рельеф местности (ЭК РК).

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощённому порядку. (Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 г. №280);

Створ – участок реки, на котором располагаются сооружения гидроузла.(Приказ Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 г.№26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов»);

Поверхностные водные объекты – постоянное или временное сосредоточение вод на поверхности суши в формах ее рельефа, имеющих границы, объем и водный режим; (Приказ Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 г.№26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов»);

Введение

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области» разработан раздел ООС компанией ТОО «Казгидро».

В административном отношении проектируемый участок строительства расположен на границе Таласского и Байзакского районов на территории сельского округа Темирбек Жамбылской области. Близжайшая жилая зона - с.Шахан (клх.им.Чапаево) расположена на расстоянии более 6000 м. в юго-восточном направлении от участков проектирования.

Основанием для разработки раздела являются:

- Пояснительная записка;
- Проект организации строительства.

1 Договор о государственных закупках работ № 376 от 02.11.2022 г. на разработку Рабочего проекта «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области».

1.1 Утверждённое Заказчиком Задание на проектирование от 24.04.2024 г. (Приложение к Договору № 376 от 02.11.2023 г.).

1.2 Дополнительное соглашение № 376/1 от 02.12.2022г. к Договору о государственных закупках работ № 376 от 02.11.2022 г.

1.3 Дополнительное соглашение № 376/2 от 25.04.2023г. к Договору о государственных закупках работ № 376 от 02.11.2022 г.

1.4 Дополнительное соглашение № 376/3 от 28.11.2023г. к Договору о государственных закупках работ № 376 от 02.11.2022 г.

1.5 Дополнительное соглашение № 376/5 от 06.08.2024г. к Договору о государственных закупках работ № 376 от 02.11.2022 г.

2 Государственная лицензия № 16012941 от 10.08.2016 г. на проектную деятельность ТОО «Казгидро» с приложением (на трёх страницах) о подвидах лицензируемого вида деятельности.

3 Государственная лицензия ГСЛ № 08313 от 25.05.2021 г. на изыскательскую деятельность ТОО «Казгидро» с приложением (на двух страницах) подвидов лицензируемого вида деятельности.

4 Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 31.03.2023 г. № KZ03VUA00863713.

5 Справка о государственной перерегистрации юридического лица от 13.08.2019 г. БИН № 910640000040.

6 Постановление Акимата Байзакского района Жамбылской области от 09.04.2024 г. № 109 о предоставлении права постоянного землепользования.

7 Акт на право постоянного землепользования № 935623.

8 Письмо №3-596 от 19.04.2023г. Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Жамбылской области о не вхождении проектируемого объекта в земли особо охраняемых территорий.

9 Письмо №22-1-22-03/232114 от 26.09.2024г. Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан о планируемом сроке начала строительных работ.

10 Письмо №22-1-22-03/232107 от 26.09.2024г. Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан о затратах заказчика на управление проектами.

11 Письмо №22-1-22-03/232115 от 26.09.2024г. Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан о согласовании проектных решений рабочего проекта.

12 Письмо №22-1-22-03/232121 от 26.09.2024г. Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан о финансировании реализации ПСД.

13 Заключение № KZ39VNW00006280 от 17.04.2023 г. Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Жамбылской области об отсутствии полезных ископаемых.

14 Письмо № 30-08-02/239 от 08.08.2023 г. РГУ «Шу-Таласская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» об ущербе рыбному хозяйству.

15 Письмо и Постановление № 18-16-514 от 30.06.2023 г. РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» о водоохраных зонах и полосах.

16 Согласование № KZ95VRC00017075 от 11.08.2023 г. РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» раздела рабочего проекта «ОВОС».

17 Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ38VVX00278104 от 28.12.2023 г. Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

18 Письма № 01-01-16/ЗТ-3-172 от 08.08.2023 г. и № 01-01-16/177 от 06.04.2023г. РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» о не вхождении территории под водохранилище в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

19 Письмо №422 от 19.04.2021г. КГУ «Управление ветеринарии Акимата Жамбылской области» об отсутствии скотомогильников и захоронений сибирской язвы на территории строительства водохранилища.

20 Письмо № 29-9-24/533 от 26.05.2023 г. Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» о расположении ближайшего действующего карьера горной массы.

21 Транспортная схема, согласованная Жамбылским филиалом РГП «Казводхоз».

22 Технические условия на электроснабжение № 290-27-23 от 17.03.2023г.

23 Обновленные технические условия на электроснабжение №1261-27-24 от 26.09.2024г.

24 Письмо № 29-9-24/218 от 07.03.2023 г. Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» о пропускных расходах рабочего водовыпуска и аварийного водосброса.

25 Письмо б/н Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» о стоке воды из реки Талас за последние 5 лет.

26 Письмо № ЗТ-2024-03316234 от 06.03.2024 г. АО «Авиационная администрация Казахстана» о безопасности полётов воздушных судов.

27 Письмо Заказчика № ЗТ-2023-02626808 от 08.01.2024 г. РГУ «Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» о заключении доп. соглашений по проектам.

28 Письмо Заказчика № 29-4-26/1614-И от 31.08.2023 г. «Комитет по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» о праве подписания документации ЖФ РГП «Казводхоз».

29 Письмо № 29-9-24/69 от 24.01.2024 г. Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» о количестве сотрудников службы эксплуатации.

30 Письмо № 29-9-24/70 от 24.01.2024 г. Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» о режиме эксплуатации водохранилища «Акмола».

31 Аттестат № KZ73VUT00000524 от 28.04.2021 г. на право проведения работ в области безопасности плотин.

32 Технические условия на устройство съезда с автодороги №3Т-2024-03112592 от 12.02.2024г.

33 Письмо № 29-9-24/33 от 12.01.2024 г. Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» о строительстве местными рабочими

34 Письмо № 29-9-24/32 от 12.01.2024 г. Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» о доставке рабочих

35 Письмо № 29-9-24/31 от 12.01.2024 г. Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» о двухсменной работе во время строительства

36 Письмо № 29-9-24/30 от 12.01.2024 г. Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» о расстоянии перевозки грунта от разработки котлованов под сооружения и растительного грунта

37 Письмо №22-1-22-03/232106 от 26.09.2024г. Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан об отсутствии в составе сотрудников службы эксплуатации людей группы МГН.

38 Протокол дозиметрического контроля №РО-21-02410 от 26.04.2021г.

39 Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта №РО-21-02410 от 26.04.2021г.

40 Письмо №22-1-22-03/232105 от 26.09.2024г. Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан об оплате за экспертизу.

41 Письмо №02-1119 от 27.09.2024г. Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области о согласовании проектных решений по выполненному съезду.

42 Письмо №02-1120 от 27.09.2024г. Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области о согласовании топосъемки и плана отвода земель.

43 Указ Президента РК О мерах по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2023 года «Экономический курс Справедливого Казахстана».

44 Общенациональный план мероприятий по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2023 года «Экономический курс Справедливого Казахстана».

45 Постановление Правительства РК от 28.08.2024г №694 Об утверждении Комплексного плана развития водной отрасли Республики Казахстан на 2024 – 2028 годы

46 Комплексный план развития водной отрасли Республики Казахстан на 2024 – 2028 годы

47 Ответ РГП «Госэкспертиза» Исх. № 01-03-04-02/5346 от 14.10.2024г., Вход № 2931-КВХ от 14.10.2024г. о том, что разработка ТЭО не требуется

48 Письмо № 29-9-24/889 от 11.10.2024 г. Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» о покрытии сотовой связи.

49 Письмо №22-1-22-03/232202 от 15.10.2024г. Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан о поливе зеленых насаждений на территории эксплуатационного участка.

50 Письмо №22-1-22-03/232201 от 15.10.2024г. Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан о согласовании типа светильника.

51 Письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» № 29-9-24/867 от 03.10.2024г. о том, что строительство обводящего канала не требуется.

52 Протокол о проведении общественных слушаний

53. Государственная лицензия № 02359Р от 24.12.2021 г. на выполнение работ и оказание услуг в област охраны окружающей среды ТОО «Казгидро» с приложением (на трёх страницах) на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории и иной деятельности

Принятые в Рабочем проекте технические решения соответствуют Архитектурно-планировочному заданию (АПЗ) № KZ03VUA00863713 от 31.03.2023 г., выданным КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района» на разработку Рабочего проекта строительства водохранилища «Акмола» и основным техническим решениям, принятым в технико-экономическом обосновании (ТЭО), разработанным ТОО «Улмат», г. Шымкент в 2019 г.

Заказчик проекта: РГУ «Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», 010000, Республика Казахстан, г. Астана, район " Есиль", Проспект Мангилик Ел, здание № 8, 910640000040.

Разработчик проекта: ТОО «Казгидро», 050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Микрорайон КОК-ТОБЕ, улица Сагадат Нурмагамбетов, дом №2/27. БИН: 970440000351 лицензия №02359Р от 24.12.2021 года.

Список исполнителей проекта:

Должность	Ф.И.О.
Инженер-эколог	Журавлева А.В.

Рабочим проектом предусматриваются строительство водохранилища с грунтовой плотиной на отведённой для этого территории.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ и на период эксплуатации.

Основные системные цели проекта:

Обеспечение требуемых гарантий удовлетворения нужд Сельхозтовара производителей-водопользователей в различных гидрологических ситуациях при обеспечении надлежащего технического состояния водоёма и ГТС, соблюдении требований безопасности населения на прилегающей территории и охраны природной среды, управление мелиоративными режимами орошаемых земель в оптимальных пределах в целях повышения плодородия почвы и получения высоких экономически обоснованных урожаев возделываемых культур при экономном использовании водных, земельных, трудовых и энергетических ресурсов.

1. Характеристика района местоположения проектируемого объекта.

1.1. Климатические характеристики и состояние атмосферного воздуха

Для характеристики климатических условий анализировались данные метеорологических станций (МС), расположенных в рассматриваемом районе и использовались официальные данные, представленные в следующих материалах:

СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», 2010.

«Научно прикладной климатический справочник Казахстана», Алматы, 1989;

«Справочник по климату СССР», вып.18, Л. 1968;

Климат Жамбылской области характеризуется резко выраженной континентальностью. Большой части территории присущи довольно суровая и сравнительно короткая зима, продолжительное знойное и крайне сухое лето, обилие света в теплый период года, интенсивные процессы испарения и большие суточные и годовые колебания температуры воздуха.

Распределение температуры воздуха по данной территории зависит в первую очередь от высоты местности и в меньшей степени от географической широты. В зимний период для рассматриваемой территории характерна резкая смена погоды. Наблюдаются зимние оттепели, повторяемость которых составляет 20.8%. В отдельных случаях положительные температуры воздуха держатся непрерывно в течении 20-30 дней. Во время оттепелей температура воздуха может повышаться до 26°C (абсолютный максимум по метеостанции Жамбыл в феврале 1963 г.). Среднее число дней со среднесуточной температурой воздуха от 0.1 до 5.0°C в декабре-феврале составило 20.5. Максимальные суточные амплитуды температуры воздуха в зимний период значительны и в отдельные годы могут достигать 28.9°C, тогда как средняя суточная амплитуда зимой колеблется в пределах 10.5-10.7°C, а на протяжении года в пределах 10.6-16.9°C .

От февраля к марту начинается интенсивное повышение температуры воздуха, и своих максимальных средних месячных значений она достигает в июле 24.2°C. Абсолютный максимум поднимался до 45°C в июле 1983г. Суточные максимальные амплитуды температуры воздуха летом также велики и могут достигать 26.0-26.6°C.

Начиная с сентября, среднемесячная температура воздуха постепенно снижается и в ноябре она уже составляет 2.2°C.

Годовая амплитуда среднемесячных температур между самым холодным и самым теплым месяцами (признак континентальности) велика и составляет 29.0°C.

В целом в Жамбылской области осадков выпадает мало, особенно в равнинной части (в среднем менее 250 мм за год).

Для описания отдельных элементов климатических условий использованы данные метеорологической станции Тараз (Н = 651 м). В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) и НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия) рассматриваемый район расположен:

1. Климатический район IV. Климатический подрайон IVГ.
2. II снеговой район: S0 кПа (кгс/м²) 1,20 (120).
3. IV ветровой район: W0, кПа (кгс/м²) 0,48 (48).
4. Расчётные температуры воздуха.
 - 4.1. Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца января минус 4,8°C.
 - 4.2. Среднемесячная температура воздуха самого тёплого месяца июля 24,2°C.
 - 4.3. Средняя температура воздуха самой холодной пятидневки минус 27,4°C.

Температура воздуха

Распределение температуры воздуха на рассматриваемой территории отличается большим разнообразием.

Наиболее холодным месяцем является январь, средняя температура в этом месяце составляет минус 4,80С. При вторжении Арктических масс температура сильно понижается, абсолютный минимум составляет минус 410С.

Наиболее жарким является июль, когда средняя температура воздуха составляет 24,20С. Абсолютный максимум составляет 450С.

В таблице 6.1.1 приведены значения среднемноголетних, абсолютных минимальных и абсолютных максимальных температур воздуха на метеостанции Тараз. Как следует из данных этой таблицы, многолетняя амплитуда колебаний температуры воздуха достигает 860С.

Таблица 6.1.1 – Значения температуры воздуха на метеостанции Тараз, °С

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя многолетняя												
-4,8	-3,0	-3,3	11,4	17,1	21,9	24,2	22,1	16,4	9,5	2,2	-2,7	9,8
Абсолютный минимум												
-41	-40	-26	-9	-5	3	5	0	-5	-14	-37	-41	-41
Абсолютный максимум												
21	26	31	33	42	42	45	44	41	35	29	23	45

Атмосферные осадки

Данные о многолетних значениях сумм атмосферных осадков на метеостанции Тараз приведены в таблице 6.1.2. Наименьшее их количество приходится на август-сентябрь, наибольшее количество осадков выпадает в весенний период в марте-апреле. Максимальные значения суточных сумм осадков приходятся на апрель, минимальные – на август месяц.

Таблица 6.1.2 – Многолетние значения сумм атмосферных осадков на метеостанции Тараз, мм

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
25	27	41	48	38	23	12	6	9	30	37	30	326
9	10	14	15	14	10	6	4	6	12	15	10	28

Примечание. В первой строке приведены средние суммы осадков за период, во второй строке – средние максимальные значения суточных сумм осадков

Влажность воздуха

Относительная влажность воздуха на рассматриваемой территории колеблется в основном от 42 до 72%.

Зимой относительная влажность наибольшая, колеблется преимущественно в пределах 70-72%. К лету с повышением температуры воздуха относительная влажность понижается до 50%.

Среднемноголетнее значение относительной влажности – 56%, максимальных значений она достигает в декабре-январе (72%), а минимальных – в июне и июле – 42% (табл. 6.1.3).

Таблица 6.1.3 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Тараз, %

Месяцы

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
72	70	64	51	46	42	42	43	46	56	68	72	56

Атмосферное давление

В таблице 6.1.4 приведены значения среднемноголетних, абсолютных минимальных и абсолютных максимальных значений атмосферного давления по данным метеостанции Тараз. Изменение атмосферного давления в течение года имеет обратный характер относительно хода температуры воздуха. Среднемноголетняя величина давления на метеостанции Тараз составляет 942 гПа. Многолетняя амплитуда колебаний достигает 46,6 гПа.

Таблица 6.1.4 – Значения атмосферного давления, гПа, на метеостанции Тараз

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее многолетнее												
946,4	945,7	944,0	941,4	939,9	935,6	933,2	935,6	941,1	945,7	947,8	947,4	942,0
Абсолютный минимум												
966,6	966,5	962,1	962,2	957,5	950,5	943,5	953,8	956,7	963,0	967,6	966,7	967,6
Абсолютный максимум												
925,2	921,0	922,5	923,3	924,0	921,7	924,1	925,1	927,9	930,1	927,8	928,7	921,0

Ветер

Ветровой режим формируется под влиянием циркуляции свободной атмосферы, главным образом западных переносов и рельефа местности. Западный перенос сказывается в основном на высокогорной зоне, на остальной территории главное влияние оказывает рельеф местности, обуславливающий систему горно-долинной циркуляции.

Средняя годовая скорость ветра равна 2,6 м/с. Наибольшие среднемесячные скорости ветра (3,2 м/с) отмечены в апреле, а наименьшие (2,2 м/с) – в декабре.

В таблице 6.1.5 представлена средняя месячная скорость ветра на метеостанции Тараз. В теплый период скорости ветра несколько выше, чем в холодный.

Таблица 6.1.5 – Многолетние значения средней скорости ветра на метеостанции Тараз, м/с

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2,5	2,3	2,6	2,2	2,9	2,9	2,9	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2	2,6

Наибольшие скорости ветра различной повторяемости, зафиксированные на метеостанции Тараз приведены в таблице 2.6.

Таблица 6.1.6 - Наибольшие скорости ветра различной повторяемости.

Скорость ветра (м/с), возможная один раз в			
год	5 лет	10 лет	20 лет
22	27	29	32

В таблице 6.1.7 приводятся значения повторяемости направления ветра и штилей на метеостанции Тараз, на рисунке 2.1 – годовая роза ветров. Как следует из этих показателей, на станции в годовом разрезе преобладают южные и юго-западные ветры, реже всего наблюдаются восточные ветры.

Таблица 6.1.7 – Повторяемость направления ветра и штилей, %

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого	+3

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, 0С	-23
Среднегодовая роза ветров, %	5
С	16
СВ	11
В	5
ЮВ	8
Ю	24
ЮЗ	15
З	10
СЗ	11
Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	2,6

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
16	11	5	8	24	15	10	11	10

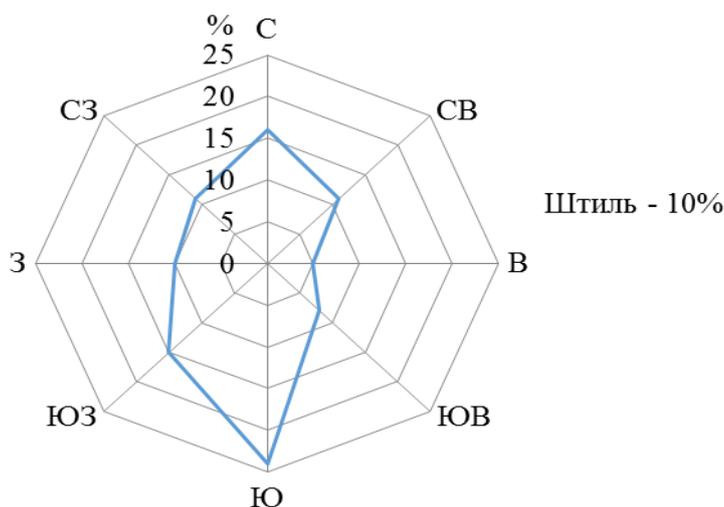


Рисунок 2.1 – Годовая роза ветров на метеостанции Тараз.

Качество атмосферного воздуха в районе проведения работ

Целью фоновых исследований качества атмосферного воздуха в районе строительства Таласского водохранилища явилось оценка уровня загрязнения воздушной среды и определение качества атмосферного воздуха на период до ввода в эксплуатацию объектов водохранилища.

Существующих источников загрязнения атмосферного воздуха в исследуемой территории нет.

Под качеством атмосферного воздуха понимается совокупность свойств атмосферы, определяющую степень воздействия физических, химических и биологических факторов на людей, растительный и животный мир.

На состояние атмосферного воздуха территории строительства оказывает влияние комплекс различных факторов:

- Способность атмосферы рассеивать выбросы характеризуется процентной повторяемостью инверсий и малых скоростей ветра 0 - 1 м/с. Температурные инверсии возникают преимущественно в

весенне - осенние периоды при смене барических условий при штилевых ситуациях. В это время происходит смещение охлаждённых слоёв воздуха вниз к земной поверхности и скопление их под слоями тёплого воздуха, что ведёт к снижению рассеивания загрязняющих веществ и увеличению их концентрации в приземной части атмосферы.

- Способность разложения в атмосфере вредных примесей зависит от числа часов солнечного сияния. Действие ультрафиолетовых лучей вызывает реакции фотохимического разложения большинства загрязняющих веществ.

- Способность разложения в атмосфере вредных примесей зависит также и от числа дней с грозами. Действие атмосферного электричества в виде мощных высокотемпературных разрядов (молнии) и сопровождающее грозу усиление турбулентных процессов в нижних слоях атмосферы приводят к разложению загрязняющих веществ.

- Способность вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения зависит от годовой суммы осадков и числа дней с осадками интенсивностью более 5 мм.

- Характер растительного покрова влияет на способность самоочищения атмосферы. Наибольшей биологической продуктивностью и связанной с этим адсорбирующей и фитонцидной способностью обладает лиственный и смешанный лес.

- Фоновое загрязнение. Степень загрязнения приземного слоя атмосферы CO, SO₂, NO₂ взвешенными веществами.

Наблюдений за качеством атмосферного воздуха непосредственно на территории проектируемого участка не проводится. Стационарные посты наблюдений за содержанием ЗВ в атмосферном воздухе на рассматриваемой территории отсутствуют.

Территория проектирования объекта и прилегающие районы промышленно не освоены, не населены, постоянных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не имеется.

Состояние атмосферного воздуха приводятся по справочным данным и по ближайшему населенному пункту, где имеются стационарные посты (г. Тараз). В частности для оценки современного состояния основных компонентов окружающей среды – природной вод, атмосферного воздуха, а также других компонентов использованы данные, приведенные в Экологическом бюллетене за первый квартал 2023 г. выпускаемых РГП «Казгидромет» [9].

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Тараз за март 2024 года. По данным сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ равным 1,2 по оксиду углероду и НП = 0%. В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит оксид углерода (количество превышений ПДК за март: 6 случаев); оксида азота (количество превышений ПДК за март: 3 случая). Максимальные разовые концентрации оксида углерода составили 1,2 ПДКм.р., диоксида азота 1,2 ПДКм.р оксида азота 1,1 ПДКм.р., сероводорода 1,0 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК. Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азоту 1,7 ПДКс.с. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 6.1.2-1

Таблица 6.1.2-1

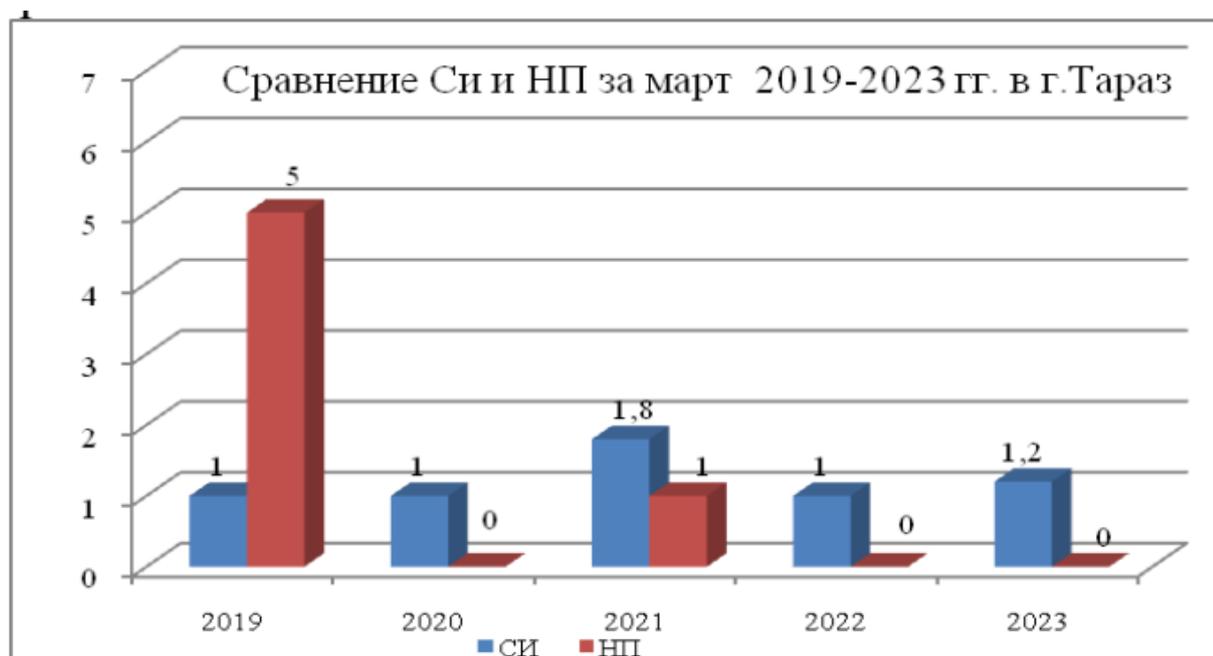
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	мг/м3	Кратность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5ПДК
г.Тараз	В том числе						
Взвешенные частицы (пыль)	0,12	0,82	0,30	0,60	0,00	0	0

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Диоксид серы	0,012	0,25	0,033	0,07	0,00	0	0
Оксид углерода	1,02	0,34	5,91	1,18	0,24	6	0
Диоксид азота	0,07	1,66	0,23	1,15	0,04	1	0
Оксид азота	0,04	0,58	0,44	1,10	0,12	3	0
Фтористый водород	0,002	0,31	0,008	0,40	0,00	0	0
Формальдегид	0,006	0,62	0,016	0,32	0,00	0	0
Сероводород	0,001	0,008	1,04	0,04	1	0	0
Бенз(а)пирене	0,0002	0,21	0,0005				
Свинец	0,000022	0,074	0,000086				
Марганец	0,000074	0,074	0,000261				
Кадмий	0	0	0				
Кобальт	0	0	0				

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в марте менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный в 2019 и 2021 годах, в 2020, 2022, 2023 как низкий. Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (6 случаев), оксиду азоту (3 случая), диоксиду азоту (1 случай), сероводороду (1 случай). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота.

Увеличение среднесуточных показателей диоксида азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха автотранспорта на загруженных перекрестках города и о постоянном накоплении этого загрязняющего вещества в атмосфере города. Основными источниками загрязнения оксидом углерода является автотранспорт и сжигание твёрдого топлива. Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и

входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах.

6.1.3 Оценка территории по состоянию воздушного бассейна

Интенсивность превращения химических веществ в атмосфере зависит в основном от количества поступающих ультрафиолетовой радиации и от дополнительного источника энергии – грозных разрядов. В результате воздействия солнечной энергии на продукты техногенеза последние интенсивно окисляются, и значительно быстрее удаляется из атмосферы. В процессе самоочищения атмосферы не менее важную роль играет интенсивность выноса техногенных элементов и рассеивания их воздушными потоками. Следовательно, определяющими в этом процессе будут также вероятность штилей и преобладающие скорости ветра [9].

1. По способности вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения степень благоприятности – благоприятная. Основание - годовая сумма осадков выше 500 мм.

2. По способности разложения в атмосфере вредных примесей - благоприятная.

Основание - продолжительность солнечного сияния в летние месяцы превышает 70 % возможной для склонов южной ориентации и 60 % и более для склонов восточной и западной ориентации. Северные склоны в этот период получают 40-50 % возможного облучения. Среднее число часов солнечного сияния более 2000 часов.

3. Метеопотенциал (способность атмосферы рассеивать выбросы) – не благоприятный.

Основание - рассматриваемый регион согласно районирования территорий Казахстана по потенциалу загрязнения воздуха для низких источников выброса относится IV зоне - высокого потенциала загрязнения воздуха (рис. 6.1.1-1). Среднемесячная повторяемость направлений ветра от 3 до 50 (%). Средние годовые скорости ветра в предгорной долине равны 1,7 м/с. Средние скорости ветра у земли для предгорной зоны в среднем за год составляют 1,5-2,5 м/с. Количество штилей здесь достигает 15-20% общего числа наблюдений, количество же дней с сильным ветром (>15м/с) преимущественно колеблется около 15-20 за год.

I - Зона низкого потенциала

II - Зона умеренного потенциала

III - Зона повышенного потенциала

IV - Зона высокого потенциала

V - Зона очень высокого потенциала.

Как видно из рис.6.1.1-1 IV Рассматриваемая зона относится к зоне - Зона высокого потенциала.

В целом, состояние воздушного бассейна над акваторией места проектирования оценивается как умеренно загрязненное, благодаря горно-долинным ветрам. Количественные показатели качества атмосферного воздуха соответствует фоновому состоянию воздушного бассейна над акваторией населенных пунктов Жамбылской области.



Рис. 6.1.1-1 Районирование территории РК по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА)

6.2 Водные ресурсы

Состояние качества поверхностных вод проводятся по Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды за первый квартал 2023 г.[9].

Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, для рыбохозяйственных водоемов.

Уровень загрязнения поверхностных вод оценивался по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды в реке Талас

Таблица 6.2-1

Состояние качества реки Талас по экспедиционным данным

Створ	Характеристика физико-химических параметров	
р.Талас 1.квартал 2024 г.	Температура воды колебалась температура воды находилась в пределах от 4,0 до 17,0 °С,водородный показатель равен 7,80 – 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 8,0 – 12,0 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,89 –3,74 мг/дм ³ , прозрачность 7 –16 см во всех створах.,	
с. Жасоркен, 0,7 км выше села (створ поста)	5 класс	Взвешенные вещества – 43.3 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с.Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста	Не нормируется (≥ 5 класс)	Взвешенные вещества – 64,67.3 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г.Тараз, 7,5 км выше города, 0,7 км. выше сброса сточных вод ГРЭС, 3 км выше гидропоста	4 класс	Взвешенные вещества – 43,7 мг/дм ³ . Магний-35,3 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г.Тараз, 10 км ниже города, 0,7 км. ниже выхода	Не нормируется (≥ 5 класс)	Взвешенные вещества – 71,67 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ

коллекторно-дренажных вод сахарного и спирт.комбинатов	класс)	превышает фоновый класс.
--	--------	--------------------------

Существующее состояние реки Талас

Река Талас образуется от слияния рек Каракол и Уч-Кошой, берущих своё начало в ледниках Таласского хребта Кыргызстана. На своём пути река Талас принимает много притоков, из которых наиболее полноводные: Урмарал, Кара-Буура, Кумуштак, Калба, Беш-Таш. В нижнем течении, на территории Казах-стана река теряется в песках Муюнкум.

Река Талас трансграничная, она протекает по территории двух государств - Кыргызстана и Казахстана. Общая площадь бассейна – 52,7 тыс.км², из которых 78% приходится на территорию Кыргызстана. На территорию Казахстана река прорывается через ущелье Капка, между горами Ичкелетау и Актау, на предгорной равнине образуя мощный конус вы-носа, сложенный галечниковыми, песчаными и суглинистыми отложениями.

Бассейн реки Талас на территории Казахстана представлен в основном рав-нинной его частью. На равнинной территории река не имеет притоков. Однако, на территории Казахстана наблюдается приток воды в среднем в объёме 90,2 млн. м³/год. Вероятная причина этого явления – это выклинивания грунтовых вод из зон повышенной инфильтрации стока. Талас здесь интенсивно разбира-ется на орошение, образуя густую ирригационную сеть, из которой (ввиду её низ-кого к.п.д.) происходят интенсивные потери на инфильтрацию и испарение. Та-лас уменьшает свою водность и теряется на равнинных пространствах, не донося своих вод до реки Чу.

В городе Тараз, в районе сахарного завода, где сооружён плотинный гид-роузел, из реки веерообразно расходятся оросительные каналы, орошающие парки, уличные насаждения, огороды и сады областного центра.

2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области».

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

Общее количество рабочих на период строительства составляет – 148 человек.

Проектируемый срок строительства: 19 месяцев, начало строительства 2 квартал 2025г.

Местонахождение

В административном отношении проектируемый участок строительства расположен на границе Таласского и Байзакского районов на территории сельского округа Темирбек Жамбылской области.

Проектируемое водохранилище Акмола расположено на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области.



Рис.2 Расстояние от место строительства до жилой зоны в с.Шахан (Чапаево) составляет 6000 м.

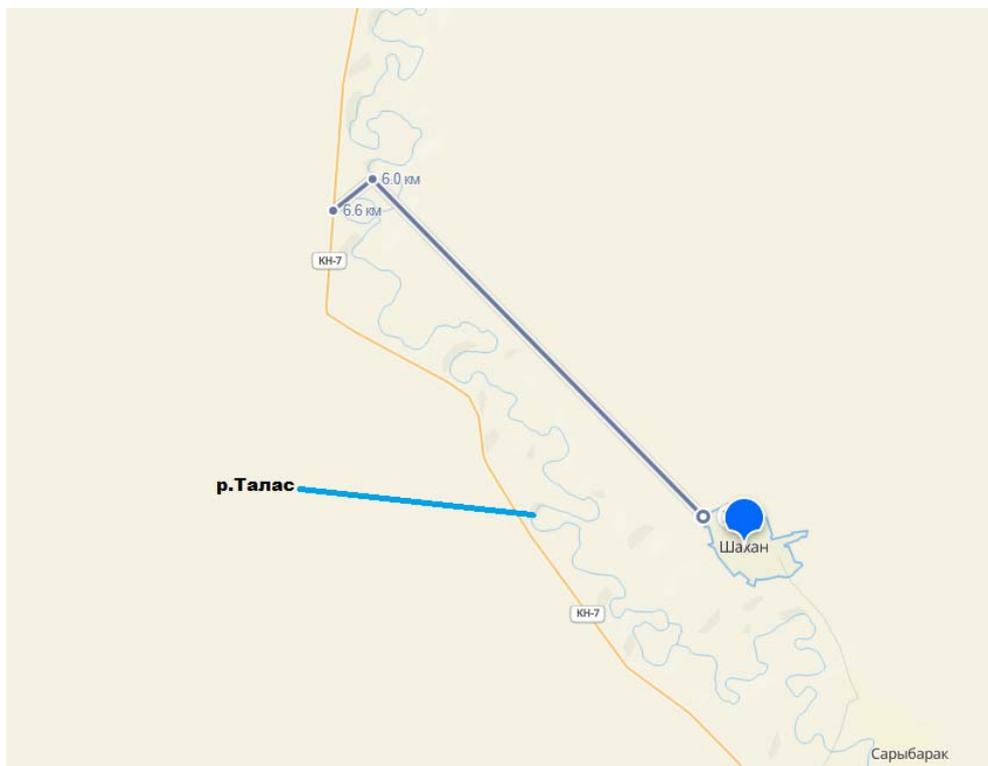


Рис.3 Расстояние от место строительства до ближайшей автодороге «КН-7» 600 метров.

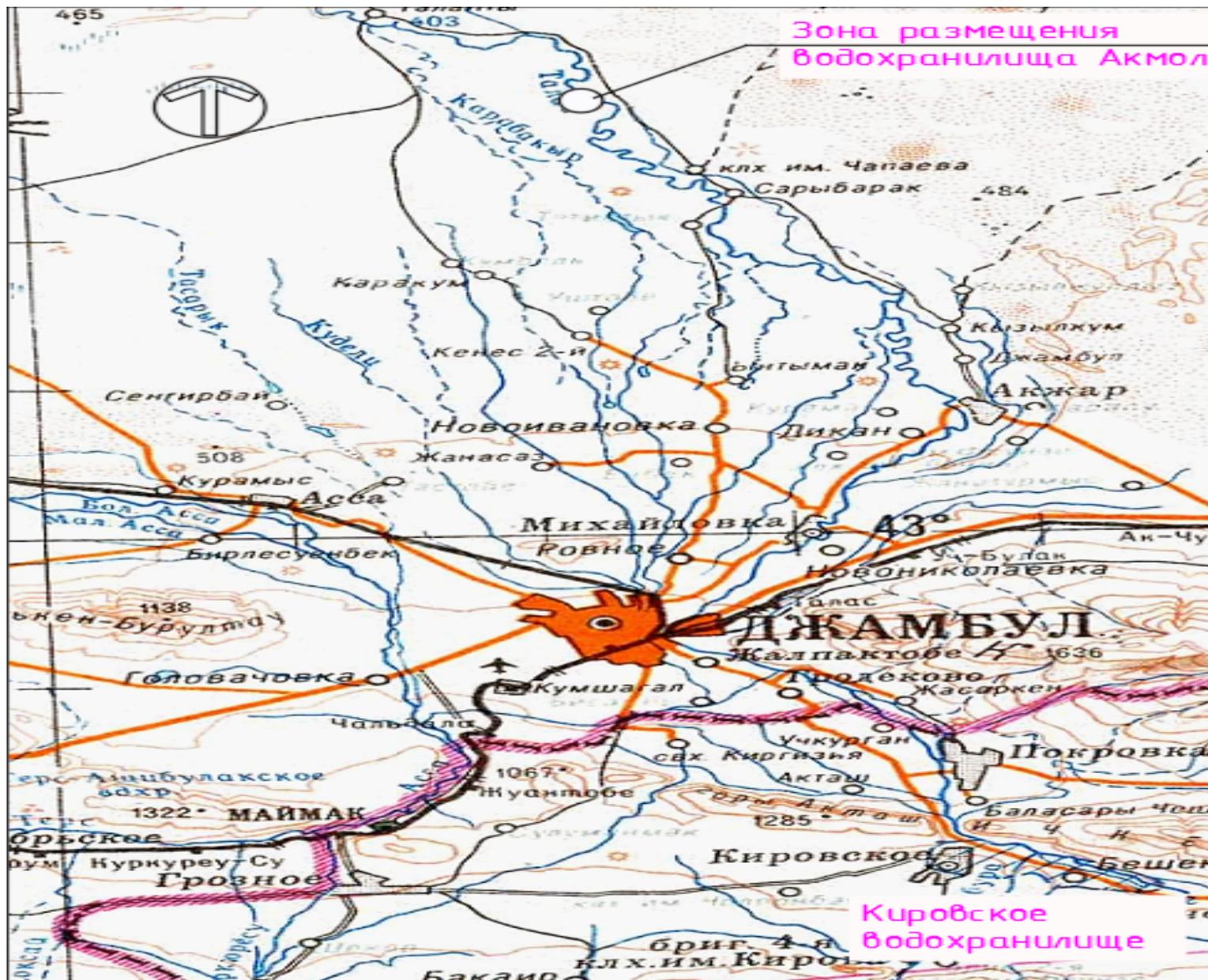


Рис.1 Обзорная карта место расположения объектов

Окружение

В административном отношении проектируемый участок намечаемой деятельности расположен на территории Темирбекского сельского округа на землях Байзакского района, севернее от аула Сарыбулак на расстоянии 8 км и северо-восточнее областного центра – г. Тараз на расстоянии 60 км. Территория проведения строительных работ располагается в водоохранной зоне р.Талас. Близжайшая жилая зона - с.Шахан (клх.им.Чапаево) расположена на расстоянии более 6000 м в юго-восточном направлении от участков проектирования.

Согласно письма 01-01-16/177 от 06.04.2023г от РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает представленные нами географические координаты проектируемого водохранилища расположены за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно заключения KZ39VNW00006280 17.04.2023г. «об отсутствии или малозначимости полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки» в пределах представленных географических координат предстоящей застройки отсутствует полезные ископаемые.

Согласно письма Управления природных ресурсов и регулирования природопользования месторасположение проектируемого объекта не входит в земли особо охраняемых природных территорий местного значения.

Намечаемая деятельность

В административном отношении проектируемый участок строительства расположен на границе Таласского и Байзакского районов на территории сельского округа Темирбек Жамбылской области.

Целью проекта является создание современного эффективного производственного процесса по обеспечению сельхозпроизводителей поливной водой и защита территорий от паводковых вод, в период снеготаяния. В рассматриваемом Проекте рассмотрены строительство водохранилища, в котором в зимнее время и во время паводков аккумулируется избыток воды. Водоохранилище также аккумулирует воду в момент катастрофических паводков, т.е. играет роль, смягчая последствия стихии. Водоохранилище также аккумулирует воду, ранее утекающая в голодную степь.

Реализация проекта гарантирует получение ежегодной стабильной сельскохозяйственной продукции с площадью 10,274 тыс.га орошаемых земель.

Для обеспечения жизнедеятельности планируемых для развития функциональных зон, проектом предусматривается развитие инженерной и транспортной системы.

Инвестор и Технический заказчик:

РГУ "Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", 010000, Республика Казахстан, г. Астана, пр. Мангилик Ел, 8, БИН 910640000040, тел: +7(7172) 74-14-55

Генеральная проектная организация:

Организация ТОО «Казгидро», 050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Микрорайон КОК-ТОБЕ, ул. Сагадат Нурмагамбетов 2/27. БИН: 970440000351 лицензия №02359Р от 24.12.2021г

Основание для проведения работ по РООС:

• Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Байзакского районов Жамбылской области» и раздел ОВОС разработчиком которых является ИП «Бейсенкулов», государственная лицензия №01090Р от 30.06.2007 года.

- Законодательные акты Республики Казахстан.

Общие сведения о проектируемом объекте

Намечаемая деятельность.

Окончательные параметры водохранилища «Акмола» приняты следующими:

- отметка НПУ: 424,500м;
- отметка УМО: 419,000м;
- отметка ФПУ: 425,500м;
- полный объём водохранилища: $W_{полн} = 14,555 \text{ млн.м}^3$;
- мёртвый объём водохранилища: $W_{м.о.} = 0,50 \text{ млн.м}^3$;
- полезный объём водохранилища: $W_{полезн} = 14,055 \text{ млн.м}^3$;
- площадь зеркала при НПУ: $F_{НПУ} = 391,8 \text{ га}$;
- площадь зеркала при УМО: $F_{УМО} = 72,0 \text{ га}$.

СОСТАВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Рабочим проектом строительства водохранилища на реке Талас предусматриваются следующие сооружения:

- земляная плотина из местного суглинистого грунта длиной 1300 м;
- ограждающие правобережная и левобережная дамбы длиной 321,9 м и 769 м соответственно;
- эксплуатационный водовыпуск-водоспуск, способный полностью опорожнить водохранилище, на расход $Q = 60 \text{ м}^3/\text{с}$;
- аварийный водосброс автоматического действия на расход $Q = 240 \text{ м}^3/\text{с}$;
- здание службы эксплуатации с постом охраны – КПП и угольным складом;
- ЛЭП 10 кВ протяженностью 3 430 метров и КТПН 40-10/04 кВ;
- технологические проезды: - по гребню плотины с шириной проезжей части 6 метров, по левобережной ограждающей дамбе и чаше водохранилища вдоль дамбы и плотины до площадки обслуживания сороудерживающих решёток.

Заложение верхового откоса плотины – 1:2,5.

Заложение низового откоса – 1:2.

Береговые ограждающие дамбы из местного суглинистого грунта отсыпаются на грунтовое основание по обоим берегам реки, с шириной гребней по 3 метра и заложением откосов 1:2. Левобережная дамба отсыпается для гаранти- рованной защиты от затопления существующей автодороги с асфальтовым покрытием

Основные технические параметры плотины

Створ под плотину принят без изменений в тех же линейных координатах, что и в ТЭО. Плотина имеет следующие уточнённые геометрические параметры:

ТОО «Казгидро», лицензия №02359Р от 24.12.2021г.

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

- длина по гребню - 1300,0 м;
- максимальная ширина по подошве в русловом поперечном сечении $\sim 70,0$ м;
- отметка гребня плотины $\nabla_{гр.} = 427,0$ м;
- уровни наполнения: НПУ=424,5 м; ФПУ=425,5 м; УМО=419,0 м;
- ширина гребня (с учётом крепления верхового откоса горной массой) - $B = 10,0$ м с технологическим проездом шириной $b = 6,0$ м;
- максимальная высота плотины (в русловой части) $H_{пл} \sim 11,7$ м;
- поперечный профиль плотины принят классического трапецеидального типа в соответствии с ранее разработанными профилями аналогичных плотин (см. рис. 6.3.1):
 - заложение откосов: верхового $m_{верх} = 2,5$; низового $m_{низ} = 2,0$.

Наряду с практически однородным строением тела плотины (которая будет отсыпается из суглинков, уплотнённых до расчётных показателей) в её поперечном профиле выделяются и другие конструктивные элементы, а именно:

- защитное покрытие верхового откоса из каменной наброски толщиной $t_{набр} = 0,8$ м с подготовкой из песчаного материала толщиной $t = 0,3$ м;
- ниже песчаной подготовки, на основании из суглинка, по всей площади верхового откоса, от ПК2 до ПК11, укладывается противofильтрационный экран – геомембрана толщиной 1 мм марки ГМ KGS Тип 5/1;
- в основании плотины, геомембрана ГМ KGS Тип 5/1 примыкает к противofильтрационной диафрагме, выполненной из стального шпунта Ларсена марки AZ 20-800, которая перекрывает нижележащие водоносные слои до коренных пород, на глубину 11-15 метров;
- заложение откосов: верхового $m_{верх} = 2,5$; низового $m_{низ} = 2,0$.
- гребень и низовой откос плотины во избежание морозного пучения защищены слоем гравийно-галечниковой пригрузки толщиной $t = 1,0$ м;
- низовой откос сверху присыпается слоем почвенно-растительного грунта толщиной $t = 0,2$ м с посевом на нём семян многолетних трав;
- по подошвам обоих откосов плотины устраиваются упорные призмы из горной массы, при этом:

- *призма верхового откоса* будет выполнять (в русловой части) одновременно функцию банкета перекрытия;

призма низового откоса будет одновременно выполнять дренажные функции

- по гребню плотины, на всём его протяжении ($L = 1300$ м), устраивается

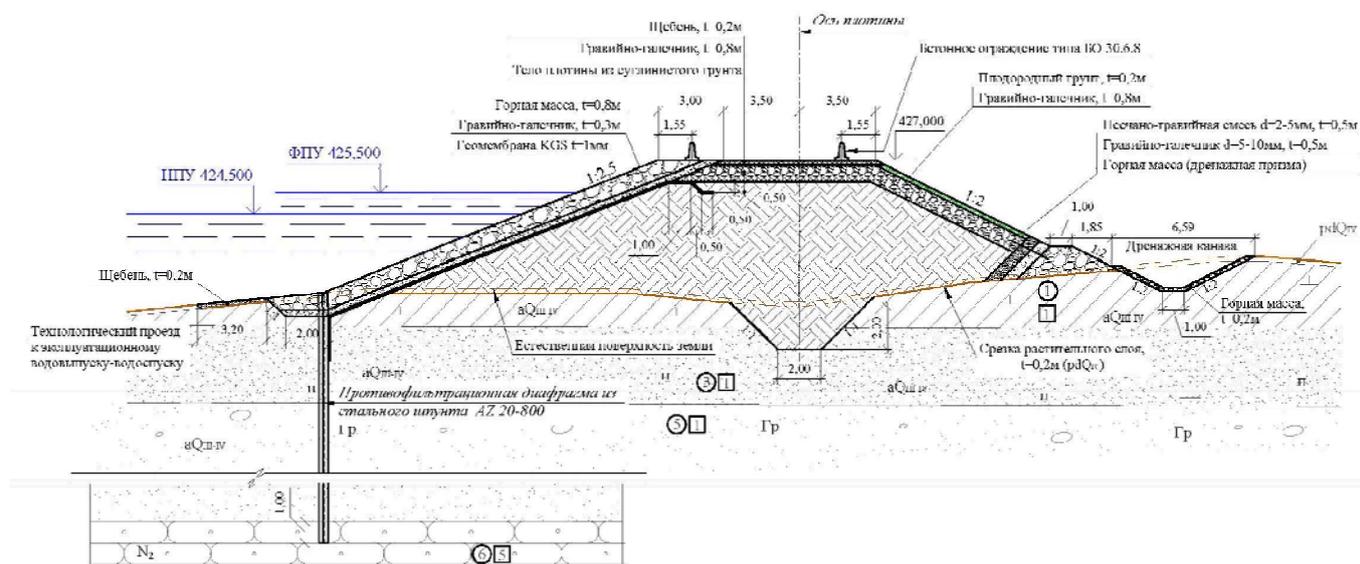
РООС «Строительство водохранилища «Акмол» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

технологический проезд с щебёночным покрытием толщ. 20 см и ограждением из бетонных блоков БО 30.6.8 длиной 300 см, ширина проезда 6,0 м при ширине гребня – 10 метров.

Проведёнными инженерно-геологическими изысканиями выявилось, что под плотиной, в её средней части от ПК 6+91,32м до ПК10+41,24м, т.е. на протяжении 350 метров, располагается толща песчаных грунтов различного фракционного состава (от пылеватых до гравелистых) с большой фильтрационной проницаемостью: $k_f = 0,832 \div 14,42$ м/сутки.

В основании плотины, от ПК0 до ПК13, для предотвращения фильтрации, выполняется *противофильтрационная диафрагма из шпунта Ларсена марки AZ 20-800*, которая перекрывает песчаную толщу основания на всю её глубину (до 18 м) от подошвы плотины до кровли коренных пород.

Типовой поперечный разрез по плотине «Акмол» на реке Талас



Обоснование назначения отметки гребня плотины

Согласно СП РК 3.04-105-2014 (п.5.3.5, «Плотины из грунтовых материалов») отметка гребня плотины назначается на основе расчёта его возвышения над расчётными уровнями воды:

- при нормальном подпорном уровне (НПУ);
- при форсированном подпорном уровне (ФПУ).

Возвышение гребня плотины.

Проектируемая плотина относится к объектам IV класса капитальности. Для расчёта элементов волн, наката и нагона при основном сочетании нагрузок и воздействий (при НПУ) для III и IV классов сооружений обеспеченность скорости ветра принимается с вероятностью превышения $p=4\%$ (т.е. 1раз в 25лет). При особом сочетании нагрузок и

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

воздействий (при ФПУ) обеспеченность скорости ветра для IV класса ГТС принимается равной $p=50\%$ (1 раз в два года).

Расчёты выполнены согласно СП РК 3.04-107-2014.

Расчётная обеспеченность высот волн в системе согласно таблице А.1 СП РК 3.04-107-2014 составляет не более 1%.

Исходные данные:

Длина разгона, $L=3000\text{м}$;

- максимальная глубина воды в водохранилище перед плотиной:
при НПУ $d=8,5\text{м}$; при ФПУ $d=9,5\text{м}$;
- средняя глубина разгона при НПУ на участке $H=2,5\text{м}$, при ФПУ $H=3,5\text{м}$;
- максимальная скорость ветра обеспеченностью $p=4\%$ $V_I=32\text{ м/с}$;
- максимальная скорость ветра обеспеченностью $p=50\%$ $V_I=24\text{ м/с}$;
- время действия ветра со скоростью V_I : $t=21600\text{с}$ ($\approx 6\text{ часов}$);
- угол между продольной осью водоёма и направлением ветра, $\square_w=30^\circ$;
- заложение верхового откоса плотины $m=2,5$.

Результаты расчётов величин наката и нагона ветровых волн на откос плотины водохранилища Акмола для различных случаев стояния воды в верхнем бьефе в соответствии с формулами (6.3.2) ÷ (6.3.5) приведены в таблице 6.3.1:

Результаты расчётов величин наката и наклона ветровых волн на откос плотины водохранилища Акмола Табл.6.3.1

Отметки УВ в верхнем бьефе водохранилища	Элементы волн			$h_{1\%}, \text{ м}$	$h_{run1\%}, \text{ м}$	$\square_{hset}, \text{ м}$
	$h_{cp}, \text{ м}$	$T_{cp}, \text{ с}$	$\square_{cp}, \text{ м}$			
при НПУ (424,50 м)	0,578	2,45	9,405	1,23	0,87	0,10
при ФПУ (425,50 м)	0,496	2,34	8,519	1,04	0,74	0,05

Таким образом, потребное возвышение гребня плотины расчётом составит:

- для **НПУ (424,50м)**: $\sim 1,5\text{м}$,
соответственно отметка гребня: $\nabla GP = 424,5 + 1,5 = 426,0\text{ м}$;
- для **ФПУ (425,50м)**:
соответственно отметка гребня: $\nabla GP = 425,5 + 1,3 = 426,8\text{ м}$.

Защита верхового откоса плотины

«Для защиты верхового откоса, как правило, применяют следующие виды креплений:

а) каменные (насыпные);

б) бетонные монолитные, железобетонные сборные и монолитные с обычной и предварительно напряженной арматурой

в) габионовыми конструкциями;

г) грунтоцементные, из камня, залитого литым асфальтом и др.;

д) асфальтобетонные;

е) биологические.

В настоящем РП принято решение перейти на более технологичный и, самое главное, менее затратный по трудоёмкости тип крепления: **наброску из горной массы**.

Расчёт каменнонабросных покрытия из несортированного материала основан на многолетнем опыте эксплуатации земляных откосов от абразии и водной эрозии и обобщённо представлен в нормативе:

а) **Наименьший расчётный размер камня** (приведённый к шару) с наименьшим диаметром $D_m(m)$ по условиям его устойчивости при волновых воздействиях на откосах с их заложением в диапазоне $m=2\div 5$.

$C=0,2$ — гидравлический коэффициент сопротивления (при диаметре камня более 15 см и высоте волны более 0,5 м);

$h_{1\%} = 1,23 м$ (из табл. 6.3.1);

$m_{h1\%}=7$ — пологость волны обеспеченностью 1 % для водохранилищ;

$m=2,5$ — заложение верхового откоса плотины;

$\gamma_k=2,5 т/м^3$ — объёмный вес камня в наброске;

$\gamma_a=0,8 т/м^3$ — объёмный вес азрированной воды в струе от разрушающейся волны на откосе наброски (принимается с учётом коэффициента запаса устойчивости. После подстановки в **ф. (6.3.7)** цифровых значений её расчётных параметров получено следующее значение D_m :

$$D_m = 0,12 \times 0,2 \times \frac{1,23}{7} \times (7^2 + 10) \times \frac{2,8 \times 2,5 - 0,8}{1,8 \times 2,5 + 1} \times \frac{0,8}{2,5 - 0,8} = 0,132 м.$$

б) **Расчётный размер камня** (приведённый к шару) диаметром $D_b(m)$, необходимого для образования опорной пространственной решетки и обеспечения общей устойчивости наброски по условиям её устойчивости при волновых воздействиях на откосах с их заложением в диапазоне $m=2\div 5$.

D_b определяется по формуле (6.3.8):

$$D_{\delta} = 1,5Ch_{1\%} \left(\frac{\sqrt[3]{m_h}}{m} + 0,5 \right) \frac{m + 1,8}{1,8m - 1} \cdot \frac{\gamma_a}{\gamma_k - \gamma_a} \quad (6.3.8),$$

где: все параметры аналогичны параметрам из (ф.6.3.7) за исключением γ_a – удельного веса аэрированной воды, стекающей с наброски в конце отката волны (без учёта её разрушения), принимаемого равным: $\gamma_a=1,0\text{т/м}^3$. Подстановка исходных данных в формулу (6.3.8) дала следующий результат:

$$D_{\delta} = 1,5 \times 0,2 \times 1,23 \times \left(\frac{\sqrt[3]{70}}{2,5} + 0,5 \right) \times \frac{2,5+1,8}{1,8 \times 2,5 - 1} \times \frac{1,0}{2,5-1,0} = 0,382\text{м.}$$

Согласно «Рекомендациям по проектированию ... каменнонабросных креплений откосов земляных сооружений ...» несортированный материал для наброски должен состоять из камня наибольшего расчётного размера в количестве от общего объёма не менее 50%.

Камень размерами в диапазоне от $D_{\text{н}} = 0,132\text{м}$ до $D_{\delta} = 0,382\text{м}$ допускается в количестве по объёму не менее 25%, на фракции меньше, чем, $D_{\text{н}}=0,132\text{м}$ и больше, чем $D_{\delta}=0,382\text{м}$ в количестве по объёму, не превышающему 25%. Толщину покрытия $\delta_{\text{набр}}$ из несортированного камня определяют для условий волнового воздействия по зависимости (согласно п.9.3.3: «Рекомендаций ...»):

$$\delta_{\text{набр}} = (2 \div 2,1) \cdot D_{\delta} \quad (6.3.9),$$

После подстановки в (ф.6.3.9) значения: $D_{\delta}=0,382\text{м}$ было получено:

$$\delta_{\text{набр}} = (2 \div 2,1) \cdot 0,382 = 0,764 \div 0,803\text{м.}$$

На основании этого расчёта толщина наброски из горной несортированной массы для защиты верхового откоса плотины от водной эрозии в настоящем РП принята: $\delta_{\text{набр}} = 0,80\text{м}$. Несортированный материал для наброски должен содержать **не менее 50 %** по объёму камня наибольшего расчётного размера D_{δ} , остальная половина объёма наброски в равных долях (по 25%) может содержать камни размерами, выходящими за пределы расчётных.

Толщина однослойной подготовки под каменной наброской принята из ПГС по расчёту в соответствии с п.10.6.1. тех же «Рекомендаций ...»:

$$20\text{см} \leq \delta_{\text{подг}} \leq 7D_{50\%} \quad (6.3.10)$$

При использовании в качестве подготовки природной смеси из песчано-гравелистых грунтов с отсевом из них фракций более 4,0см по формуле (6.3.10) толщина однослойной подготовки должна быть в следующем диапазоне:

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

$$20\text{см} \leq \delta_{\text{подг}} \geq 7 \times 4,0 = 28,0\text{см}.$$

В настоящем РП толщина подготовки их песчано-гравелистой смеси под наброской из горной массы принята: $\delta_{\text{подг}} = 0,30\text{м}$.

Границы крепления каменной наброской (согласно положениям СП РК 3.04-105-2014, п.5.4.4 и п.5.4.5) доводятся:

верхняя – до гребня плотины; нижняя – до самой подошвы, где организуется упорный банкет.

6.3.3.2 Защита гребня и низового откоса плотины

Как ранее уже было сказано, основное тело плотины Акмола принято из однородного грунта – суглинка (за исключением верхового откоса, укрепленного каменной наброской с подготовкой из ПГС и дорожного полотна на гребне из двухслойного щебёночного покрытия).

В ранее выполненном ТЭО у плотины «Акмола» крепление низового откоса предполагалось выполнить одной лишь задерновкой, а в пределах колебаний уровня воды со стороны нижнего бьефа призмой дренажного банкета.

В настоящий Рабочий Проект, оставляя прежнее решение из ТЭО в силе, вносится один существенный корректив, а именно:

под гребнем плотины и по всему наружному контуру низового откоса плотины выполняется отсыпка из гравийно-галечникового балласта толщиной не менее 1,0м, который позволит:

- **исключить вероятность морозного пучения суглинистого тела плотины от сезонного промерзания в соотв. с п.5.3.7 СП РК 3.04-105-2014;**
- **одновременно этот слой будет защищать плотину от поверхностной водной эрозии и быть дренажом для приёма как фильтрационных, так и поверхностных вод.**

Принятая толщина слоя $t=1,0\text{м}$

- суглинки и глины – **0,64м;**
- супеси и пески – **0,78м;**
- пески крупные, средние, гравелистые – **0,83м;**
- крупнообломочные грунты – **0,94м.**

При таком техническом решении гребень суглинистой призмы плотины (а фактически её ядро) окажется на отметке:

$$\nabla ГР_{\text{ядра пл.}} = 427,0 - 1,0 = 426,0\text{м}.$$

ТОО «Казгидро», лицензия №02359Р от 24.12.2021г.

$$\nabla GP_{\text{ядра пл.}}^{\text{дон}} = \nabla \Phi ПУ + \square h_{\text{set}} = 425,5 + 0,05 = 425,55 \text{ м}$$

Таким образом, принятая отметка (426,0м) верха ядра плотины имеет значительное превышение (запас) 0,45м над минимально допустимой отметкой и, в то же время, плотина не будет подвержена сезонному морозному пучению.

Верх гравийно-галечниковой пригрузки прикрывается втрамбованным слоем ($t=0,2\text{м}$) почвенно-растительного грунта (который будет в изобилие получен при подготовке основания под плотину и ложа водохранилища) с посевом в нём многолетних трав. По гребню плотины выполняется технологический проезд $b=6,0\text{м}$ в виде дорожного полотна с двухслойным щебёночным покрытием переходного типа и с установкой со стороны обоих откосов бордюрного ограждения из типовых блоков.

Для наблюдения за положением кривой депрессии (*уровнем грунтовых вод*) в теле плотины на стыке низового откоса с её гребнем предусмотрена установка опускных пьезометров в количестве порядка 10 единиц.

Конструкция дренажа

Несмотря на относительно небольшие напоры воды на плотину, которые в русловом (максимальном) поперечнике составляют: при НПУ $H_{\text{стат}}=8,5\text{м}(424,5 - 416,0)$; при ФПУ $H_{\text{стат}}=9,5\text{м}(425,5 - 416,0)$ и её самый низкий строительный класс (IV), а также небольшие градиенты напорной фильтрации ($J < 1$), на низовом откосе плотины намечено всё же выполнить дренаж.

В настоящем РП принят **дренаж комбинированного типа** в виде (см. рис.6.3.3):

- *наклонного дренажа;*
- *дренажного банкета, примыкающего к наклонному дренажу снизу.*

При этом на маловысотных участках плотины (*высотой до $H_{\text{пл}} \leq 5,0\text{м}$*) применяется только наклонный дренаж (с отметкой его гребня $\nabla GP_{\text{насл.др.}}=425,0\text{м}$), который доводится до самой подошвы плотины с последующим его переходом в дренажную канаву.

На участках плотины с *большей высотой (высотой более $H_{\text{пл}} > 5,0\text{м}$)* наклонный дренаж переходит в дренажный банкет (*и устройством за ним дренажной канавы*) с отметкой его гребня:

Кривая депрессии в теле плотины

Для расчётов выбрано 1 характерный поперечник 30-30. Для поперечника выполнено 2 расчёта: при НПУ и при ФПУ. Грунт тела плотины – суглинки.

Расход воды через тело плотины составит:

при НПУ=424,5 м – **15,13** м³/сут.

при ФПУ=425,5 м – **31,86** м³/сут.

Сопряжение плотины с основанием

Общая протяжённость плотины (не считая двух ограждающих дамб) составила 1300м. Как показали инженерно-геологические изыскания, на всём своём протяжении плотина будет располагаться на толще верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложениях (*аQIII-IV*), разнообразных по структурному составу: суглинках, супесях, песках разного грансостава.

Врезка суглинистого тела плотины в основание выполняется в виде зуба, который представляет собой траншею, проложенную параллельно продольной оси плотины с изъятием коренных грунтов на глубину до 2,0м. Ширина траншеи по дну принята также 2,0м, откосы – с заложением 1:1.

При этом обнаруженную в бортовых зонах на значительной длине просадочность слагающих их суглинков намечено ликвидировать комплексом превентивных мероприятий, а именно:

- удаляется весь почвенно-растительный слой по всей подошве плотины и обеим дамбам с захватом 5-метровой внешней полосы от их наружных контуров,
- наружный слой суглинистого грунта взрыхляется и вся зона увлажняется до оптимальной влажности ($13 \div 17\%$);
- после этого выполняется тщательное многократное ($5 \div 7$ проходов) уплотнение основания до приемлемых значений плотности (*не менее $\rho = 1,65 \text{ т/м}^3$ сухого грунта*);
- только после выполнения комплекса подготовительных мероприятий по основанию (зафиксированных в актах скрытых работ) можно будет начинать отсыпку дамб и плотины на этих участках;

Эксплуатационный водовыпуск-водоспуск

(комплект чертежей 376 -22 – 2 - ГР)

В перечне основных гидротехнических сооружений водохранилищного гидроузла «Акмола» эксплуатационный водовыпуск является самым важным объектом.

Его основные функции:

- подачи в нижний бьеф зарегулированных расходов для с/х потребителей;
- полное опорожнение водохранилища до дна в случае эксплуатационной необходимости (отсюда и второе название "водоспуск");
- участие в пропуске паводковых расходов;
- пропуск бытовых расходов реки после перекрытия русла.

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Учитывая последнюю функцию возведение этого объекта в ходе строительства г/узла должно идти в приоритетном порядке.

Принципиальные технические решения по водовыпуску и набор его конструктивных элементов по сравнению с ТЭО остались прежними.

В состав эксплуатационного водовыпуска входят:

- подводящий канал;
- водоподводящая галерея с входным оголовком;
- башня затворов;
- водоотводящая галерея;
- водобойный колодец;
- водоотводящий канал.

Местоположение под водовыпуск выбрано на левом берегу реки Талас примерно в тех же плановых координатах, что и в ТЭО (см. рис. 6.4.1).

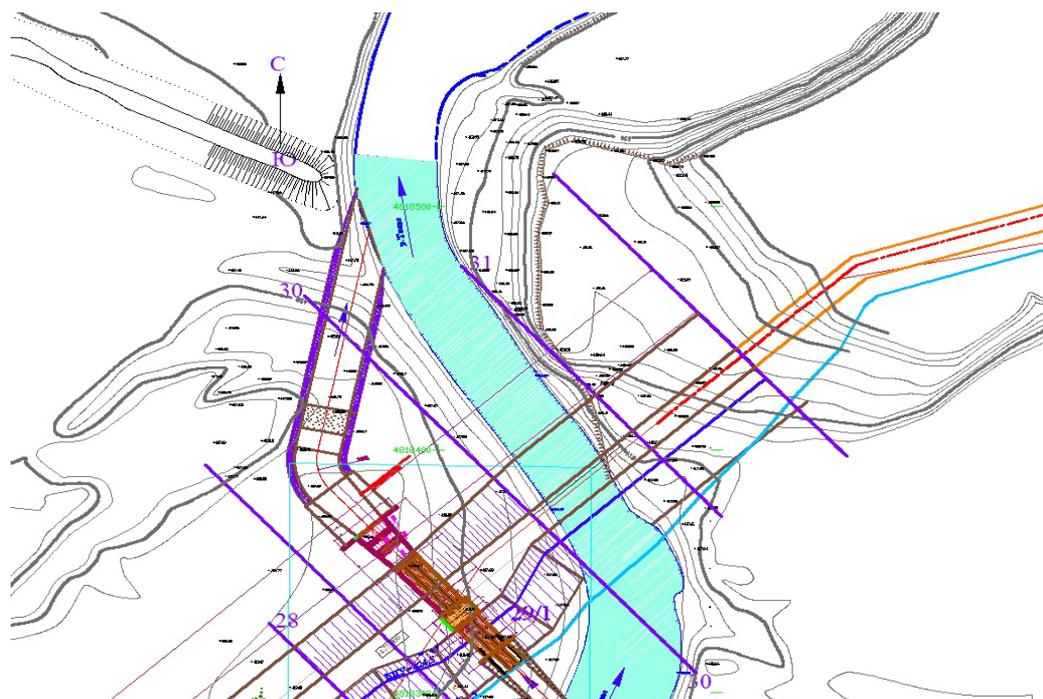


Рис.6.4.1. План эксплуатационного водовыпуска-водоспуска

Изменения в параметрах конструктивных элементов водовыпуска (в сравнении с ТЭО) обусловлены радикальным пересмотром Заказчиком объёмов потребных эксплуатационных расходов для подачи в нижний бьеф с/хозяйственным потребителям период вегетации.

ТОО «Казгидро», лицензия №02359Р от 24.12.2021г.

Теперь величина этих расходов возросла с прежних $Q_{\text{вегит.}} = 14,6 \text{ м}^3/\text{с}$ до $Q_{\text{вегит.}} = 60 \text{ м}^3/\text{с}$. Увеличение потребного вегетационного расхода более, чем в 4 раза, потребовало пересмотра конструктивных изменений водопроводящих сооружений водовыпуска. Все они теперь рассчитаны на расход $Q_{\text{вегит.}} = 60 \text{ м}^3/\text{с}$. При чём предполагается, что этот расход должен будет гарантированно сброшен в нижний бьеф в разгар вегетационного периода при сработке водохранилища «Акмола» до отметки $УМО = 419,0 \text{ м}$.

Подводящий канал выполнен в земляном русле с шириной по дну $b = 8,6 \text{ м}$, откосами с заложением $m = 2,0$ и имеет протяжённость $l = 48,4 \text{ м}$. Канал предназначен для забора воды из водохранилища во всём возможном диапазоне отметок с отметок: начиная от отметок близких к тальвегу речного русла $\nabla 416,0 \text{ м}$ и заканчивая отметкой ФПУ $= 424,5 \text{ м}$. В период строительства по этому каналу будет организован перепуск воды из реки к построенному водовыпуску после перекрытия прорана в речном русле.

Водоподводящая галерея с входным оголовком представляет собой сооружение, состоящее из трёх ниток галерей протяжённостью каждой $L = 23,0 \text{ м}$, толщиной стенок каждой по периметру $t = 0,8 \text{ м}$, соединённых конструктивно в один блок и сечением в свету:

- крайних - $2,25(b) \text{ м} \times 3,0(h) \text{ м}$;
- средней - $2,50(b) \text{ м} \times 3,0(h) \text{ м}$.

По длине галереи разделены конструктивным швом на две равные блок-секции по $11,5 \text{ м}$.

Башня затворов размещается в середине водопроводящего тракта водовыпуска и конструктивно представляет собой единый монолитный блок с габаритами в плане $12,5(B) \times 11,6(L) \text{ м}$ и высотой от подошвы до верха $H = 13,8 \text{ м}$. В башне размещается комплекс из шести глубинных скользящих затворов (по два на каждое отверстие) с параметрами: $2,0(b) \text{ м} \cdot 3,0(h) \text{ м} \cdot 10,0(H)$.

Гидромеханическое оборудование предусмотрено в сооружениях водовыпуска представлено сороудерживающими решётками и глубинными затворами.

Сороудерживающие решётки.

На входных оголовках трёх водоподводящих галерей расположены три съёмные сороудерживающие решётки: одна в центральной галерее с размерами $2,50(b) \text{ м} \times 3,6(h) \text{ м}$ и две решётки размерами $2,25(b) \text{ м} \times 3,6(h) \text{ м}$ – в двух крайних галереях. Решётки установлены в закладных рамах на пороге водовыпуска с отметкой $416,0 \text{ м}$. Подъём решёток для очистки осуществляется автокраном в меженный период (при сработке водохранилища до $УМО - 419,0 \text{ м}$) со специальной разворотной площадки (с отметкой $419,5 \text{ м}$), расположенной у подошвы плотины слева по ходу воды от входных оголовков.

Подъезд автокрана к разворотной площадке предусмотрен по левобережной дамбе со спуском на дно водохранилища (во время его сработки) и далее по технологическому проезду, организованному вдоль дамбы и плотины до площадки обслуживания решёток.

Подъём и очистка решёток должны проводиться не менее одного раза в год.

Затворы.

Для водовыпуска-водоспуска гидроузла «Акмола» в настоящем рабочем проекте разработаны эксклюзивные рабочие проекты плоских глубинных скользящих затворов 2,0(б)м•3,0(г)м•10,0(Н), поскольку типовых проектов затворов на подобные расходно-напорные параметры в каталогах нет.

Три водоподводящие галереи делят башню затворов на три независимых друг от друга секции. В каждой из них расположены два ряда затворов: в первом ряду ремонтные, во втором – рабочие с габаритными размерами каждого 2,0х3,0м, предназначенные для работы при напоре Н=10м. Над затворами для их обслуживания размещается двухэтажная сквозная затворная шахта: первый этаж с отм. пола ▼422,10м, второй – с отм. пола ▼426,10м.

При наполнении водохранилища все ремонтные затворы находятся в открытом (поднятом) положении, а рабочими затворами осуществляется регулирование режимом сбросов. Для герметизации камер затворов от попадания воды в затворную шахту предназначены шесть герметических крышек с уплотнительным резиновым шнуром по их периметру.

На втором этаже затворной камеры, на отметке 426,10м расположены 6 винтовых подъёмников ЭВД=26т•с, которые через опорные металлоконструкции опираются на перекрытие затворной шахты.

Выбранный тип опирания плоских глубинных затворов – *скользящий вместо колёсного*, потребовал столь значительных подъёмных усилий для управления затворами. Однако, это оправдывается большой экономией затрат при их эксплуатации.

Маневрирование затворами выполняется через винты и штанги винтовых подъёмников, герметичность крышек обеспечивается сальниковыми уплотнениями. Управление затворами предусмотрено дистанционно с диспетчерского пульта в здании эксплуатационного персонала. В винтовых подъёмниках электропривод (э/двиг.=2,6кВт) в случае его обесточивания продублирован ручным приводом. Для спуска в шахту на оба уровня обслуживания сделаны специальные лазы на скобах, для чего в перекрытиях смонтированы люки с крышками.

На нижнем уровне обслуживания затворной шахты, на отметке 422,10м устраивается дренажный приямок для сбора фильтрационных вод. Для их удаления монтируется дренажный насос ГНОМ 10-10.

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

В верхнем перекрытии шахты, на отметке 428,30м, расположены 6 съёмных монтажных крышек с уплотнителем из пенополиуретана и вентиляционными отдушинами. Таким образом, башня затворов будет возвышаться над гребнем плотины ($\nabla ГР_{плот}=427,0м$) на 1,3м. Подъезд затворов к башне обеспечивается с обеих её сторон уширением плотины.

Размещение столь ответственного и массивного гидротехнического сооружения, как намечаемый к строительству водовыпуск-водоспуск на недостаточно надёжном грунтовом основании, несмотря на все намечаемые превентивные меры по его стабилизации тщательной утрамбовкой, для обеспечения гарантированной устойчивости этого объекта от возможных неравномерных осадок предусматривается под всеми строительными секциями выполнить фундамент из буронабивных свай (конструктивно аналогичных тем, из которых выполнена противофильтрационная диафрагма плотины) $d_{свн}=630$ мм. При этом сваи предполагается довести до водоупора (галечниковых конгломератов N_2) с заглублением в него на 1 м.

В верхний конец свай на 2,0 метра опускается арматурный каркас, выпуск которого из свай заводится в бетонный блоки фундаментных плит и связывается с их армокаркасом. Общее число свай составило 66 единиц. Такое техническое решение позволит обеспечить пространственно-плановую устойчивость эксплуатационного водовыпуска не допуская у него нежелательных деформаций.

Для водовыпуска выполнен весь комплекс гидравлических и прочностных расчётов, хранящихся в рабочих архивных материалах ТОО «Казгидро».

Водоотводящая галерея представлена на чертежах секциями 4 и 5 эксплуатационного водовыпуска-водоспуска и представляет собой трёхчковую железобетонную трубу длиной 23 метра, разделённую пополам деформационным швом. Попадая из-под затворов в галерею, поток в безнапорном режиме, транспортируется в водобойный колодец длиной 16,4 м с искусственной шероховатостью в виде железобетонных пиросов.

Отводящий канал

Погашенный в колодце поток воды поступает в отводящий канал, с облицованными горной массой бортами и дном, и далее плавно перетекает в русло реки.

Для наглядного представления о конструктивном исполнении эксплуатационного водовыпуска-водоспуска гидроузла «Акмола» ниже представлено в виде рисунков несколько фрагментов (*рис. 6.4.2 и 6.4.3*) из комплекта рабочих чертежей 376 -22 – 2 – ГР.

Автоматический водосброс

Вторым по важности ж/бетонным сооружением в комплексе ГТС «Акмола» является автоматический водосброс. Он размещается на правом берегу реки и выполнен в виде берегового водосброса траншейного типа и примерно в тех же плановых координатах, что и в ТЭО.

Автоматический водосброс состоит из следующих конструктивных элементов:

- водосбросная траншея;
- водопропускная галерея;
- водобойный колодец;
- водоотводящий канал.

Водосбросная траншея

В отличие от водосброса, разработанного в ТЭО, в настоящем РП подвод воды к водосливной оголовку водосбросной траншеи принят двустороннего типа. Траншея представляет собой ж/бетонную конструкцию корытообразной формы, трапецеидального в плане очертания. Общая длина водосливного фронта по сравнению с ТЭО (где она составляла 282м) сокращена в РП почти в два раза и составила 143,0м. Оптимизации удалось добиться за счёт перехода на другой, более производительный тип водосливной стенки, а именно по гидравлической классификации с «водослива с широким порогом» на «водослив с тонкой стенкой».

Проведёнными гидравлическими расчётами выявилось, что директивно заявленный (Заказчиком) максимальный водосбросной расход $Q_{max}=242,0\text{м}^3/\text{с}$ будет переливаться в траншею слоем $\Delta H=0,832\text{м}$

Траншея, имея переменную ширину в плане: от 4,0м в начальном сечении 1-1 до 12,7м в конечном сечении 7-7, при длине водосливного фронта $B=143,0\text{м}$ с форсировкой уровня воды над НПУ (424,5м) на $\Delta H=0,832\text{м}$, обеспечит приём расхода максимального паводка $Q_{max}=242,0\text{м}^3/\text{с}$.

Конструктивно траншейный водосброс в поперечном сечении представляет собой корытообразный лоток, подверженный воздействию гидростатического давления воды по всему наружному периметру (рис.6.5.2 и 6.5.3). Одним из проявлений такого воздействия будет сила взвешивания (т.н. «Архимедова сила»), которая будет стремиться поднять (вытолкнуть) объект из его проектного положения. Её максимальное воздействие будет наблюдаться при уровне воды в водохранилище на отметке $\text{НПУ}=424,5\text{м}$.

Для противодействия этим воздействиям фундамент траншеи принят увеличенной толщины:

- в 1-ой секции - 0,8м;

- во 2-ой секции - 1,2м;
- в 3-ей секции - 1,5м.

Кроме этого, все секции фундамента по наружному периметру имеют консоли, выдвинутые в сторону ВБ от переливной стенки на 2,0м. Расчётом установлена, что общая масса ж/бетона вполне достаточная для противодействия всплывающему воздействию воды. Однако, для обеспечения гарантированной устойчивости сооружения на случай волновых, ледовых и сейсмонагрузок все консоли намечено пригрузить несортированной горной массой слоем толщиной не менее $t=1,0\text{м}$.

Приданный дну траншеи продольный уклон - $i=0,01$ будет значительно (в $3\div 4$ раза) превосходить возможный критический уклон нарастающего по длине траншеи сбросного потока, что позволит ему беспрепятственно достигнуть водопропускной галереи.

Водопропускная галерея

Для дальнейшего транзита сбросного потока под плотиной устраивается водопропускная галерея, состоящая из двух ниток сечением в свету каждой: $6,0(b)\text{м} \times 2,5(h)\text{м}$. Галерее в плане пришлось придать криволинейное очертание с тем, чтобы за плотиной обеспечить водосбросному тракту приемлемое сопряжение с речным руслом.

По длине ($L=49,6\text{м}$ по центральной оси) галерея делится поперечными деформационными швами на три секции. Конструктивно в поперечном сечении она представляет собой единый блок с габаритами:

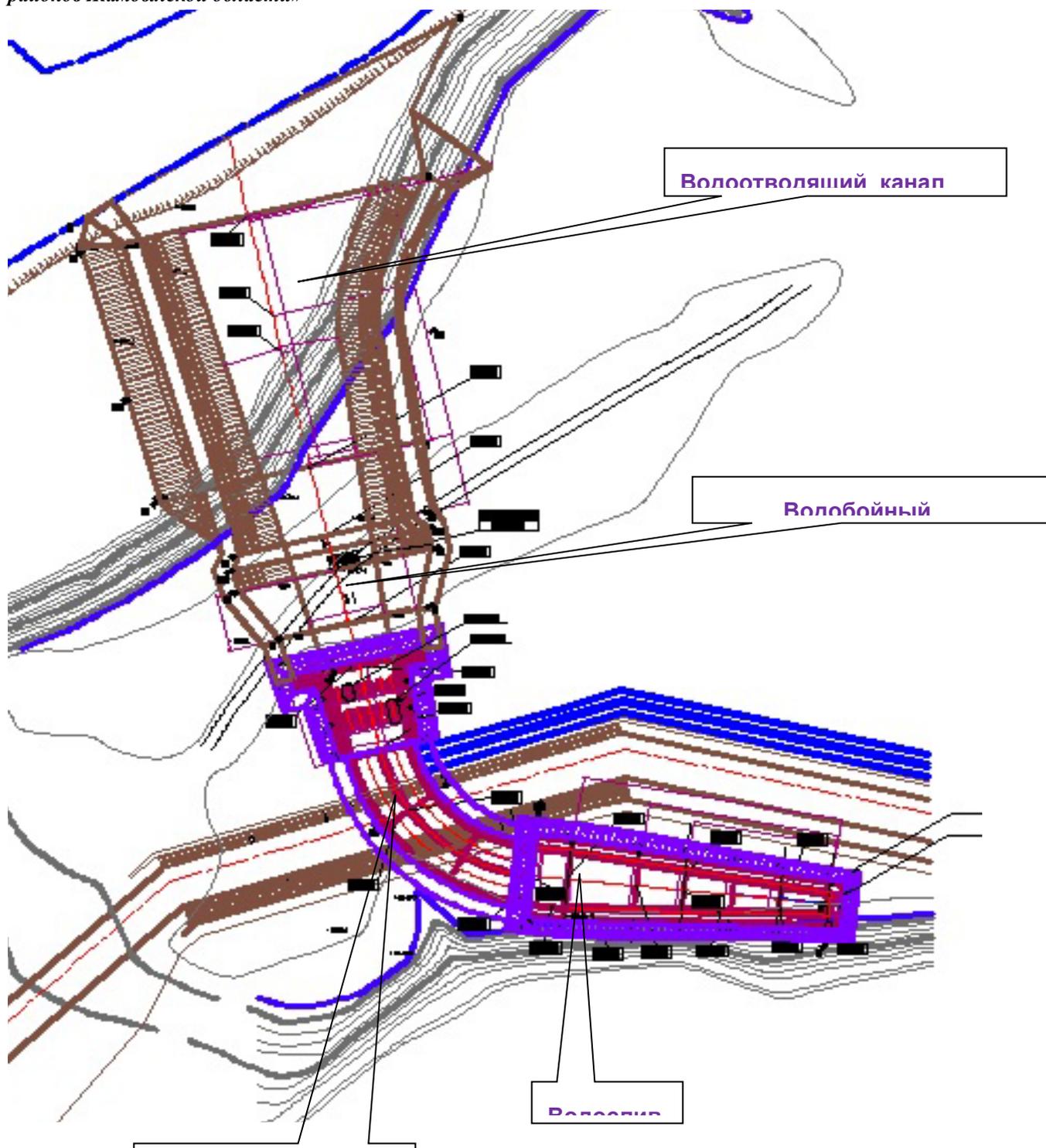
- по наружному обмеру $14,3(b)\text{м} \times 4,1(h)\text{м}$;
- по внутреннему обмеру две секции: $6,0(b)\text{м} \times 2,5(h)\text{м}$;
- толщина боковых наружных стенок, днища и потолка - $0,8\text{м}$;
- толщина смежной стенки - $0,7\text{м}$.

Продольный уклон галереи увеличен по сравнению с траншеей с $i_{\text{тр}}=0,01$ до $i_{\text{гал}}=0,012245$.

Для обоих конструктивных элемента водосброса (*траншеи и галереи*) проведены гидравлические расчёты, а на статические и динамические воздействия выполнены прочностные расчёты на программном комплексе "ЛИРА-САПР 2021 R2.1".

План водосливной траншеи

Рис.6.5.2



План автоматического водосброса

Рис.6.5.1

Водобойный колодец

Выйдя из галереи, сбросной поток попадает в водобойную зону. Это – трапециевидный в плане ж/бетонный колодец, в котором плавно расширяющийся поток гасится об искусственные препятствия в виде двух

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

рядов пирсов и концевой водобойной стенки. Подбор габаритов пирсов и их расстановка выполнены в соответствии с методикой, разработанной на основании лабораторных опытов профессора Д.И. Кумина (Чугаев Р.Р. «ГТС. Водосливные плотины, ч.2, М., 1985г., стр.41) в зависимости от критической глубины потока на водобое.

Расчёт габаритов пирсов-гасителей на водобое автоматического водосброса

Табл. 6.5.2

Водохранилищный гидроузел "Акмола" на р.Талас.																
Расчёт габаритов пирсов-гасителей на водобое автоматического водосброса																
ВАРИАНТ 1. Расчёт на одну (центральную) галерею при ∇ УВ=НПУ (424,5м)																
$Q_{\max}=241,6$		Средняя ширина водобоя $V_{\text{ср. водоб.}} (м) = 13,3$														
Расходный режим	№№ п/п	Наименование	Един. изме. Р.	Пирсы 1-ого ряда(П-1)					Расстояние между рядами П-1 и П-2 L (расст. вдоль потока)	Пирсы 2-ого ряда(П-2)						
				Высота $h^1 (м)$		Длина				Ширина $b^1 (м)$	Расст. между пирсами в ряду	Высота $h^2 (м)$		Длина		
				l_{1-1}	l_{1-2}	l_{1-3}				l_{2-1}	l_{2-2}	l_{2-3}				
	6	Рекомендуемые габариты	м	0,60	0,50	0,50	0,50	0,50	0,30	1,50	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	
Пропуск полного расчётного расхода по 2-м галереям	7	Расчётный расход $Q_{\text{расч}} \%$	м ³ /с	241,59												
	8	Удельный расход $q_{\text{расч}} 0,1 \%$	м ² /с	18,15												
	9	Критическая глубина $h_{\text{кр}}$ при пропуске паводка с вероят. $p=1 \%$	м	3,28												
	10	Относительные габариты	в % от $V_{\text{кр}}$	77	62	62	62	62	34	100	39	39	39	39	39	57
	11	Расчётные габариты	м	2,52	2,03	2,03	2,03	2,03	1,11	3,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,87
	12	Рекомендуемые габариты	м	2,50	2,00	2,00	2,00	2,00	1,10	3,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,90	
ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ГАБАРИТЫ ПИРСОВ :			м	2,50	2,00	2,00	2,00	1,50	1,10	3,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,90	

Водоотводящий канал

Погашенный в колодце поток воды поступает в отводящий канал, с облицованными горной массой бортами и дном, и далее плавно перетекает в русло реки.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА

В рабочем проекте использован тип контрольно-измерительной аппаратуры – пьезометры опускаемые (ПО) для наблюдения за показателями режима кривой депрессии.

Пьезометры размещены на гребне плотины, на обочине технологической дороги со стороны нижнего бьефа в количестве 10 единиц. Расстояние между пьезометрами около 100 метров.

Основной составляющей натурального контроля плотины являются регулярные натурные наблюдения на сооружениях – плотине, эксплуатационном водовыпуске-водоспуске и автоматическом водосбросе. По технологии проведения они делятся на две основные группы:

а) Визуальные наблюдения, проводящиеся путём непосредственных ви-зуальных осмотров контролируемых конструкций и поверхностей – с применением простых инструментов и приспособлений;

б) Инструментальные наблюдения, проводящиеся путём измерений по стационарной (базовой) КИА, установленной на гребне плотины. Измерения проводятся вручную с применением переносных приборов.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ УЧАСТОК

8.1 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

В состав сооружений эксплуатационного участка входят:

- Здание службы эксплуатации
- Контрольно-пропускной пункт
- Склад для службы эксплуатации
- КТПН 53-10/0,4кВ
- ДЭУ
- Система противопожарного водоснабжения (насосная станция и 2 резервуара для воды емкостью по 108м³)

Территория, окружающая здание службы эксплуатации, располагается на левом берегу реки, примыкая в нижнем бьефе к земляной плотине, между нулевым и вторым пикетами.

На западной стороне территории, прилегающей к зданию эксплуатации, предусмотрен въезд с существующей автодороги районного значения на территорию, а с неё на гребень плотины.

На территории, помимо здания службы эксплуатации, располагаются: контрольно-пропускной пункт с автоматическим шлагбаумом перед воротами, комплектная трансформаторная подстанция КТПН 10/0,4кВ, склад для службы эксплуатации, состоящий из двух сараев и навеса, общей площадью 40,68 м², автомобильная стоянка на 4 места, включая 1 место для ММГН, площадка под навесом для контейнеров ТБО, два септика, дизельная электрическая установка (ДЭУ), система противопожарного водоснабжения (насосная станция и 2 резервуара для воды емкостью по 108м³), малые архитектурные формы, территория ограждается и озеленяется.

Основные показатели по генеральному плану

1.	Площадь эксплуатационного участка	0,4208 га
2.	Площадь застройки	365,34 м ²
5.	Площадь покрытий	1 264,70 м ²
6.	Площадь озеленения	2 577,96 м ²
7.	Процент застройки	8,68%
8.	Процент покрытий	30,06%
9.	Процент озеленения	61,26%

Вертикальная планировка территории

Вертикальная планировка территории решена в соответствии с нормативными требованиями и с учетом рельефа местности

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Участок представляет собой относительно ровную территорию, с общим уклоном с юга на север. Существующий уклон территории составляет 6,1-промиллей

Вертикальная планировка разработана на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Казгидро» в декабре 2022 года.

Система высот – Балтийская. Система координат местная.

Вертикальная планировка территории решена с учетом водоотвода в проектируемую арычную сеть с дальнейшим сливом в водоприемные колодцы

Планировочные отметки проезда, дорожек и площадок определены в результате проработки по организации рельефа, которые приведены на листе ГП-3 Уклон площадок внутри территории составил от 4% до 53,5%. Поперечный уклон проектируемых проездов – 20%, площадок и дорожек не более 15%.

Разбивку проезда, площадок и дорожек в натуре производить линейно от зданий

Благоустройство территории

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением.

Вокруг здания выполнена отмостка, к каждому зданию запроектирован подъезд, предусмотрена разворотная площадка.

Дороги и тротуары имеют покрытие из асфальтобетона.

На территории расположена площадка с навесом для мусорных контейнеров для ТБО.

Территория, не занятая застройкой и покрытием, засеивается газоном с добавлением растительного грунта 20 см. согласно СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство населённых пунктов» Приложение Б. Почвенный покров. Б.2

Подготовка почвы под газоны и откосы

Грунты под газоны и откосы на территории.

Слой растительной земли под вновь устраиваемые газоны должен составлять 20 см с обязательным улучшением механического состава растительного грунта введением добавок и многократным перемешиванием: песок – 25%, торф – 25%, растительная земля – 50%. На территории высаживаются живая изгородь и зелёные насаждения.

Территория с западной, северной и восточной сторон ограждается 3Д панелями по МАФ УСН РК 8.02—3-2023. С южной стороны ограждения нет. Участок примыкает к дамбе. По периметру границ участка высаживаются многолетние лиственные деревья. Полив насаждений поливочными машинами

Вывоз мусора будет осуществлять компанией, которая выигрывает тендер и подпишет договор с подрядной организацией.

8.2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.2.1 Здание службы эксплуатации

Здание службы эксплуатации водохранилища «Акмола» сооружается на левом берегу реки Талас, в нижнем бьефе плотины, в трёхстах метрах от существующей автодороги Тараз-Тегистик-Ойык.

Согласно заданию на проектирование здание одноэтажное, прямоугольное в плане, размером 9x12 м в осях, высотой до низа конструкций перекрытия 3,0 м.

В состав помещений здания входят следующие помещения: диспетчерская площадью 19,05 м², кабинет руководителя – 27,75 м², комната персонала (приём пищи и отдых) – 19,05 м², хозяйственное помещение – 6,0 м², топочная – 4,3 м², санузел, коридор и тамбур. Общая площадь здания составляет 91,71 м².

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Конструкция здания: монолитный ж/б ленточный фундамент с несущими кирпичными армированными стенами, монолитная плита перекрытия, деревянная стропильная двускатная крыша.

Несущие стены выполняются из обожжённого полнотелого глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 100.

Утеплитель стен и перекрытия – плиты минераловатные. Наружная отделка – штукатурка по сетке по технологии мокрого фасада.

Окна – металлопластиковые, энергосберегающие, однокамерный стеклопакет, наружные дверные блоки – металлические утепленные, внутренние – металлопластиковые. Полы устраиваются слоями по уплотнённому грунту с утеплением керамзитом.

Вокруг здания устраивается отмостка шириной 1 метр, толщиной 100 мм из бетона класса С8/10, F75, W2 по влагозащитному утеплителю ЭППС, слою песка и уплотнённому грунту обратной засыпки.

Территория, прилегающая к административному зданию, благоустраивается, оборудуется малыми архитектурными формами, стоянкой для легкового транспорта, озеленяется и ограждается забором.

8.2.2 Контрольно-пропускной пункт

Контрольно-пропускной пункт (КПП), он же дом охраны, расположен перед въездом на территорию, прилегающую к административному зданию службы эксплуатации водохранилища «Акмола».

КПП предназначен для охраны въезда на территорию здания и на плотину. Въезд оборудуется автоматическим шлагбаумом, управляемым из помещения охранника.

Здание КПП одноэтажное, каркасное, длиной по осям 6 м, шириной – 4 м.

В состав помещений КПП входят: помещение охранника площадью 11,04 м², санузел и топочная площадью по 3,52 м², тамбур. Общая площадь – 21,6 м².

8.2.3 Склад для службы эксплуатации

Здание простой формы, прямоугольное в плане размером 4x12 в осях, одноэтажное с высотой до низа конструкций перекрытия 3.000.

Конструкция здания: монолитный ж/б ленточный фундамент с несущими кирпичными армированными стенами, перекрытия из щитового настила по черепным брускам, деревянная стропильная односкатная крыша.

Несущие стены выполняются из обожжённого полнотелого глиняного кирпича марки 75 на растворе марки М20(EN 998-2) или М100(ГОСТ 28013-98). Выполнение кладки стен при отрицательной температуре запрещается. Все швы кладки заполнять раствором полностью с подрезкой его на наружных сторонах кладки. Временное сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам у несущих стен должно быть не менее 1.2 кгс/см²(120кПа) и 0,6 кгс/см²(60кПа) -у перегородок. Утеплитель стен и перекрытия - плиты минераловатные, марок ППЖ-160 плотностью 175кг/м³-100мм и Плиты минераловатные плотностью 150кг/м³ - 50мм.

Наружная отделка- штукатуркой по сетке по технологии мокрого фасада.

Окна - металлопластиковые, энергосберегающие, однокамерный стеклопакет, дверные блоки наружные-металлические утепленные.

Полы устраиваются слоями по уплотненному грунту.

Вокруг здания устраивается отмостка шириной 1.5 м, толщиной 100 мм из бетона класса С8/10, F100, W2 по влагозащищенному утеплителю ЭППС слою песка и уплотненному грунту обратной засыпки.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия административного здания и КПП разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Оба здания расположены на участке с соблюдением противопожарных разрывов. На территории эксплуатационного участка расположены два подземных резервуара с водой и автоматическая подземная насосная станция для подачи воды к гидрантам для тушения пожара.

Контроль уровней воды в резервуарах производится визуально. Пополнение резервуаров водой производится сразу после пожара.

В проекте применены негорючие и трудногорючие материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Деревянные конструкции обработаны составами для защиты от возгорания. Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены.

8.3. АНТИПРОСАДОЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Согласно «Техническому отчёту по инженерно-геологическим изысканиям», Том 11, 376-22-ГЕО, грунты, на которых располагается вся территория эксплуатационного участка, а это суглинки лёгкие пылеватые (ИГЭ-1), обладают сильнопросадочными свойствами II типа, в связи с чем они удаляются на всю толщю слоя (7 метров) под административным зданием, контрольно-пропускным пунктом, складскими помещениями, насосной станцией пожаротушения и резервуарами.

Удаляемый грунт заменяется на привозной из карьера для отсыпки подушки. Отсыпка производится послойно (t сл.=30 см) с уплотнением катками массой 30 тонн за 6-8 проходов с предварительным поливом водой.

После разработки грунта в котловане или карьере, укладке его послойно в котлован или тело плотины, свойства просадочности грунта утрачиваются.

Отсыпка I-го этапа подушки предназначена для размещения на ней фундаментов пожарных резервуаров (421,600), насосной станции пожаротушения (421,150) и контрольно-пропускного пункта (424,200).

Пожарные резервуары и НС пожаротушения обсыпается с трёх сторон обратной засыпкой с уплотнением до отметки 425,000. Фундаменты КПП обсыпается обратной засыпкой с уплотнением до отметки 425,000.

Отсыпка II-го этапа производится под сооружения административного здания, склада для службы эксплуатации. Отсыпка производится аналогично I-му этапу.

Котлованы для септиков откапываются вручную в уплотнённом грунте подушки.

Септики, фундаменты адм. здания и склада обсыпается обратной засыпкой с уплотнением до отм. 425,000

Удаляемый грунт вывозится на место расположения левобережной ограждающей дамбы, укладывается послойно ($t=60$ см) в тело дамбы, увлажняется и уплотняется многократными проходками катка до достижения требуемой плотности.

8.4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области разработана на основании задания, а также норм и правил, действующих на территории РК.

В данном проекте разработаны технологические решения здания службы эксплуатации и контрольно-пропускного пункта. Оба здания одноэтажные.

Здание службы эксплуатации состоит из следующих помещений:

- кабинет руководителя (1 человек);
- диспетчерская (3 человека);
- комната персонала;
- санузел;
- хозяйственное помещение с местом для инвентаря для уборки помещений.

Кабинет начальника и диспетчерская оснащены столами, рабочими креслами, шкафами для одежды и документов, принтерами, компьютерами.

Комната персонала предназначена для приема пищи и отдыха, где предусмотрены: производственный стол, микроволновая печь, бытовой холодильник и диван 3-х местный.

Санузел оборудован краном для забора воды и шкафом для уборочного инвентаря, хозяйственное помещение оборудовано металлическим стеллажом.

В здании контрольно-пропускного пункта запроектированы комната охраны, санузел и топчанная.

Комната охраны состоит из двух зон, одна зона предназначена для работы охранника, вторая зона - для приема пищи и отдыха. Рабочая зона оборудована столом, креслом, стулом, компьютером и видеомонитором. Для приема пищи и отдыха предусмотрены производственный стол, микроволновая печь, бытовой холодильник и диван 3-х местный. Также в санузле предусмотрено место для шкафа для уборочного инвентаря.

Внутри здания службы эксплуатации и КПП предусмотрены баки для воды.

8.5. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Рабочий проект водоснабжения и канализации разработан на основании Задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и действующих строительных норм, и правил, в соответствии со СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 г.

Сейсмичность района - 8 баллов.

Строительный объем здания службы эксплуатации – 448,8 м³; контрольно-пропускного пункта – 92,4 м³.

Согласно Техническому регламенту, таблица 7 внутреннее и наружное пожаротушение не требуется.

Условные обозначения трубопроводов систем водопровода и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93.

В зданиях предусмотрены устройство следующих систем:

1. Водопровод технический (В1)

2. Горячее водоснабжение (ТЗ)

3. Канализация бытовая (К1)

Водопровод технический (В1)

Источник водоснабжения – «привозная», привозится автоспецтехникой (водовоз) и заливается в накопительную емкость для воды и пищевых продуктов объемом 1м³ для здания и объемом 0,3 м³ для КПП.

Сеть водопровода - тупиковая, с прокладкой магистральной сети над полом.

Сеть холодного водопровода предусматривается для подачи воды к сантехническим приборам и электрическим водонагревателям. Для поддержания давления в сети водопровода предусмотрена установка повысительного насоса с расходом Q_{max}=9,5м³/час; Н=4,4м; мощность 0,3кВт.

На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается запорная арматура.

Система внутренних сетей водопровода (В1) запроектирована из полиэтиленовых труб повышенной термостойкости Ø20-32 мм по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение (ТЗ)

Система горячего водопровода в зданиях запроектирована к сантехническим приборам.

Горячее водоснабжение осуществляется от водонагревателя электрический для здания службы эксплуатации 20л – 1шт., 10л-1шт.; для КПП 20л-1шт.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых труб, повышенной термостойкости Ø20-25 мм по ГОСТ 32415-2013.

Канализация бытовая (К1)

В здании запроектированы сети бытовой канализации (К1) - для отвода сточных вод от сан. приборов. Система канализации самотечная. Сброс сточных вод осуществляется во внутриплощадочные сети канализации далее в септик.

Сети канализации монтируются из полиэтиленовых труб Ø50x3,0мм и Ø100x4,2мм ГОСТ 32414-2013.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску.

На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии.

Вентиляция сети предусмотрена через канализационный стояк, выводимый на 0,5 м выше кровли здания.

Трубопроводы внутренних систем водоснабжения и канализации прокладываются открыто и в коробах. В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов необходимо прокладывать в гильзах, которые должны возвышаться на 20 мм над поверхностью строительных конструкций.

При скрытой прокладке сетей водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки не менее 30x40.

Монтаж внутренних санитарно-технических устройств производить согласно СН РК 4.01-02-2013

Жесткая заделка труб в стенах и в фундаментах не допускается.

Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водо- и газонепроницаемым материалом вдоль продольной.

В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры.

Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм.

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

- Монтаж трубопроводов и устройство бетонных упоров на выпусках канализаций.
- Монтаж трубопроводов системы ХГВС и крепление к конструкции здания.
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия.
- Антикоррозийная обработка стальных трубопроводов

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического и манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС.
- Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков.
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением)
- Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д).

Основные показатели по системе водоснабжения и канализация

Таблица 1

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расчет		
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с
<i>для здания службы эксплуатации</i>				
V1(общий)	H _{тр} =10м	0,06	0,21	0,17
T3		0,028	0,11	0,11
K1		0,06	0,21	1,77
<i>для КПП</i>				
V1(общий)	H _{тр} =10м	0,016	0,21	0,17
T3		0,007	0,11	0,11
K1		0,02	0,21	1,77

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Водопровод противопожарный

Согласно Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение, составляет 10л/сек на один пожар и осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на сетях. Для обеспечения пожаротушения предусмотрены пожарные гидранты, работающие от насосной станции пожаротушения. Для обеспечения расхода на пожаротушение 10л/сек, предусмотрены два железобетонных резервуара по 108 м³. Резервуары заполняются привозной технической водой ручным способом.

В насосной станции пожаротушения предусмотрены насосная станция противопожарная СО-2 HELIX V3603/1/CE (Q=36м³/ч, H=48м) с электродвигателем N=11кВт, n=3000об/мин (1 раб, 1 рез.) и вихревой консольный (Q=3.6м³/ч, H=16 м, N=1.5кВт). Для откачивания проливных вод в прямке установлен погружной насос N=0.6 кВт Q = 6,0м³/час, H=-10м.

Наружные сети противопожарного водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы от резервуара приняты стальные электросварные Ду159х4,5 по ГОСТ 30732-2006.

Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины промерзания грунта. Трубы, футляры и фасонные части, прокладываемые в земле и колодцах, покрыты антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная» ГОСТ 9.602-2005. На сетях, в колодцах для отключения и переключения трубопроводов проектом предусмотрено устройство запорно-регулирующей арматуры.

Канализация наружная (К1)

Наружная канализация предусматривается для отвода бытовых стоков от адм. здания и КПП в септики, система принята самотечная (безнапорная).

Канализация запроектирована в проектируемые септики $D=1500$. Септики №1 и №2 приняты из сборных ж/б элементов $\Phi 1500$ мм, по типовому проекту 901-09-22.84. Прокладка трубопроводов предусмотрена из полиэтиленовых труб $d 160 \times 9$ по ГОСТ 18599-2001.

Перед укладкой труб на дне траншеи следует предусматривать уплотнение грунта - трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя. При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений щебня, камней, кирпичей и т.д. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 и НТП РК 4.01-05-2014.

Испытание систем

Гидравлическое испытание наружных систем водоснабжения и канализации произвести согласно СП РК 4.01-103-2013 с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей. При разработке и засыпке траншей руководствоваться указаниями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

8.6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочий проект отопления и вентиляции административного здания службы эксплуатации и контрольно-пропускного пункта выполнен на основании:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
 - архитектурно-строительных чертежей;
 - СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";
 - СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
 - СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
 - СН РК 2.04-21-2004* - "Энергопотребление и тепловая защита";
 - ГОСТ 21.602-2003 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования";
 - стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.
2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:
 - холодный период $t_{н} = - 21,1$ °С;
 3. Расчетные параметры внутреннего воздуха:
 - Кабинеты - 18 °С;
 - Коридоры - 16 °С;
 - Санузлы - 20 °С.
 4. Отопление.
- Теплоснабжение осуществляется от электрического котла.

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Теплоносителем является вода с параметрами 80-60°C. Система ГВС осуществляется от электрических водонагревателей Ariston. (смотреть раздел ВК).

5. Вентиляция.

Из санузлов и гардеробной принята механическая вытяжная вентиляция с установкой настенных (бытовых) вентиляторов.

Для остальных помещений предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция через фрамуги и окна.

Для транспортировки вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

При возникновении пожара все вентиляционные системы автоматически отключаются.

Для предотвращения конденсации и влаги воздуховоды, изолируются теплоизоляционным материалом фирмы "URSA" в пределах неотапливаемого чердака и кровли.

6. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов.

7. Системы отопления, системы вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

8. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

9. Все воздуховоды при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по СН РК 4.01-02-2013.

10. Кондиционирование.

Кондиционирование воздуха предусмотреть для кабинетов. Охлаждение воздуха и поддержание оптимальных параметров внутреннего воздуха в теплый период года осуществлять от сплит-систем.

Источник холодоснабжения - наружные блоки охлаждения, установленные на наружной стене здания. Фреоновые трубопроводы от наружных блоков - медные, изолировать по всей длине гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex. Дренаж от сплит-систем вывести на отмостку.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОБЪЕКТА

Рабочий проект электроснабжения объекта «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области» выполнен на основании:

- технических условий №1261-27-24 от 26.09.2024г., выданных ТОО «ЖЭС» на подключение вышеуказанного объекта;
- задания на проектирование, утверждённом Заказчиком;
- топографической съёмки, выполненной ТОО «Казгидро» в ноябре 2022 года.

В соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте разработаны основные технические решения по строительству сети 0,4 кВ для электроснабжения административного дома службы эксплуатации водохранилища, контрольно-пропускного пункта, освещения гребня плотины и для подъёма затворов эксплуатационного водосброса.

По степени надёжности электроснабжения проектируемое сооружение относится к III категории.

Электроснабжение зданий от ТП-10/0,4 кВ, выполнено силовыми кабелями с шин 0,4 кВ трансформаторной подстанции. Кабельные линии 0,4 кВ выполнены кабелем марки АВБбШв-1 кВ с бронированной лентой, алюминиевой жилой, изоляцией защитным шлангом из ПВХ.

Электротехнические решения

Кабели к РУ-0,4 кВ от ТП-10/0,4 кВ проложены в земляной траншее. Монтаж КЛ-0,4 кВ выполнить в соответствии с А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях», А10-2011 «Прокладка кабелей в блочной канализации», А3-92 Выпуск 1. Кабельные каналы внутри и вне зданий. Прокладка кабелей.

Ввод кабеля в здание выполнить согласно типового проекта А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Минимальный радиус изгиба кабеля АВБбШв-1 кВ составляет 25 диаметров кабеля.

Прокладка кабелей осуществляется в траншее Т1, на глубине 0,9 м от планировочной отметки земли и на всём протяжении трассы защищаются слоем строительного кирпича (за исключением участков, проложенных в трубе и на пересечениях).

Пересечения кабелей с подземными коммуникациями и дорогами выполнить в полиэтиленовых трубах по типовому проекту А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». При пересечении улиц и площадей глубина заложения кабеля должна быть не менее 1 метра.

На переходах в стеснённых условиях через канализации, водопровод, действующие кабельные линии прокладку кабеля выполнить в ПНД трубах $d=110$ мм, в остальных случаях согласно ПУЭ РК. Для пассивной защиты кабелей, при прокладке в траншее, выполняется подсыпка слоем песка над и под кабелем толщиной 10 см.

Ввод кабельных линий в ТП-10/0,4 кВ выполнить в трубах ПНД $d=110$ мм.

Кабели в трубах уплотнить с помощью термостойкой монтажной пены и глины с двух концов.

Проектом не предусмотрена электрозащита кабелей от коррозии, так как вдоль трассы кабельной линии потенциальных источников блуждающих токов и грунтов с повышенной коррозионной активностью нет.

Расстояние кабелей до стволов деревьев должно быть не менее 2-х метров, кустарников- не менее 0,75 метра. При уменьшении этого расстояния кабель проложить в полиэтиленовой трубе методом подкопа. Концевые муфты приняты типа ЕРКТ Raychem производства «Тайко Электроникс Райхем Гмбх Казахстан». Для соединения кабельных

линий использовать кабельную арматуру Rauchemтипа POLJ 0,4 кВ (соединительная муфта наружной установки).

Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров.

При разбивке кабельной трассы в местах пересечения выполнить шурф.

После завершения прокладки выполнить работы по благоустройству.

Все земляные работы производить в присутствии заинтересованных организаций и при наличии разрешения Уполномоченного органа.

Конструктивно-строительные решения

Строительство проектируемых КЛ 1 кВ ведётся в населённой местности. Для устройства подушки (подсыпки снизу) при укладке ПНД труб используется песок. Для прокладки кабеля подсыпка снизу выполняется 100 мм слоем песка, сверху кабель засыпается мелкой землёй, не содержащей камней, битого стекла и строительного мусора. Для засыпки траншей используется мелкий грунт.

В траншее кабель необходимо укладывать с запасом по длине, «змейкой», достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций кабеля.

Общее количество кабеля определено со следующими надбавками: на изгибы и повороты – 4%, на «змейку» – 2%, на отходы – 1%.

Делать запас кабеля в виде колец запрещается.

В местах захода КЛ в ТП предусматривается укладка компенсационного запаса кабеля.

Для обозначения трассы кабельной линии на местности проектом предусмотрена установка информационных знаков (пикетов). При прохождении КЛ в стеснённых условиях информационные знаки наносятся краской на ближайшие постоянные сооружения.

Разделку, соединения и подключение кабелей выполнить согласно технических характеристики рекомендаций завода-изготовителя.

Все необходимые данные для строительства, а также узлы прокладки кабелей 20кВ представлены на чертежах типового проекта А11-2011.

При прокладке кабеля в существующем кабельном канале. Кабельный канал засыпать поверх съёмных плит слоем грунта толщиной не менее 0,3 м. Стойки крепить с помощью скоб на стенках канала, установив их с обеих сторон канала через 1м. Полки установить на стойки – по 3 полки на каждую стойку. Кабельный канал должен иметь уклон не менее 0,5% в сторону водосборников или ливневой канализации. Для заземления закладных элементов канала по всей его длине проложить стальную проволоку катанку $d=8$ мм.

Охрана окружающей среды

При разработке рабочего проекта на строительство КЛ учтены требования законодательства об охране природной среды и основах земельного законодательства.

Про выборе и согласовании трассы прохождения КЛ учитывались требования по сохранению окружающей природной среды и минимизации ущерба землепользователю.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную).

Производственный шум и вибрация отсутствуют. В связи с этим проведение воздушно-водоохраных мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Противопожарная безопасность

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Пожарная безопасность проектируемых КЛ обеспечивается автоматическим отключением токов короткого замыкания и соблюдения требований действующих нормативных документов по пожарной безопасности (Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СНИП РК 2.02-05-2009).

Охрана труда и техника безопасности

Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемых КЛ обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ РК.

При строительстве и эксплуатации КЛ необходимо вести строительные-монтажные работы в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Проектными решениями предусматривается и указывается на необходимость строго соблюдать нормы и правила по технике безопасности и охране труда в процессе непосредственного выполнения как строительных-монтажных работ, так и осуществления последующей эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования. При этом обращается особое внимание на необходимость руководствоваться следующими документами:

- Правила устройства электроустановок РК;
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Республики Казахстан (РД 34 РК.20.501-02).

Монтажные работы производить в соответствии с ПУЭ РК и в соответствии с заводскими инструкциями по монтажу и эксплуатации оборудования.

Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ

Согласно ТУ №1261-27-24 от 26.09.2024г. источником электроснабжения проектируемого водохранилища является существующая опора № 73-91 ВЛ-10 кВ Фид.2 ПС-35/10 кВ «Чапаева».

Протяжённость проектируемой линии электропередачи ВЛ-10 кВ составляет 3 430 метров.

Проектируемые опоры воздушной линии приняты железобетонные СВ-105-3,5.

Пролёты между опорами в рабочем проекте приняты по 60 метров согласно ТП 3.407.1-143, вып. № 2 и пособия по проектированию ВЛ-6-20 кВ, том 1, Казсельэнергопроект. Закрепление опор в грунте выполнено согласно указаний типового проекта.

Проектом предусматривается установка новой КТПН 10/04 кВ 63 кВА.

Для ВЛ-10 кВ специальная защита от перенапряжений не требуется. Защита подхода ВЛ-10 кВ к подстанции выполняется с помощью вентильных разрядников или ОПН, входящих в комплект поставки КТПН-10/0,4 кВ (63 кВА). ВЛ-10 кВ выполнены на железобетонных опорах СВ105-3,5, все опоры заземлены.

Заземление КТПН выполняется на общий контур, состоящий из электродов и уголка, соединённых стальной полосой, проложенной в земле на глубине 0,6 метра. Общее сопротивление заземляющего устройства КТПН должно быть не более 4 Ома в любое время года. В качестве внутреннего контура заземления используется каркас киоска КТПН-10/0,4 кВ.

Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров.

Электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Наружное освещение

В разделе электроосвещение прилегающей территории (ЭНО) предусмотрено:

- электроосвещение территории, прилегающей к административному зданию службы эксплуатации и её периметра;

- электроосвещение гребня плотины на всём его протяжении, от КПП до ПК13.

За точку подключения электроснабжения электроосвещения принята проектируемое распределительное устройство – РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 1

Шкаф управления наружного освещения (ШУНО) устанавливается на фасаде проектируемой трансформаторной подстанции.

От точки подключения до щитка ШУНО по проектируемым опорам уличного электроосвещения проектом предусматривается подвеска проводов СИП-4-4*16 мм² и СИП-4-4*25 мм². Предусмотрена установка светотехнического оборудования на ж/б опорах ВЛ-0,4 кВ. Количество светильников уличного освещения – 59 штук.

Электроснабжение светильников на опорах освещения осуществляется от шкафа ШУНО-0,4 кВ.

Управление светильниками уличного электроосвещения осуществляется от ящика управления наружным освещением ЯУО-9601С, установленного в щите ЩР ШУНО.

Для управления уличным освещением установлен щит ШУНО-Ір66 автоматизированной системы управления наружным освещением, предусмотрен программатор для включения наружного освещения в определённое время, а также, имеется возможность управления электроосвещением дистанционно. Программатор с реле времени осуществляет включение осветительной сети в определённое время.

Шкаф ШУНО предназначен для управления включением и отключением линий уличного освещения. Установленное в щите оборудование позволяет принимать, распределять электрическую энергию, а также защищать отходящие линии от токов перегрузки и коротких замыканий.

Все металлические корпуса светильников и опор освещения нормально не находящиеся под напряжением должны быть заземлены.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК светильники наружного освещения, установленные на бетонной опоре, заземляются присоединением проводника РЕ к болту заземления светильника.

Проектом выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления нулевого провода, защиты от атмосферных перенапряжений. В качестве заземляющих проводников применена сталь круглая d=12 мм. Повторное заземление нулевого провода выполняется вставкой между заземляющим проводником и нулевым проводом. Соединение заземляющих проводников между собой, к заземляемым металлоконструкциям и к заземляемому электрооборудованию выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические. Общие технические требования», с использованием сварки или болтовых соединений.

Опоры наружного освещения получают питание от шкафа ШУНО.

Уличное электроосвещение выполнено светодиодными светильниками консольного типа GALAD Виктория LED-100-ШБ1/К50 (5У) (Тип-1).

Исходные данные для проектирования:

- а) охранное освещение – 0,5 лк.;
- б) управление наружным освещением автоматическое от фотореле, от реле времени и от программатора;
- в) высота подвеса наружного электроосвещения – 7 метров;

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

В рабочем проекте предусматривается применение светотехнического оборудования компании «Световые технологии», имеющую представительства в Астане и Алматы.

Выбор оборудования, его количество и места установки согласованы с Заказчиком.

Указания к монтажу и эксплуатации оборудования

Монтаж оборудования, опор, проводов внутренних и наружных сетей электроснабжения необходимо производить в соответствии с прилагаемыми чертежами, технической документацией и инструкциями завода-изготовителя на устанавливаемое оборудование, так же и с требованиями ПУЭ РК.

При монтаже соблюдать параметры и отметки, указанные на планах.

Монтаж оборудования и кабельных трасс выполнять с учётом размещения санитарно-технического и технологического оборудования. Места сближения и пересечения трасс с другими сетями согласовать с владельцами других сетей при монтаже.

Эксплуатация светильников должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей». Установку, чистку светильника и замену компонентов производить только при отключенном питании. Очистку рассеивателя светильника производить по мере его загрязнения, мягкой тканью, смоченной в мыльном растворе.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕЗДЫ

По гребням плотины и левобережной ограждающей дамбы рабочим проектом предусмотрены технологические проезды, предназначенные для обслуживания технологическим транспортом самой плотины, контрольно-измерительной аппаратуры, расположенной на её гребне, эксплуатационного водовыпуска-водоспуска с сороудерживающими решётками и автоматического водосброса.

Протяжённость проезда по гребню плотины составляет 1 300 метров, проезжая часть проезда шириной 6 метров, ограждена с обеих сторон бетонными блоками типа БО 30.6.8 длиной 3 метра и высотой 0,8 метра, расстояние между блоками 0,5 метра. Покрытие полотна проезда – щебёночное, толщиной 0,2 метра.

Технологический проезд по гребню плотины имеет два съезда – первый, расположенный в начале плотины, съезд на существующую автодорогу областного значения «Тараз-Жетибай-Тегистик-Ойык», предусмотрен через ограждаемую и охраняемую территорию эксплуатационного участка водохранилища «Акмола».

Проезд от ворот эксплуатационного участка, расположенного возле контрольно-пропускного пункта, до существующей автодороги, разработан согласно техническим условиям КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области», приложенным к письму № ЗТ-2024-03112592 от 12.02.2024 г. и выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013, имеет покрытие, идентичное по типу и прочности основной (существующей) дороги.

Второй съезд с плотины, расположенный на противоположном конце плотины, на ПК13, это аварийный съезд на правый берег реки Талас.

Согласно заданию на проектирование, оба съезда оборудованы облегченными противотаранными устройствами шлагбаумного типа ПТУ-Л-6 «Препона», которые являются непреодолимым препятствием для автотранспорта массой до 3,5 тонн, движущегося со скоростью до 40 км/час. Ширина перекрываемой полосы движения составляет 6 метров.

Противотаранные устройства могут функционировать как самостоятельно, так и в составе системы контроля и управления доступом.

Для обслуживания сороудерживающих решёток эксплуатационного водовыпуска-водоспуска, которое проводится 1 раз в год при сработке водохранилища по завершению вегетационного периода, расположенных в нижнем бьефе водохранилища у подошвы плотины в районе ПК9, рабочим проектом предусмотрен технологический проезд по гребню левобережной ограждающей дамбы шириной 3 метра и протяжённостью 769 метров, со спуском в чашу водохранилища, разворотом на 360° и, далее, по дну водохранилища, вдоль дамбы и плотины до разворотной площадки, обслуживающей решётки, на отм. 419,500, что выше уровня мёртвого объёма на 0,5 метра.

Протяжённость проезда от левобережной дамбы до монтажной площадки составляет 1 670 метров, ширина проезжей части 3,5 метра. Покрытие полотна проезда по дамбе и чаше водохранилища – щебёночное, толщиной 0,2 метра.

ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ И ПОЛОСЫ

11.1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ЗОНЕ РУСЛА РЕКИ ТАЛАС

Охрана поверхностных водных объектов, расположенных в бассейнах рек Шу и Талас на территории Жамбылской области, осуществляется РГУ «Шу-Таласская

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» с целью недопущения загрязнения и истощения водных ресурсов области.

Для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира, устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Водоохранной зоной является территория, примыкающая к водным объектам, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

В пределах водоохранных зон выделяются водоохранные полосы, шириной не менее 35 метров, прилегающие к водному объекту, на территории которых устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности.

Проектные решения по водоохранным полосам и зонам

В соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», с изменениями, внесёнными Постановлением Правительства РК от 6 сентября 2017 г. № 379, установление водоохранных зон и полос производится на основании утверждённой проектной документации.

Исходные данные для определения размеров и границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водохранилища подробно описаны в подразделе 7.2.9 тома 14 «Оценка воздействия на окружающую среду»

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

Ширина водоохранных зон и полос устанавливается:

Согласно п. 11 «Правил установления водоохранных зон и полос» ширина водоохранных зон по каждому берегу принята от уреза воды в водохранилище при среднемноголетнем уровне в период половодья и плюс для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров.

Минимальная ширина водоохранных полос (ВП) принята согласно письму РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов...» № 18-16-514 от 30.06.2023 г. и составляет 35 метров

Территория, на которой располагается водоохранная зона, не является урбанизированной. Рассматриваемый район используется местным населением как место отдыха, а прилегающие незаболоченные участки – как сенокос.

Экспликация земель, расположенных в пределах проектируемых границ водоохранных зон и полос, на не урбанизированной территории водохранилища «Акмола» на реке Талас

Наименование административного района и	Площади, занимаемые в водоохранной зоне (гектар)				Площади, занимаемые в водоохранной полосе (гектар)			
	Всего	в том числе по видам угодий			Всего	в том числе по видам угодий		

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

землеполь- зователя		паш- ня	луга и сено- косы	кустар- -ник	Проче е (неу- добья)		пашня	луга и сено- косы	кустар- -ник	Прочее (неу- добья)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Таласский и Байзакский районы Жамбылской области; ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природо-пользования Жамбылской области»	1 177,8	0	832,37	97,8	247,63	649,8	0	131,29	464,00	54,51

Установление ВП и зон создаст правовую основу для принятия необходимых природоохранных мер для обеспечения охраны водоёма от загрязнения в ходе его эксплуатации и дальнейшей реконструкции прибрежной зоны.

Основной целью установления прибрежных водоохранных зон и полос в настоящем проекте является следующее:

- информирование населения о необходимости соблюдения установленного режима использования этих зон;
- информирование собственников на землях, на которых находятся водоохранные полосы и зоны, что на них возлагается ответственность за поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон а также выполнение требований водоохранного законодательства.

Принятые в РП архитектурно-планировочные решения полностью исключают возможность загрязнения вод реки и почв прибрежной зоны от засорения и загрязнения, обеспечивая для водоёма санитарно-защитную роль.

Водоохранные полосы устанавливаются на последнем завершающем этапе строительства водохранилища на р. Талас, реализуемого в рамках настоящего проекта.

Водоохранные мероприятия

В рабочем проекте при установлении прибрежных водоохранных зон и полос в процессе их эксплуатации или реконструкции, предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- агротехнические;
- санитарно-технические.

Указанные мероприятия реализуются на этапе установления водоохранных полос в рамках настоящего проекта.

Агротехнические мероприятия

Прибрежные зоны проектируемого водохранилища рассматриваются как линейный парк в виде водно-зелёного «эко-коридора», поэтому при разработке водохранилища в рабочем проекте предусмотрены агротехнические мероприятия по посеву семян многолетних газонных трав по низовому откосу плотины и откосам ограждающих дамб.

11.2. ВЫВОДЫ И ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО УСТРОЙСТВУ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПОЛОС

На всём протяжении береговой линии водохранилища отсутствуют потенциально опасные, с экологической точки зрения, объекты, которые могли бы представлять собой угрозу загрязнения почвы, воды и атмосферы в водоохранной зоне и полосе.

Соблюдение специального режима на территории водоохранной зоны является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водохранилища «Акмола» и благоустройству прибрежных территорий.

В пределах водоохранной зоны запрещается:

- проведение авиационно-химических работ;
- применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;
- использование навозных стоков для удобрения почв;
- размещения складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;
- складирование навоза и твёрдых бытовых отходов;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, тракторов и других машин и механизмов.

В пределах водоохранной полосы запрещается:

- систематическая распашка земель;
- применение удобрений;
- складирование отвалов размываемых грунтов;
- установка и устройство сезонных стационарных палаточных городков;
- разведение костров;
- размещение дачных и садово-огородных участков;
- выделение участков под индивидуальное жилищное или дачное и другое строительство;
- прокладка проездов (кроме прогонов к традиционным местам водопоя скота);
- движение автомобилей, тракторов и механизмов, кроме техники специального назначения.

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

12.1. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

При проектировании учтены все условия соблюдения санитарно - гигиенических условий. Спроектирована сеть водопровода, туалет, душевая, санитарно-бытовое помещение для обогрева рабочих, комната приема пищи. Сеть водопровода обеспечивает подачу технической воды на противопожарные нужды, в санузел.

Источник водоснабжения для питьевых нужд и для душевой установки с умывальником - привозная вода питьевого качества, по согласованию из существующей водопроводной сети близлежащих поселков. Питьевую воду для умывальников и моек предусматривается привозить машинами и подавать в полиэтиленовый бак. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует [документам](#) государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения. Очищенные сточные воды санитарно-бытовых помещений строительных площадок отводятся в гидроизоляционный выгреб и по мере накопления будет вывозиться спецавтотранспортом в разрешённые санитарными службами регионы.

Санитарно-бытовые условия.

Во время строительства работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденного приказом Министра национальной экономики РК от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные санитарно-бытовые помещения, с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от строительного участка.

На строительная площадка обеспечивается санитарными и умывальными помещениями, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, и местной канализацией.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Стирка спецодежды на месте строительства не предусматривается, осуществляется с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

При строительстве на всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи или медпунктом. Участки, где используются токсические вещества отсутствуют.

При строительстве должны использоваться строительные материалы не ниже III класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»,

утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 155 от 27 февраля 2015 года.

12.2. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОХРАНИЛИЩА

Во время эксплуатации водохранилища руководитель службы эксплуатации обеспечивает поддержание условий труда сотрудников, отвечающих положениям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 и «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 16 июня 2022 года № КР ДМС – 52» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан.

Утром на рабочие места, а вечером домой работники эксплуатационной служба добираются из близлежащих посёлков на служебном автобусе и на личном автотранспорте. Питание привозится с собой и в обеденный перерыв разогревается в плитах СВЧ в комнате персонала.

В здании службы эксплуатации предусматривается сеть холодного водоснабжения для подачи воды к санитарным приборам и электрическим водонагревателям. Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд является накопительная ёмкость 1 000 литров (1 м³) привозной воды питьевого качества из существующей водопроводной сети близлежащих поселков. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует [документам](#) государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

В контрольно-пропускном пункте устанавливается ёмкость для воды объёмом 300 литров.

Сточные воды санитарно-бытовых помещений здания эксплуатации и КПП отводятся в септики и по их заполнении вывозятся спецавтотранспортом на указанные санитарными службами канализационные очистные сооружения.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПЛОТИНЫ ВОДОХРАНИЛИЩА «АКМОЛА» В ПЕРВЫЙ ГОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Безопасность плотины водохранилища является ключевым аспектом ее эксплуатации, особенно в первый год, когда сооружение и прилегающая территория могут испытывать значительные нагрузки и адаптационные процессы. Для обеспечения надежной работы плотины водохранилища «Акмола» и предотвращения аварийных ситуаций в первый год эксплуатации необходимо проводить регулярный мониторинг технического состояния всех гидротехнических сооружений гидроузла, уделяя особое внимание ключевым элементам конструкции.

1. Контроль технического состояния плотины

В первый год эксплуатации плотины водохранилища Акмола особое внимание должно быть уделено наблюдению за состоянием следующих элементов:

- **Тело плотины:** необходимо регулярно измерять осадки и деформации тела плотины для выявления потенциальных признаков нестабильности. Визуальный и инструментальный контроль позволит выявить трещины, эрозию и другие возможные повреждения.

Первоначальный процесс заполнения водохранилища должен быть значительно растянут по времени. Не допускается резкое увеличение уровня воды в водохранилище в связи с неустоявшимися процессами замачивания грунтов, их усадки и консолидации в теле плотины.

В первый год эксплуатации водохранилище заполняется на 1/3 часть высоты плотины, до отм. 418,500 м. В следующем году уровень наполнения водохранилища поднимается до отм. 421,500 м. С третьего года эксплуатации уровень наполнения может достигать отметки НПУ.

- **Фильтрационные процессы:** важным фактором является контроль фильтрации через тело и основание плотины. В первый год эксплуатации может возникнуть усиление фильтрации, что требует немедленных мероприятий по укреплению конструкции. Использование пьезометров и контроль за водоносным слоем будут ключевыми для оценки состояния фильтрации.

- **Устойчивость откосов:** откосы плотины подвержены эрозии и разрушению из-за ветрового волнения и осадков. Для обеспечения устойчивости откосов следует регулярно проверять состояние укрепительных материалов и своевременно проводить ремонтные работы.

2. Мониторинг водного режима и осадков

Особое внимание в первый год эксплуатации следует уделить контролю уровня воды в водохранилище и влиянию гидрологических факторов:

- **Уровень воды:** необходимо тщательно следить за колебаниями уровня воды в водохранилище, не превышать отметку 418,500 м. Система регулирования сброса воды должна работать в соответствии с проектными показателями, а любые отклонения оперативно устраняться.

- **Осадки и паводки:** в первый год эксплуатации существует повышенный риск размывов и подтоплений в случае интенсивных осадков. Необходимо проводить мониторинг метеорологических условий, а также заблаговременно принимать меры по пропуску паводковых вод через эксплуатационный водовыпуск-водоспуск.

3. Меры безопасности и действия в случае аварийных ситуаций

На начальном этапе эксплуатации важно обеспечить наличие четкого плана действий в случае возникновения аварийных ситуаций:

- **План аварийного сброса воды:** на случай резкого подъема уровня воды следует разработать план быстрого сброса через эксплуатационный водовыпуск-водоспуск.

- **Оповещение и координация:** система оповещения и взаимодействия с местными властями и жителями должна быть полностью готова к экстренным действиям.

4. Ремонтные и профилактические работы

В первый год эксплуатации плотины необходимо проводить регулярные профилактические осмотры, которые включают:

- Инструментальные измерения осадков и деформаций.
- Ремонт участков, подверженных эрозии или повреждениям.
- Укрепление откосов и восстановление защитных слоев.

Заключение

Первые годы эксплуатации плотины водохранилища «Акмола» являются критическим периодом для обеспечения безопасности сооружения и его долгосрочной эксплуатации. Регулярный мониторинг, контроль состояния конструкции и своевременное принятие мер позволят предотвратить аварийные ситуации и обеспечить долгосрочную надежность водохранилища.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для улучшения экологической ситуации на проектируемом участке и охране окружающей среды реки Талас, в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство береговых ограждающих дамб, исключающих возможность стока поверхностных вод с прилегающих территорий в водохранилище;
- устройство левобережной дамбы также исключает подтопление автодороги с твердым покрытием «Тараз-Жетибай-Тегистик-Ойык»;
- озеленение откосов дамб и низового откоса плотины в виде посева семян многолетних трав обеспечивает закрепление грунтов и оздоровление атмосферы;
- установление водоохраной полосы шириной 35-50 метров создаёт правовую основу для охраны прибрежной зоны в процессе эксплуатации водохранилища.

Выводы

Комплекс предусмотренных в данном рабочем проекте природоохранных мер при их реализации позволит улучшить экологическую ситуацию на проектируемом участке за счёт исключения условий для загрязнения русла реки, почв, грунтов грунтовых вод и атмосферы. При реализации в натуре проектных решений по сооружению водохранилища, ожидается значительное улучшение качества воды в реке, что особенно важно, учитывая, что р. Талас является единственным источником питьевой воды для многих населенных пунктов, расположенных на его берегах.

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧС

Весь комплекс инженерно-технических мероприятий и работ, осуществляемых по строительству водохранилища «Акмола» и принятые в данном рабочем проекте, по существу, направлены на обеспечение инженерной защиты прилегающих к руслу реки Талас территорий от затопления паводковыми водами на протяжении от плотины водохранилища до исчезновения реки в песках пустыни Муюнкум, т.е. по своей сути проектируемый объект предназначен для предотвращения возникновения ЧС даже во время высоких половодий.

Система оповещения населения

По п. 70 постановления Правительства РК № 305 от 06.05.2021г Объекты оснащаются системами и средствами оповещения в целях оперативного информирования персонала и посетителей объекта о возникновении внештатной ситуации (об угрозе совершения или совершения акта терроризма и возникших последствиях) и координации их действий. Оповещение персонала и посетителей объекта осуществляется с помощью технических средств, которые должны обеспечивать:

- 1) подачу звуковых и (или) световых сигналов в здания, помещения, на участки территории объекта с постоянным или временным пребыванием людей;
- 2) трансляцию речевой информации о характере опасности, необходимости и путях эвакуации, других действиях, направленных на обеспечение безопасности персонала и посетителей объекта. Количество оповещателей и их мощность должны обеспечивать необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

В соответствии с п.11 главы 2 Правил организации системы оповещения гражданской защиты и оповещения населения, государственных органов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время, утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан т «26» декабря 2014 года № 945: Границы зоны действия ЛСО определяются при разработке технического задания на создание (реконструкцию) гидротехнических сооружений в соответствии с зонами затопления, границами зон вредного воздействия на окружающую среду, определяемыми Правилами разработки декларации безопасности плотины, утвержденными приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 декабря 2015года № 19-2/1054 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12660).

Оповещение в населённых пунктах ниже по течению не предусматривалось, так как ближайший к плотине населённый пункт ниже по течению находится в 22 километрах и уровень воды при аварийных ситуациях не превысит опасную отметку (см. расчет волны прорыва).

Извещение о запуске системы оповещения передаётся по сети GSM устройством оконечным системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM УО-4С исп.02 (текст сообщений и телефонные номера утверждаются руководством объекта и согласовываются с МЧС).

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВОДОХРАНИЛИЩА И ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

№	Наименование показателя	Един. измер.	Показатель
1	Класс гидротехнического сооружения	класс	IV

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

2	Тип водохранилища		речное (русловое)	
3	Вид регулирования		годовое (сезонное)	
4	Назначение водохранилища		ирригационное	
5	Объем водохранилища при отметке НПУ	млн. м ³	14,555	
6	Площадь зеркала водохранилища	га	391,8	
7	Тип плотины		однородная насыпная земляная из суглинистого грунта с дренажом	
8	Длина земляной плотины	м	1 300	
9	Ширина гребня плотины с учётом крепления верхового откоса горной массой	м	10	
10	Отметка гребня плотины	м	427,000	
11	Отметка нормального подпорного уровня (НПУ)	м	424,500	
12	Отметка форсированного подпорного уровня (ФПУ)	м	425,500	
13	Отметка уровня воды мёртвого объёма (УМО)	м	419,000	
14	Заложение верхового откоса		1:2,5	
15	Заложение низового откоса		1:2	
16	Максимальная высота плотины	м	11,7	
17	Поверочный расход при паводке $Q_{p1\%}$	м ³ /с	159	
18	Расчётный расход при паводке $Q_{p5\%}$	м ³ /с	106	
19	Автоматический аварийный водосброс	м ³ /с	240	
20	Тип автоматического водосброса		Береговой водосброс траншейного типа. Траншея представляет собой железобетонную конструкцию корытообразной формы, трапецеидального в плане очертания с приемом воды по всему периметру (с 3-х сторон)	
21	Эксплуатационный водовыпуск-водоспуск	м ³ /с	60	
22	Длина левобережной ограждающей дамбы	м	769	
23	Длина правобережной ограждающей дамбы	м	321,9	
24	Площадь землеотвода	га	530,6	
25	Общая сметная стоимость строительства		8 853 495, 27	
	в том числе:	- СМР	тыс. тенге	7 418 182, 422
		- Оборудование и мебель		210 095, 687
		- прочие		1 225 217, 161
26	Продолжительность строительства	месяц	19	
27	Количество строителей	чел	148	

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

На период строительства

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 № 301-З "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды. Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посудине предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Теплоснабжение

На период строительства.

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

Электроснабжение

На период строительства.

Электроснабжение предусматривается от передвижной электростанции.

Отходы

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства, бытовыми отходами персонала строительства.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Нарушенные при проведении строительных работ участки асфальтного покрытия будут восстановлены после завершения строительных работ.

На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На территории строительства твердые бытовые отходы не складироваться, а вывозятся на полигон бытовых отходов.

Шумовое воздействие

На период строительства технологическое оборудование может производить шумы превышающие ПДУ, но данные шумы ограничены сроком строительства и носят кратковременный характер.

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

3. Охрана атмосферного воздуха

3.1. Атмосферный воздух (воздушная среда)

Целью разработки данного раздела является определение количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта «Водоохранилище «Акмола» на реке Талас» и в период проведения строительства по реализации технологических и производственных процессов, предусмотренных рабочим проектом, определение уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта.

Раздел разработан в соответствии с выполнен с учётом требований Экологического кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.) и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 308 июля 2021 года №280. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе прилегающих территорий произведён по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Программный комплекс имеет согласование ГГО им. А.И. Воейкова.

3.2. Охрана атмосферного воздуха на период строительства

Местоположение объекта – Республика Казахстан, Темирбекский сельский округ, граница Таласского и Байзакского районов Жамбылской области.

Продолжительность строительства – 19 месяцев.

Начало строительных работ – 2 квартал 2025 г.

Работающие обеспечиваются привозным горячим питанием (обедом) из столовой близлежащего посёлка Талапты, расположенного в 18 км от стройплощадки.

Электроснабжение строительства обеспечивается дизельной электростанцией мощностью 60 кВт, размещаемой на площадке участкового хозяйства и переносными электрогенераторами на строительных площадках.

Подключение передвижных токоприёмников осуществляется с помощью гибких кабелей и выносных подключаемых пунктов. Освещение территории производственных баз предусматривается светильниками, устанавливаемыми на опорах воздушных линий. Освещение строительных площадок предусматривается прожекторами с прожекторных мачт.

В качестве резервного источника электроэнергии используются передвижная дизельная электростанция.

Теплоснабжение – электрическое.

Доставка работников на строительный участок осуществляется автобусами.

Скальный грунт и песчано-гравийная смесь доставляются из кавальеров предприятия Заказчика.

Строительные материалы и арматура на строительную площадку доставляются автотранспортом из г. Тараз по асфальтированной дороге на расстояние до 80 км.

Для производства земляных работ принята землеройная техника согласно максимальной месячной интенсивности производства, производительности и сосредоточению основных объёмов работ.

Для работы на пойменных участках и в карьере принято 2 экскаватора с ёмкостью ковша 1.0 м³. Общая продолжительность земельных работ составляет 17 месяцев.

Для обслуживания экскаваторов, при дальности перевозки грунта в отвалы и кавальеры на расстояние от 1 км до 3 км и для перевозки грунта из карьеров на расстояние от 2 км приняты автосамосвалы грузоподъёмностью 5 т.

Для выполнения вскрышных работ, работ по снятию растительного слоя, перемещению грунта при разработке котлованов, отсыпке кавальеров, отвалов дамб принято 2 бульдозера мощностью 79 кВт и 2 бульдозера мощностью 96 кВт.

Для обеспечения внешних грузоперевозок приняты 2 бортовых автомобиля г.п. 8 т. Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6, раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98

марки М100, раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6 будут доставляться на строительную площадку в готовом виде.

Потребности в строительных машинах и автотранспорте приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Потребность в основных механизмах и транспорте

Наименование	Все
Щебень (т)	137151,55
ПГС (т)	183248,78
Песок (т)	12672,20
сухие смеси(т)	111,04
Смесь щебеночно-гравийно-песчаная фракция 0-40 мм (т)	9510,00
Гравий керамзитовый (м3)	18,30
Глина (м3)	9,99
ГФ - 021 (т)	0,62
Краска водно-дисперсионная (кг)	180,81
ХВ-124, ХВ - 161 (т)	1,17
Краска масляная МА-0115 (т)	10,60
Эмаль атмосферостойкая ПФ-115, ЭП-140, ЭП -773 (т)	0,31
Лак 318 (т)	0,0042
БТ-123 (99) (т)	0,0347
БТ-577 (т)	0,0548
Уайт-спирит (т)	0,1000
Ксилол (т)	0,0566
Керосин (т)	0,34
Ацетон (т)	0,02
Ацетилен технический (кг)	0,28
Пропан бутановая смесь техническая (кг)	1185,82
Битум нефтяной (т)	37,46
Мастика и битум гидроизоляционные (т)	85,09
Припой (кг)	0,0021
Электроды Э-42 АНО-4 (кг)	136745,23
Электроды УОНИ13/45 (Э42-А) (кг)	31,21
Проволока сварочная (кг)	948,17
Электроды Э-46 (кг)	375,67
Асфальтобетонная смесь типа Б (т)	14,60

Смеси асфальтобетонные щебеночно-мастичные (т)	992,98
Площадь укладки асфальтобетонной щебеночно-мастичной смеси (кв.м)	1264,70
Земляные работы (куб.м) из них:	381699,59
Засыпка траншей и котлованов (куб.м)	13343,31
Площадь гидроизоляции (кв.м)	1737,53
Общий фонд работы строительной техники (час)	8626,42
Общий расход дизтоплива автотехникой в пределах стройплощадки (т)	76,34
Мусор строительный (механизованная). Погрузка	18,36
Вода питьевая (куб.м)	2147,03
Вода техническая (куб.м)	51858,02
Ветошь (тонн)	44,16
Буровые работы (агрегаты буровые на базе автомобилей, оборудования роторного бурения скважин) (ч)	8191,60
Растворители 646 (т)	0,003
Растворители Р-4 (т)	0,50
Сроки строительства	570,00
Количество рабочие	148,00
Сроки строительства мес	19,00
Компрессорная установка (ч)	1735,60
Сварка полиэтиленовых труб	96,00
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ	270,00
Перфоратор	275,40
Вибротар	1954,10
Полиэтиленовая труба (м)	3393,27
Котел (т/пер)	180,00
Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, 50 л.с., (час)	800,00
Шлифовальный станок (час)	90,00
Аппарат для газовой сварки и резки	286,00
Снятие растительного слоя с перемещением до 10 м бульдозерами, мощность 79 кВт (108 л с), группа грунта 1 (м3)	22407,76
Уплотнение м3	134937,06

Демонтаж трубопроводов из полимерных раструбных труб, диаметр 110 мм км.	132854
--	--------

В период проведения строительных работ по реализации проектных решений на территории проектируемого участка будет использоваться спецтехника. Список используемой техники представлен в таблице 7.1. Спецтехника арендованная, заправка будет осуществляться на АЗС города.

На период строительства объекта проектом предусмотрено проведение мероприятий по снижению выбросов ЗВ (увлажнение грунта поливомоечными машинами при проведении работ по выемке и перемещению грунта, установка противопылевых экранов).

Кавальер ППС находится на расстоянии 1 км от строительной площадки.

3.2.1. Критерии оценки воздействия на окружающую природную среду

В проекте ОВВ к рабочему проекту (РП) «Строительство водохранилища на реке Талас в Кордайском районе Жамбылской области», был использован сложившийся на практике в последние годы и принятый госорганами природоохранный подход, когда воздействие планируемых работ оценивается с позиций соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству окружающей среды.

Таблица 20

Оценка воздействия	
Величина	Характеристика
<i>Площадь</i> (пространственный масштаб воздействия)	
Ничтожный	Воздействие отмечается на ничтожно малой площади
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади (ОП) менее 1 км ² для площадного объекта (ПО) или на удалении менее 100 м от линейного объекта (ЛО)
Локальный	Воздействие отмечается на ОП менее 10 км ² для ПО или на удалении менее 1 км от ЛО
Местный	Воздействие отмечается на ОП менее 100 км ² для ПО или на удалении менее 10 км от ЛО
Региональный	Воздействие отмечается на ОП менее 1000 км ² для ПО или на удалении менее 100 км от ЛО
Национальный	Воздействие отмечается на ОП более 1000 км ² для ЛО или на удалении более 100 км от ЛО
<i>Продолжительность</i> (временной масштаб воздействия)	
Мгновенный	Продолжительность воздействия несколько часов
Кратко временный	Продолжительность воздействия менее 10 суток
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года

Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет
<i>Интенсивность (величина воздействия)</i>	
Незначительная	Изменения в природной среде (ПС) не отмечаются
Слабая	Изменения в ПС не превышают существующие пределы природной изменчивости (ППИ)
Умеренная	Изменения в ПС превышают ППИ, но экосистемы полностью самовосстанавливаются.
Сильная	Изменения в ПС превышают ППИ, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению
Чрезмерная	Изменения в ПС приводят к значительным повреждениям экосистем, низкая способность ПС к самовосстановлению
Катастрофическая	Изменения в природной среде приводят к необратимым повреждениям и изменениям экосистем, без возможности самовосстановления

Основными загрязняющими веществами, содержание которых в атмосфере изучается в данной работе, являются пыль неорганическая (с содержанием SiO_2 более 20 %), диоксид серы (SO_2), оксиды азота (NO и NO_2), оксид углерода (CO).

Оксид кремния (SiO_2). Оксид кремния является жестким минеральным полимером. Встречается, главным образом, в кристаллической форме кварца, а также в составе различных горных пород.

При прохождении запыленного воздуха по дыхательным путям за время вдоха и выдоха он освобождается от взвешенных в нем частиц в результате инерционного пылеотделения (главным образом, частицы крупнее 10 мкм задерживаются в носовых ходах и носоглотке), седиментации (частицы вплоть до измеряемых десятими долями микрометра осаждаются на протяжении всего трахеобронхиального дерева) и столкновения со слизистой при хаотическом броуновском движении.

Гигиенические нормативы при содержании SiO_2 более 20 %. В атмосферном воздухе ПДК_{м.р.} = 0,3 мг/м³, ПДК_{с.с.} = 0,1 мг/м³, класс опасности 3.

Оксид серы (IV) (Диоксид серы, сернистый ангидрид, сернистый газ). Выделяется в атмосферу главным образом как результат промышленного сжигания угля и жидкого топлива. Небольшая доля образуется от мобильных источников (транспортных средств - дизельные автомобили, автобусы и грузовики). Диоксид серы представляет собой бесцветный газ с раздражающим запахом. Он не взрывается и не воспламеняется; очень хорошо растворяется в воде (10,5 г/100 мл при 20 °С), что позволяет использовать промывку газов в скрубберах и способствует быстрому образованию серной кислоты в водных каплях.

SO₂ является раздражающим газом, который приводит к сокращению бронхов; проявляется повышенная реакция на постоянное его воздействие. Лица, страдающие астмой, более чувствительны к этим воздействиям.

SO₂ оказывает выраженное токсическое действие на растения; общие симптомы: изменение устьев, уменьшение сухой массы растительных тканей, подавление и угнетение скорости фотосинтеза, распад хлорофилла.

Гигиенические нормативы. Пары класс опасности 3; в атмосферном воздухе ПДК_{м.р.} = 0,5 мг/м³, ПДК_{с.с.} = 0,05 мг/м³, класс опасности 2.

Оксиды азота (NO_x) наиболее часто образуются за счет человеческой деятельности, связанной со сжиганием ископаемого топлива при выработке тепловой и электрической энергии. Оксид азота, образующийся при таких видах деятельности, может быть окислен до диоксида азота (NO₂) на воздухе. Оксиды азота NO и NO₂ сильно токсичны. Оксид азота представляет собой бесцветный газ без запаха, негорючий и слабо растворимый в воде.

Диоксид азота (NO₂) Диоксид азота представляет собой красновато-оранжево-коричневый газ с острым едким запахом. Газообразный NO₂ токсичен и представляет собой сильный коррозионноактивный агент. Молекула NO₂ поглощает свет в большей части видимой области спектра. Вследствие этого в атмосфере NO₂ способен образовывать желтоватую или оранжевую дымку.

В концентрациях от 0,28 до 0,56 мг/м³ NO₂ повреждает томаты, бобовые. Содержание в природе. Круговорот азота подвержен влиянию многих факторов, в том числе антропогенных. Часть молекулярного азота атмосферы подвергается воздействию микроорганизмов и включается в биологические системы; этот процесс, называемый азотфиксацией, дает в среднем 150 млн. т связанного азота ежегодно. Промышленная фиксация азота дает примерно четверть мирового производства связанного азота. До 95 % азота участвует в повторных циклах его кругооборота.

Оксид азота (IV) образуется в естественных условиях при разрядах молнии, извержении вулканов, деятельности бактерий в почве. Природный глобальный выброс оксидов азота составляет в год около 1100 млн. т, что намного превосходит выброс антропогенными источниками.

Гигиенические нормативы. Класс опасности 3. Для атмосферного воздуха ПДК_{м.р.} = 0,085 мг/м³, ПДК_{с.с.} = 0,04 мг/м³. Класс опасности 2.

Оксид углерода (CO) представляет собой бесцветный, горючий токсичный газ, не имеющий запаха. При 25 °C CO незначительно растворим в воде (2,17 мл/100 мл H₂O).

CO – постоянный компонент атмосферы Земли; его естественный уровень 0,01 – 0,9 мг/м³.

Воздействие на здоровье человека CO является, по сути, не респираторным и оно обусловлено связыванием этого газа с гемоглобином крови со скоростью, почти в 200 раз превышающей скорость связывания кислорода гемоглобином. Была выявлена связь между уровнями содержания CO и ишемическими электрокардиографическими изменениями у людей, страдающих ишемической болезнью сердца. Из всех загрязнений атмосферы монооксид углерода наиболее широко распространен и присутствует в ней в самых больших количествах.

Он образуется главным образом при неполном сжигании углеродсодержащих веществ, таких как ископаемое топливо. Концентрации в городских зонах зависят от плотности транспортных потоков, топографии и погодных условий.

Гигиенические нормативы. В атмосферном воздухе ПДК_{м.р.} = 5,0 мг/м³, ПДК_{с.с.} = 3,0 мг/м³, класс опасности 4.

3.2.1.1. Воздействие на атмосферный воздух

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, являются ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы и осадки.

Влияние метеорологических условий на перенос вредных веществ проявляется по-разному, в зависимости от источников выбросов. При выбросах промышленных предприятий от высотных источников значительные концентрации примесей могут наблюдаться в период, так называемых опасных скоростей ветра.

При выбросах от низких организованных и неорганизованных источников скопление примесей в приземном слое атмосферы образуется в период слабых ветров (0 -1м/сек) и наличии инверсий температуры, затрудняющей вертикальный воздухообмен. Инверсии температуры в сочетании с различными скоростями ветра могут усиливать накопление примесей или создавать условия для их рассеивания. Большую опасность представляют застои воздуха - сочетание приземных инверсий температуры и слабых ветров (0-1м/сек), приводящих к повышению содержания примесей в атмосфере.

Важным фактором в данном районе является малое количество осадков, что в условиях жаркого лета, при сохранении длительных периодов без осадков, формирует высокий фон естественной запыленности.

В сильно запыленном воздухе, при отсутствии осадков, длительное время могут сохраняться высокие концентрации примесей.

На период строительства загрязнение атмосферного воздуха будет происходить за счет строительной техники, земляных работ, при укладке асфальтобетонного покрытия, нанесения лакокрасочных материалов, разгрузки строительных материалов, буровые работы.

В основу расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при строительном-монтажных работах на строительной площадке, были приняты объемы работ по всем конструктивным элементам объекта, типы механизмов, используемых при строительстве, их производительность.

3.2.1.2. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

На период проведения работ по строительству водохранилища загрязнения атмосферного воздуха будут являться: *работы строительной техники и временная стоянка автотранспорта на строительной площадке, сварочные и покрасочные работы, гидроизоляция, разгрузка и хранение строительных материалов (щебня, гравия, ПГС, песка, а также выгрузка сухих строительных смесей), земляные работы, работа котла, работа компрессора, сварка полиэтиленовых труб, медницкие работы, .*

Источник №0001 – компрессор передвижной, с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа /7атм/, 2,2м³/мин. В процессе работы компрессора в атмосферный воздух

выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник №0002 – агрегат сварочный мощностью 79 кВт, для нужд строительства. В процессе работы сварочный агрегат в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник №0003 - дизельная электростанция ДЭС мощностью до 4кВт, для нужд строительства. В процессе работы ДЭС в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа

Источник №0004 – котлы битумные передвижные, в процессе работы битумного котла в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода (0337), диоксид серы (0330) оксиды азота (0301, 0304) и сажа.

Источник №0005 - подогрев битума, в основном это выпаривание воды (обезвоживание битума), также необходимо повысить текучесть битума, потому как при комнатной температуры битум очень густой и липкий, работать с ним крайне проблематично. Вовремя выпаривания выделяется ЗВ (2954) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Источник №6001 - работа строительной техники. При работе строительной техники будет происходить сжигание топлива, в процессе которого в атмосферный воздух выбрасываются вредные вещества. В соответствии с ресурсными сметами и проектом организации строительства на площадки строительства будет задействовано 18 видов автотранспортной техники в общем количестве 34 единиц, работающих на дизельном топливе. В процессе работы строительной техники в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник №6002 - движение строительной техники по строительной площадке. При движении техники по площадке в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник №6003 - земляные работы. При проведении работ по строительству предусматриваются земляные работы, в основном, это рытье котлованов и траншей. Для проведения работ используется экскаватор объемом ковшами 0,5 и 0,65куб.м. В местах, где рытье экскаватором не предоставляется возможным, земляные работы предусмотрены ручным способом. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник №6004 - участок разгрузки сыпучих строительных материалов. Для строительства необходимы стройматериалы, которые привозятся на спецтранспорте на площадку. Выбросы будут происходить в результате разгрузки привезенных строительных материалов, в процессе разгрузки в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (2908).

Источник №6005 - гидроизоляция. Испарение предельных углеводородов (2754), приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ. В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД

60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2км/час при ширине прохода 2,0м, что соответствует 4000,0м²/час.

Источник № 6006 – сварочный пост. На площадке планируется размещение сварочного поста. На сварочном посту будут производиться сварочные работы. Сварочный пост будет работать по три часа в день, с использованием электродов марки МР-3 (Э46), за весь период строительства. В процессе сварочных работ в атмосферу будут выделяться, диоксид марганца (0143), железа оксид (0123) и фтористый водород (0342).

Источник №6007 – сварка полиэтиленовых труб. В период строительства на строительной площадке будет выбрасываться оксид угле рода (0337), винил хлористый (0827).

Источник №6008 - уплотнение земляного полотна. При различных работы производится укладка щебеночного основания. В процессе укладки будут производиться выбросы пыли неорганической (2908).

Источник № 6009 - Испарение битума при пропитке полотна. испарение битума при пропитке и укладке полотна. Испарение предельных углеводородов (2754), приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ. В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2км/час при ширине прохода 2,0м, что соответствует 4000,0м²/час.

Источник № 6010 - Испарение битума при укладке бетона. Испарение предельных углеводородов (2754), приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ. В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2км/час при ширине прохода 2,0м, что соответствует 4000,0м²/час.

Источник №6011 - лакокрасочные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться лакокрасочные работы с применением ЛКМ. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться ксилол, ацетон и уайт-спирит, толуол, этилцеллозолвь, сольвент, бутилацетат.

Источник №6012 – Рекультивация со снятием и укладкой ППС. При рекультивации в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник №6013 - Медницкие работы. В период строительства на строительной площадке будет проводиться пайка. В процессе медницких работ в атмосферу будет выделяться свинец и его соединения и олова оксид.

Источник 6014- Металлообрабатывающие станки. В период строительства на территории строительства будут работать шлифовальные машинки, сверлильный станок, в процессе их работы будут выбрасываться взвешенные вещества и пыль абразивная

Источник № 6015 - бурильно-крановые машины. В период строительства на строительной площадке будет выбрасываться пыль.

Источник № 6016 - газопламенная горелка. В период строительства на строительной площадке будет использоваться газовая горелка. В процессе использования газовой горелки, в атмосферу будет выделяться: Сажа (0328), оксид углерода (0337),

Азота диоксид (0304), Углерод (2754).

Таким образом, на период строительства на строительной площадке водохранилища будут находиться: 22 источник загрязнения атмосферного воздуха, выбросы из 16-ти источников будут производиться неорганизованно, а источники №0001-0005 являются организованными. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

Аварийных и залповых выбросов на предприятии нет.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры, арматура и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при производстве строительномонтажных работ без учета работы автотранспорта, представлен в таблице 21

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» без учета работы автотранспорта

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим разовая мг/м ³	ПДК средне- суточная мг/м ³	ОБУВ ориенти р. безопасн УВ,мг/м ³	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в		0.04		3	0.00138	1.4632	36.58	36.58
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.00317	0.24945	1306.407	249.45
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.0000806	0.000000	0	0.000029
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на		0.02		3	0.0000046	0.000000	0	0.000001
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.2700733	0.89014	14.8357	14.83566
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.1170777	0.43566	8.7132	8.7132
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.1021	0.6714	3.357	3.357
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000025	0.000009	45.466	9.443
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.118	0.4095	550.5942	40.95
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0252566	0.08535	77.6796	28.45
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.0868	0.821723	2.1557	2.34778
2732	Керосин (660*)			1.2		0.0556	0.0524	0	0.043666
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.0556	0.3795	0	0.3795
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	1.0716361	2.656634	2.4093	2.656634
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%,			0.05		0.000003	0.000012	0	0.000256
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0473	0.6341	4.2273	4.227333
0184	Свинец и его неорганические	0.001	0.0003		1	0.0001469	0.000001	0	0.003526
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.6525466	5.493077	601.2878	137.3269
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.3281663	0.899437	7.1955	7.195496

						3333			
0337	Углерод оксид (594)	5	3	4	1.7807711	5.518802	1.7308	1.839600	
					5556			67	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005	2	0.00022	0.05768	24.0255	11.536	
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0.3	0.1	3	0.64103	22.58154	225.8154	225.8154	
	В С Е Г О:				6.3569658	43.29961	2912.5	785.1510	
					9333	6915		16	

3.2.2. Количественная характеристика источников выброса вредных веществ в атмосферу. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных генерального проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/пер), определены:

- для работ строительной техники – по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение 3) и методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для земляных работ (выемочно-погрузочные работы) по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от неорганизованных источников (приложение 13) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для работ по разгрузке сыпучих материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от неорганизованных источников (приложение 13) и методики расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для буровых работа расчет выбросов пыли выполнен по приложению №13 «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» утв. Приказом МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

3.2.3. Расчет мощностей выбросов на стадии строительства объекта.

Источник №0001

Двигатель компрессора

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 14.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 600

Удельный расход топлива на экспл./номин. Режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 0.293

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 0.293 * 600 = 0.001532976 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001532976 / 0.378044397 = 0.004055016 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до

капитального ремонта

Группа	СО	Nox	СН	С	SO2	СН2О	БП
--------	----	-----	----	---	-----	------	----

Б	6,2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5
---	-----	-----	-----	-----	-----	------	--------

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	Nox	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/пер:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Таблица 22

Код	Примесь	г/сек	т/пер
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,28	0,464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.208	0,0754
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0,0833333	0,02900
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2	0,0725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,0333	0,377
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002	0,00000079
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,02	0,00725
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,4833333	0,174

Источник №0002

Агрегат сварочный

Источник загрязнения N 0002, Агрегат сварочный

Источник выделения N 001, Агрегат сварочный

Список литературы:

1.»Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 78.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 79

Удельный расход топлива на экспл./номин. Режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 0.277

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 79

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 0.277 * 79 = 0.00019082 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.00019082 / 0.378044397 = 0.000504755 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	Nox	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	Nox	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/пер:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

таблица 23

код	Примесь	г/сек	т/пер
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1685333	2,4992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0273867	0,40612
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0109722	0,1562
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0263333	0,3905
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1360556	2,0306
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000003	0,0000043
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0026333	0,03905
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0636389	0,9372

Источник №0003

Дизельная электростанция ДЭС

Ист. №0004

Дизельный генератор, мощностью 60 кВт.

Расчет произведен согласно п.6 РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в

атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

Максимальный выброс i -го вещества: $M_{сек} = e_i * P_э / 3600$, г/с;

Валовый выброс i -го вещества за год: $M_{год} = q_i * B_{год} / 1000$, т/пер.

Исходные данные:

Рэ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	60
Расход топлива $B_{год}$ - расход топлива за период, тонн	62,0

Расчетные данные:

e_i – выброс i -го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в

РООС «Строительство водохранилища «Акмол» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

режиме номинальной мощности (принимается по табл.1), г/кВт*ч:

ϵ_{CO}	ϵ_{NOx}	ϵ_{CH}	ϵ_C	ϵ_{SO_2}	ϵ_{CH_2O}	$\epsilon_{БП}$
7,2	10,3	3,600	0,7	1,1	0,150	0,000013

q_i – выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз. топлива, при работе стационарной дизельной установки группы А с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (принимается по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO_2}	q_{CH_2O}	$q_{БП}$
30	43	15,000	3,000	4,5	0,600	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO_2 и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики...»):

NO_2	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ при работе диз. установки:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/пер
0337	Оксид углерода	0,1200	1,86
0301	Диоксид азота	0,13733	2,1325
0304	Оксид азота	0,02232	0,34654
2754	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,0600	0,930
0328	Сажа	0,01167	0,19
0330	Диоксид серы	0,01833	0,279
1325	Формальдегид	0,00250	0,0372
0703	Бенз(а)пирен	0,0000002	0,0000034

Источник № 0004. Выбросы при работе битумного котла

Для разогрева битума на площадке используется битумный котел.

Время работы битумного котла	160,0	час/период			
Расход дизтоплива составит	6,4	тонн	или	11,1	г/сек

Состав и основные характеристики дизтоплива:

A_r - содержание негорючих примесей, %	0,025
S_r - содержание серы, %	0,3
Q - теплота сгорания топлива, МДж/кг	42,75
ρ - плотность кг/л	0,8

Твердые вещества (сажа)

$P_{ТВ} = V \cdot A_r \cdot x \cdot (1-h)$ где: $x = 0,01$

	V (расход)	A_r	x	M	
П (г/сек)	11,1	0,025	0,01	0,002783	г/сек
П (т/пер)	6,41176471	0,025	0,01	0,0016	т/пер

Серы диоксид

$P_{SO} = 0,02 \cdot V \cdot S_r \cdot (1-h)$ где: $h = 0,02$

	V (расход)	S_r	M	
П (г/сек)	11,1	0,3	0,0655	г/сек
П (т/пер)	6,41176471	0,3	0,0377	т/пер

Углерода оксид

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

$$P_{co} = 0,001 * C * V * (1 - q_4 / 100)$$

где:

$$C = q_3 * R * Q$$

q3	R	Q	C
0,5	0,65	42,75	13,89

$$q_4 = 0$$

	V (расход)	C	M	
П (г/сек)	11,1	13,89	0,1547	г/сек
П (т/пер)	6,41176471	13,89	0,0891	т/пер

Оксиды азота

$$P_{nox} = 0,001 * B * Q * K_n$$

$$\text{где } K_n = 0,07$$

	V (расход)	Q	M	
П (г/сек)	11,1	42,75	0,0333	г/сек
П (т/пер)	6,41176471	42,75	0,0192	т/пер

Азот диоксид:

M	
0,0266	г/сек
0,0153	т/пер

Азот оксид:

M	
0,0043	г/сек
0,0025	т/пер

Бензапирен

$$M_{mp} = V * C / 1000000, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 1,1 * 10^{-9} * C * V_{1г} * B, \text{ т/пер} \quad V_{1г} = V_{0г} + 0,3 * V_{0в}$$

$$C = 0,5 \text{ мкг/м}^3$$

$$V = 0,3 \text{ м}^3 / \text{с}$$

$$V_{0в} = 11,48 \text{ м}^3 / \text{кг}$$

$$V_{0г} = 10,62 \text{ м}^3 / \text{с}$$

$$V_{1г} = 14,06$$

пр. 2,1 «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами»
- справочник по котельным установкам малой мощности

Mсек	0,0000002	г/сек
Mпер	0,000000050	т/пер

Углеводороды C12-C19

Согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов", Приложение №12 удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума.

Расход битума согласно смете 116,5602 тонн/период

Мсек	0,2024	г/сек
Мпер	0,1166	т/пер

Всего выбросов от битумного котла:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
328	Сажа	0,0028	0,0016
330	Серы диоксид	0,0655	0,0377
337	Углерода оксид	0,1547	0,0891
301	Азота диоксид	0,0266	0,0153
304	Азота оксид	0,0043	0,0025
703	Бенз(а)пирен	0,0000002	0,00000005
2754	Углеводороды C12-C19	0,2024	0,1166

Источник загрязнения N 0005, организованный

Источник выделения N 005, подогрев битума

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 200$

Материал: Битум, деготь, эмульсия, смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Складское хранение

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.5$

Масса материала, т/пер, $Q = 75$

Местные условия: Склад, хранилище закрытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B * P * Q * K1W * K2X * 10^{-2} = 0.12 * 0.5 * 75 * 1 * 0.005 * 10^{-2} = 0.00045$

Макс. Разовый выброс, г/с, $G = MC0 * 10^6 / (3600 * T) = 0.00045 * 10^6 / (3600 * 200) = 0.000625$

Итого:

Таблица 26

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/пер
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000625	0.00045

Неорганизованные источники

Источник 6001.

Выбросы при работе строительных машин.

Таблица 27

6001	Передвижной источник	
Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу от передвижных источников выполнены по: "расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ", Приложение №12 к приказу Министра ООС РК, от 18.04.2008 г.		
Источники выбросов	Техника на дизтопливе	
Расход топлива, т/пер	76,34	
Наименование вредного вещества	Максимально-разовые выбросы г/сек	Валовый выброс, т/пер
Углерода оксид (CO)	0,0097	2,74001
Углеводороды (CxHy)	0,01	0,83979
Азота диоксид (NO2)	0,0027	8,22461
Азота оксид (NO)	0,0004	1,33450
Серы диоксид (SO2)	0,0012	0,45807
Сажа	0,105	0,24049
ИТОГО:	1,294	13,81747
* Углеводороды (CxHy), поступающие в атмосферу от автотранспорта и дорожной техники при работе на различных видах топлива, необходимо классифицировать, следующим образом: - на дизельном и газодизельном топливе - по керосину (2732); - на бензине - по бензину (2704).		

Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

Источник 6002.

Выбросы пыли при автотранспортных работах.

Таблица 28

№ ИЗА	6002	Наименование источника загрязнения атмосферы	Передвижение техники	
<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)</p> <p>Процесс: выделение пыли при передвижении техники по строительной площадке рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> $M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * N * B * C6 * C7 * V) / 3600 + C4 * C5 * C6 * P0 * B2 * П, \text{ г/с}$ <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M * 3600 * T * 10^6, \text{ т/пер}$</p>				
Исходные параметры:				
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной			C1	1

грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество			
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	0,6	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,1	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01	
Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м
Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/кв.м *с
Число автотранспорта работающего на площадке	n	5	
Число часов работы автотранспорта занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год	T	36981,56	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,160	0,953
Всего по источнику:		0,160	0,953

Источник 6003 Земляные работы

Таблица 29

№ ИЗА	6003	Наименование источника загрязнения атмосферы	Земляные работы включая работы по планировке грунтов
<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников". (Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п)</p> <p>Процесс: выделение пыли при проведении земляных работ (нескальная выемка) рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p>			

$$M_{сек} = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B * C * 10^{-6} / 3600, \text{ г/с}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M * 3600 * T * 10^6, \text{ т/пер}$

Исходные параметры:

Весовая доля пылевой фракции в материале	P1	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль	P2	0,02	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра в зоне проведения работ	P3	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$)	P4	0,4	
Коэффициент, учитывающий крупность материала	P5	0,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	P6	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B	0,4	
Производительность перерабатываемого оборудования или количество перерабатываемого материала	C	50	куб.м/час
		15	т/час
Общее количество нескальной выработки	V	381699,6	куб.м
Число часов работы оборудования занятого (бульдозер или экскаватор в год)	T	7633,99	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,133	3,66432
Всего по источнику:		0,133	3,66432

Источник 6004
Разгрузка стройматериалов

Таблица 30

№ ИЗА	6004	Наименование источника загрязнения атмосферы	Разгрузка щебня, ПГС, песка и сухих строительных смесей на склады
<p>Расчет выполнен по "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.)</p> <p>Процесс: выделение пыли при пересыпке (перевалке, перемещении) материала, погрузке сыпучего строительного материала.</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{сек} = (k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot k \cdot B' \cdot G_{час} \cdot 106) / 3600 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$</p> <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot k \cdot B' \cdot G_{год} \times$</p>			

(1-η), т/пер			
Щебень			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k1	0,02
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k2	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		k3 ср	1,2
		k3 макс	2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k4	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм)		k5	0,8
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k7	0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k8=1$		k8	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k9=0.2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k9=1$;		k9	0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0,5
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		Gчас	73,3 т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		Gгод	137151,55 т/пер
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0,8
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,063	0,42132955

	SiO ₂		
Песок			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k1	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k2	0,02	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.	k3 ср	1,2	
	k3 макс	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k4	0,7	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм)	k5	0,7	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k7	0,8	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k8=1$	k8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k9=0.2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k9=1$;	k9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'	0,6	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	43,2	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	12672,20	т/пер
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	η	0,8	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,135	0,143064

		SiO ₂		
ПГС и смесь щебеночно-гравийно-песчаная (т)				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k1	0,2	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k2	0,04	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		k3 ср	1,2	
		k3 макс	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм)		k5	0,6	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k7	0,6	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1		k8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0.2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0.1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;		k9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0,6	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		Gчас	5	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		Gгод	9510	т/пер
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0,8	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер	
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,003	0,0789	

		SiO ₂		
Смесь сухая				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k1	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k2	0,02	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		k3 ср	1,2	
		k3 макс	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k4	0,7	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм)		k5	0,7	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k7	0,8	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$		k8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0.2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;		k9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0,6	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		Gчас	43,2	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		Gгод	111,04	т/пер
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0,8	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер	
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,135	0,00125363	

		SiO ₂		
Глина природная				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k1	0,02	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k2	0,04	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		k3 ср	1,2	
		k3 макс	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм)		k5	0,7	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k7	0,6	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$		k8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0.2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;		k9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0,6	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		G _{час}	5	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		G _{год}	9,99	т/пер
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0,8	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер	
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,042	0,0010	

	SiO ₂		
Всего по источнику:		0,135	0,6455

Источник 6005. Гидроизоляция

Таблица 31

№ ИЗА	6005	Наименование источника загрязнения атмосферы	Гидроизоляция
Выбросы от битумных работ определены согласно, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.			
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:			
В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м ² /час.			
Максимально-разовый выброс: $Z=10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0,5} \cdot 576,52$			
Валовый выброс составляет; $M=Z \cdot S \cdot t / 1000000$			
Площадь гидроизоляции	S	1737,53	кв.м.
Продолжительность испарения	t	900	сек
Выбросы углеводородов			
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:	
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/пер
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,064	0,100
Всего по источнику:		0,064	0,100

Источник 6006 Сварочный пост

Таблица 32

№ ИЗА	6006	Наименование источника загрязнения атмосферы	Сварочные работы
Электроды Э-42 А , Э-44 А, Э-46 А Э-50 А (УОНИ-13/45)			
Исходные данные:			
Расходный материал, используемый при сварке - электроды марки Э 42 А			
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.			
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.			
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} \cdot K_{мх}) / 106) \cdot (1 - \eta) \cdot k$, т/пер			
где:			

Время работы сварочного оборудования в год:	G	1632,00	ч/год
Число дней работы двух сварочных аппаратов оборудования в год:	DR	408,0000	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки с учетом работы 3х сварочных аппаратов:	S	4	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:	Вгод	31,2055	кг/год
Коэффициент гравитационного осаждения частиц	k	0,4	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:			
123	Железа оксид	Kmx	10,69 г/кг
143	Марганец и его соединения	Kmx	0,92 г/кг
342	Фтористые газообразные соединения	Kmx	0,75 г/кг
301	Диоксид Азота	Kmx	1,5 г/кг
337	Оксид Углерода	Kmx	13,3 г/кг
2908	Пыль неорганическая	Kmx	1,4 г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		η	-
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((Kmx * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с			
где:			
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		Vчас	2,0 кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/пер
123	Железа оксид	0,0024	0,00013
143	Марганец и его соединения	0,0002	0,00001
342	Фтористые газообразные соединения	0,00017	0,00001
301	Диоксид Азота	0,00033	0,00002
337	Оксид Углерода	0,00296	0,00017
2908	Пыль неорганическая	0,00031	0,00002

Электроды Э-42				
Исходные данные:				
Расходный материал, используемый при сварке - электроды марки Э 42				
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.				
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.				
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} * K_{мх}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер				
где:				
Время работы сварочного оборудования в год:	G	1203,00	ч/год	
Число дней работы оборудования в год:	DR	45	дней	
Время работы сварочного оборудования в сутки:	S	6	ч/сут	
Расход применяемого сырья и материалов:	Vгод	136745,23	кг/пер	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:				
123	Железа оксид	Kмх	9,77	г/кг
143	Марганец и его соединения	Kмх	1,73	г/кг
342	Фтористые газообразные соединения	Kмх	0,4	г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		η	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_{мх} * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		Vчас	2,0	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс		Валовый выброс
		г/с		т/пер
123	Железа оксид	0,0054		1,40903

143	Марганец и его соединения		0,0010	0,236569
342	Фтористые газообразные соединения		0,00022	0,054698
Проволока СВАРОЧНАЯ				
Исходные данные:				
Расходный материал, используемый при сварке - проволока сварочная				
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.				
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.				
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} * K_{мх}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер				
где:				
Время работы сварочного оборудования в год:	G		1200,0	ч/год
Число дней работы оборудования в год:	DR		45,0	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки:	S		6	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:	Vгод		948,17	кг/год
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:				
123	Железа оксид	Kмх	7,67	г/кг
143	Марганец и его соединения	Kмх	1,9	г/кг
342	Пыль неорганическая-SiO ₂ (20-70%)	Kмх	0,43	г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		η	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_{мх} * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		Vчас	6,0	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс		Валовый выброс
		г/с		т/пер
123	Железа оксид		0,0128	0,05032

143	Марганец и его соединения		0,0032	0,01246
2908	Пыль неорганическая-SiO ₂ (20-70%)		0,00072	0,00282
Электроды Э-46				
Исходные данные:				
Расходный материал, используемый при сварке - электроды марки Э 46				
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.				
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.				
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} * K_{мх}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер				
где:				
Время работы сварочного оборудования в год:	G		270	ч/год
Число дней работы оборудования в год:	DR		45	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки:	S		6	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:	V _{год}		375,67	кг/год
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:				
123	Железа оксид	K _{мх}	9,9	г/кг
143	Марганец и его соединения	K _{мх}	1,1	г/кг
342	Фтористые газообразные соединения	K _{мх}	0,4	г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		η	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_{мх} * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		V _{час}	0,5	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс		Валовый выброс
		г/с		т/пер
123	Железа оксид		0,0014	0,00372

143	Марганец и его соединения	0,0002	0,00041
342	Фтористые газообразные соединения	0,00006	0,000150
От сварочных работ электродами			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/пер
342	Фтористые газообразные соединения	0,0002	0,05768
123	Железа оксид	0,0014	1,46320
143	Марганец и его соединения	0,0032	0,24945
301	Диоксид Азота	0,0003	0,00002
2908	Пыль неорганическая-SiO ₂ (20-70%)	0,0010	0,00284
337	Оксид Углерода	0,0030	0,00017
Всего		0,0051	0,0577
Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем			
Исходные данные:			
Расходный материал, используемый при сварке - ацетилен технический			
Сварка - проводится на открытом воздухе.			
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.			
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} * K_{мх}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер			
где:			
Время работы сварочного оборудования в год:	G	73	ч/пер
Число дней работы оборудования в год:	DR	4	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки:	S	6	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:	V _{год}	0,28	кг/пер
Коэффициент гравитационного осаждения частиц	k	0,4	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:			
301	Азота диоксид	K _{мх}	22 г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		η	-
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки,			

определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_{тх} * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с			
где:			
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:	V _{час}	0,2	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/пер
301	Азота диоксид	0,0005	0,000002
Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью			
Исходные данные:			
Расходный материал, используемый при сварке - ацетилен технический			
Сварка - проводится на открытом воздухе.			
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.			
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} * K_{тх}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер			
где:			
Время работы сварочного оборудования в год:	G	12,75	ч/год
Число дней работы оборудования в год:	DR	20	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки:	S	240	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:	V _{год}	1185,82	кг/год
Коэффициент гравитационного осаждения частиц	k	0,4	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:			
301	Азота диоксид	K _{тх}	15 г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:	η	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_{тх} * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с			
где:			
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы	V _{час}	0,035	кг/час

оборудования:			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/пер
301	Азота диоксид	0,0001	0,0071149
От всех сварочных работ			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/пер
123	Железа оксид	0,00138	1,46320
143	Марганец и его соединения	0,00317	0,24945
301	Азота диоксид	0,00088	0,00714
342	Фтористые газообразные соединения	0,00022	0,05768
337	Оксид Углерода	0,00296	0,00017
2908	Пыль неорганическая	0,00103	0,00284
Всего		0,0096	1,7805

Источник 6007
Сварочные пост.
 Таблица 35

№ ИЗА	6007	Наименование источника загрязнения атмосферы	Сварка полиэтиленовых труб	
<p>Расчет выполнен по "Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 -п.</p> <p>Процесс: при сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выделяются СО и винил хлористый, выбросы определяются по формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> $Q=(M_i*1000000)/(T*3600), \text{ г/с}$ <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_i=q_i*N$, т/пер</p>				
Исходные параметры:				
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку			qCO	0,009 г/ч
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку			qвинилхл	0,0039
Количество сварок в течение периода строительства			N	105 доли
Число часов работы сварочных станков			T	96,00 час
Код ЗВ	Наименование ЗВ		Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер

337	Оксид углерода	0,273	0,94500
827	Винил хлористый	0,118	0,40950
Всего по источнику:		0,392	1,355

Источник 6008

Уплотнение

Таблица 36

№ ИЗА	6008	Наименование источника загрязнения атмосферы	Уплотнение земляного полотна	
<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)</p> <p>Процесс: выделение пыли при передвижении катка и трамбовки при уплотнении рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> $M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * N * B * C6 * C7 * V) / 3600 + C4 * C5 * C6 * P0 * B2 * n, \text{ г/с}$ <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M * 3600 * T * 10^6, \text{ т/пер}$</p>				
Исходные параметры:				
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C1	1		
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	0,6		
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1		
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,1		
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,2		
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	1		
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01		
Число ходок по площадке	N	6		
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км	
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г	
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м	
Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/кв.м*с	
Число автотранспорта, одновременно работающего на площадке	n	5		
Число часов работы автотранспорта занятого при	T	26987,41	час	

строительных работах (бульдозер, катки) в год			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,160	15,558
Всего по источнику:		0,160	15,558

Источник 6009. Испарение битума при пропитке полотна.

Таблица 37

№ ИЗА	6009	Наименование источника загрязнения атмосферы	Испарение битума при пропитке полотна.
Выбросы от битумных работ определены согласно, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.			
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:			
В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м ² /час.			
Максимально-разовый выброс: $Z=10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0,5} \cdot 576,52$			
Валовый выброс составляет; $M=Z \cdot S \cdot t / 1000000$			
Площадь полотна	S	1264,70	кв.м.
Продолжительность испарения	t	1200	сек
Выбросы углеводородов			
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:	
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/пер
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,077	0,117
Всего по источнику:		0,077	0,117

Источник 6010. Испарение битума при укладке бетона.

Таблица 38

№ ИЗА	6010	Наименование источника загрязнения атмосферы	Испарение битума при укладке полотна
Выбросы от битумных работ определены согласно, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.			

Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:			
В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м ² /час.			
Максимально-разовый выброс: $Z=10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0,5} \cdot 576,52$			
Выловый выброс составляет; $M=Z \cdot S \cdot t / 1000000$			
Площадь полотна	S	2529,40	кв.м.
Продолжительность испарения	t	1200	сек
Выбросы углеводородов			
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:	
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/пер
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,077	0,233
Всего по источнику:		0,077	0,233

Источник № 6011 - Окрасочные работы
Таблица 39

№ ИЗА	6011	Наименование источника загрязнения атмосферы	Окрасочные работы.	
<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г. Включена в Перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 г.</p> <p>Процесс: выделение загрязняющих веществ при окраске и сушке:</p>				
МА-15				
Уайт-спирит				
	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	мм	0,2	кг/час
	Фактический годовой расход ЛКМ	мф	1,1732	т/пер
	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля	ба	30	%
	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	фр	45	%
	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия	бр	25	%
	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия	бр2	75	%
	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ	бх	50	%
Ксилол				
	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ	бх	50	%
2902	Взвешенные вещества	0,0092	0,19358	
2752	Уайт-спирит	0,0125	0,26398	

616	Ксилол	0,0125	0,26398
Процесс: выделение загрязняющих веществ при окраске и сушке:			
ГФ-021			
Ксилол			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ	мф	0,6196	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля	ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	фр	45	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия	бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия	бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ	бх	100	%
Расчет выбросов загрязняющих веществ при окраске и сушке:			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
2902	Взвешенные вещества	0,0092	0,102234
616	Ксилол	0,0250	0,278820
Краска вододисперсионная			
Взвешенные вещества			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ	мф	0,1820	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля	ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	фр	45	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия	бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия	бр2	30	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ	бх	100	%
Расчет выбросов загрязняющих веществ при окраске и сушке:			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
2902	Взвешенные вещества	0,0092	0,0300
БТ-177			
Уайт-спирит			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ	мф	0,0548	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля	ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	фр	63	%

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	42,6	%
Ксилол					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	57,4	%
2902	Взвешенные вещества	0,0062	0,00608		
2752	Уайт-спирит	0,0149	0,01469		
616	Ксилол	0,0201	0,01980		
БТ-123					
Уайт-спирит					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	0,03469	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	56	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	4	%
Ксилол					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	96	%
2902	Взвешенные вещества	0,0073	0,00458		
2752	Уайт-спирит	0,0012	0,00078		
616	Ксилол	0,0299	0,01865		
ХВ-124					
Бутиацетат					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	1,1732	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	78,5	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	30	%
Толуол					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	22,22	%
Ксилол					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	34,45	%

Ацетон				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	13,33	%
2902	Взвешенные вещества	0,0036	0,07567	
1401	Ацетон	0,0058	0,12277	
616	Ксилол	0,0150	0,31728	
1210	Бутилацетат	0,0131	0,27630	
621	Толуол	0,0097	0,20464	
Краска водно-дисперсионная				
Бутиацетат				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,1808	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	27	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	12	%
Толуол				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	62	%
Ацетон				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	26	%
2902	Взвешенные вещества	0,0122	0,0396	
1401	Ацетон	0,0039	0,0127	
1210	Бутилацетат	0,0018	0,0059	
621	Толуол	0,0093	0,030	
ПФ-115				
Ксилол				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,3116	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	47	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100	%

2902	Взвешенные вещества	0,0088	0,04954
616	Ксилол	0,0065	0,03661
Растворитель Р4			
Бутиацетат			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2 кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,50460 т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	100 %
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	100 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	28 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	72 %
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	12 %
Толуол			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	62 %
Ацетон			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	26 %
1401	Ацетон	0,0144	0,13120
1210	Бутилацетат	0,0067	0,06055
621	Толуол	0,0344	0,31285
Растворители № 649			
Бутиацетат			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2 кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,0026 т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	100 %
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	100 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	28 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	72 %
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	30 %
Толуол			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	60 %
Ксилол			

Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	10	%
616	Ксилол	0,0056	0,00026	
1210	Бутилацетат	0,0167	0,00078	
621	Толуол	0,0333	0,00156	
Керосин				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,0524	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	100	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	72	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100	%
2752	Керосин	0,0556	0,05242	
Ксилол				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,0566	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	100	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	72	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100	%
616	Ксилол	0,0556	0,05664	
Уайт-спирит				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,10003	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	100	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	72	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100	%
2752	Уайт спирт	0,0556	0,10003	
Выбросы ЗВ при всех видах лако-красочных работ				

616	Ксилол	0,1021	0,6714
621	Толуол	0,0868	0,821723
1210	Бутилацетат	0,0382	0,396209
1401	Ацетон	0,0242	0,380889
2902	Взвешенные вещества	0,0473	0,6341
2732	Керосин	0,0556	0,0524
2752	Уайт-спирит	0,0556	0,3795
Всего по источнику		0,4096	3,3362

Источник 6012
Рекультивация

Таблица 40

№ ИЗА	6012	Наименование источника загрязнения атмосферы	Засыпка траншей и котлованов (куб.м)
<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)</p> <p>Процесс: выделение пыли при передвижении техники по строительной площадке рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * N * B * C6 * C7 * V) / 3600 + C4 * C5 * C6 * P0 * B2 * \pi, \text{ г/с}$ Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M * 3600 * T * 10^6, \text{ т/пер}$</p>			
Исходные параметры:			
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	1,2	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	0,01	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,5	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01	
Число ходок по площадке	N	11	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м

Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/кв.м*с
Число автотранспорта работающего на площадке	n	15	
Число часов работы автотранспорта занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год	T	13343,31	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
Погрузочно-разгрузочные работы пылящих материалов			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,012	0,566
Всего по источнику:		0,012	0,566

Источник 6013
Медницкие работы.
Таблица 41

№ ИЗА	6013	Наименование источника загрязнения атмосферы	Медницкие работы
Припой оловянно-свинцовые в чушках сурьмянистые, марка ПОС-30			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	Оксид сурьмы	0,016
		Свинец и его соединения (0184)	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	2,075
годовое время работы оборудования, часов	T		2
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = M_{год} \times 10^{-6} / T \times 3600$			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,0001470
Олова оксид (0168)		г/с	0,0000807
Оксид сурьмы		г/с	0,0000046
Валовый выброс:			
$M_{год} = q \times m / 1000000$			
Свинец и его соединения (0184)		т/пер	0,000001058
Олова оксид (0168)		т/пер	0,000000581

Оксид сурьмы		т/пер	0,000000033
Выбросы по источнику			
Наименование	код ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
Свинец и его соединения	184	0,0001470	0,000001058
Олова оксид	168	0,0000807	0,000000581
Оксид сурьмы	190	0,0000046	0,000000033

Источник 6014

Металлообрабатывающие станки.

Сверлильные станки N=5,5 квт с эмульсией-3 шт.,

Время работы 1184,25 час/год

Эмульсол: $q_{уд} = 0,05 * 10^{-5} \text{ г/сек} * \text{кВт}$

$M1(\text{г/сек}) = 5,5 \text{ квт} * 0,05 * 10^{-5} \text{ г/сек} = 0,000003 \text{ г/сек}$

$M(\text{т/пер}) = 0,000003 * 1184,25 \text{ час/год} * 3600 * 10^{-6} = 0,0000128 \text{ т/пер}$

Всего выбросов по источнику:

Таблица 42

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/пер
2868	Эмульсон	0,000003	0,0000128

Источник 6015

Буровые работы

Таблица 43

№ ИЗА	6015	Наименование источника загрязнения атмосферы	Буровые работы	
Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников". (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)				
Процесс: выделение пыли при выемке грунта рассчитывается по следующим формулам:				
Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:				
$Q = (n * z * (1 - N)) / 3600, \text{ г/с}$				
Валовый выброс рассчитывается по формуле: $Q_{год} = Q * 3600 * T * 10^6, \text{ т/пер}$				
Исходные параметры:				
Количество одновременно работающих буровых станков		n	10	шт
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком		z	97	г/ч
Эффективность системы пылеочистки		N	0,85	доли
Число часов работы буровых станков		T	8191,60	Час/пер
На период строительства будет за действенно 5 видов строительной техники (бур.установки, молотки, станки ударно-канатного бурения, шнекового бурения скважин, агрегаты бур.), общее кол-во 15 маш.				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,040	1,19188	

Всего по источнику:	0,040	1,19188
---------------------	-------	---------

Источник 6016

Газопламенная горелка

Выбросы ВВ происходят при спайке листов рубероида при кровельных работах.

Производим расчет выполнен согласно Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п, таблица №6.1.2.

Горелки работают на керосине.

Время работы – 286,00 час/период.

Сажа

$$M_{сек} = 1 * 9 \text{ мг/сек} * 10^{-3} = 0,0090 \text{ г/сек},$$

где, 9мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (M_{сек} * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/пер}$$

$$M_{год} = 0,0090 * 286,00 * 3600 / 1000000 = 0,009266 \text{ т/пер}$$

где, T⁰ - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Оксид углерода

$$M_{сек} = 1 * 45 \text{ мг/сек} * 10^{-3} = 0,0450 \text{ г/сек},$$

где, 45мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (M^0 * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/пер}$$

$$M_{год} = 0,0450 * 286,00 * 3600 / 1000000 = 0,04633 \text{ т/пер}$$

где, T⁰ - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Серы диоксид

$$M_{сек} = 1 * 10 \text{ мг/сек} * 10^{-3} = 0,0100 \text{ г/сек},$$

где, 10мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (M_{сек} * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/пер}$$

$$M_{год} = 0,0100 * 286,00 * 3600 / 1000000 = 0,0103 \text{ т/пер}$$

где, T⁰ - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Азота диоксид

$$M_{сек} = 1 * 8 \text{ мг/сек} * 10^{-3} = 0,0080 \text{ г/сек},$$

где, 8мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (M_{сек} * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/пер}$$

$$M_{год} = 0,0080 * 286,00 * 3600 / 1000000 = 0,008237 \text{ т/пер}$$

где, T⁰ - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Углеводороды предельные C12-C19

$$M_{сек} = 1 * 40 \text{ мг/сек} * 10^{-3} = 0,0400 \text{ г/сек},$$

где, 40мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (M_{сек} * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/пер}$$

$$M_{год} = 0,0400 * 286,00 * 3600 / 1000000 = 0,0412 \text{ т/пер}$$

где, T⁰ - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Выбросы по источнику составят:

Таблица 44

код	Наименование вещества	Выбросы	
		г/сек	т/пер
0328	Сажа	0,009	0,009266
0337	Оксид углерода	0,045	0,046332
0330	Сера диоксид	0,01	0,010296
0301	Азота диоксид	0,008	0,008237
2754	Углеводород	0,04	0,041184

3.2.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таким образом, на период строительства на строительной площадке водохранилища будут находиться: 21 источник загрязнения атмосферного воздуха, выбросы из 16-ти источников будут производиться неорганизованно, а источники №0001-0005 являются организованными. Не нормируются

РООС «Строительство водохранилища «Акмол» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства с учётом и без учета, с учетом работы автотранспорта приведен в таблице 45, без учета автотранспорта приведен в 46 табл..

Перечень загрязняющих веществ без учета работы автотранспорта

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентирбезопасн УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ(М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в		0.04		3	0.00138	1.4632	36.58	36.58
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.00317	0.24945	1306.407	249.45
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.0000806	0.000000581	0	0.000029
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на		0.02		3	0.0000046	0.000000033	0	0.000001
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.2700733	0.89014	14.8357	14.83566
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.1170777	0.43566	8.7132	8.7132
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.1021	0.6714	3.357	3.357
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000025	0.000009443	45.466	9.443
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.118	0.4095	550.5942	40.95
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0252566	0.08535	77.6796	28.45
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.0868	0.821723	2.1557	2.34778
2732	Керосин (660*)			1.2		0.0556	0.0524	0	0.043666
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.0556	0.3795	0	0.3795
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	1.0716361	2.656634	2.4093	2.656634
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%,			0.05		0.000003	0.0000128	0	0.000256
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0473	0.6341	4.2273	4.227333
0184	Свинец и его неорганические	0.001	0.0003		1	0.0001469	0.000001058	0	0.003526
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.6525466	5.493077	601.2878	137.3269
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.3281663	0.899437	7.1955	7.195496
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	1.7807711	5.518802	1.7308	1.839600
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.00022	0.05768	24.0255	11.536
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0.3	0.1		3	0.64103	22.58154	225.8154	225.8154
	ВСЕГО:					6,1446	43,3113	2912.5	785.151

Перечень загрязняющих веществ с учетом работы автотранспорта

Таблица 45

Код загр.	Наименование вещества	ПДК максим. м.	ПДК среднесуточн.	ОБУВ ориентир.	Класс опасности	Выброс вещества	Выброс вещества	Значение КОВ	Выброс вещества,
-----------	-----------------------	----------------	-------------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--------------	------------------

РООС «Строительство водохранилища «Акмол» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

веще- ства		разов ая, мг/м3	суточн ая, мг/м3	безоп асн. УВ,мг /м3	нос ти	г/с	т/год	(М/ПДК)* *а	усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в		0.04		3	0.00138	1.4632	36.58	36.58
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.00317	0.24945	1306.4072	249.45
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.00008069	0.000000581	0	0.00002905
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на		0.02		3	0.00000461	0.000000033	0	0.00000165
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.27047336667	2.22464	37.0773	37.0773333
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.22207775556	0.67615	13.523	13.523
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.1021	0.6714	3.357	3.357
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000258333	0.000009443	45.466	9.443
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.118	0.4095	550.5942	40.95
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.02525666333	0.08535	77.6796	28.45
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.0868	0.821723	2.1557	2.34778
2732	Керосин (660*)			1.2		0.0656	0.89219	0	0.74349167
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.0556	0.3795	0	0.3795
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	1			4	1.0716361222	2.656634	2.4093	2.656634
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%,			0.05		0.000003	0.0000128	0	0.000256
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0473	0.6341	4.2273	4.22733333
0184	Свинец и его неорганические	0.001	0.0003		1	0.00014698	0.000001058	0	0.00352667
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.65524663333	13.717687	1976.001	342.942175
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.32936633333	1.357507	10.8601	10.860056
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	1.79047115556	8.258812	2.4878	2.75293733
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.00022	0.05768	24.0255	11.536
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0.3	0.1		3	0.64103	22.58154	225.8154	225.8154
ВСЕГО:						6.4860	57.1371	4318.7	1023.095

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов приведена на рисунке 7.1.

Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства объекта приведены в **Приложении**.

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» без учета работы автотранспорта

Код	Наименование	ПДК	ПДК	ОБУ	Класс	Выброс	Выброс	Значение	Выброс
загр.	вещества	максим	средне-	В	опас-	вещества	вещества	КОВ	вещества,
веще-		разовая	суточная,	ориен	ности	г/с	т/год	(М/ПДК)	усл.т/год
ства		мг/м3	мг/м3	тир.				**а	
				безоп					
				асн.					
				УВ,м					
				г/м3					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в		0.04		3	0.00138	1.4632	36.58	36.58
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.00317	0.24945	1306.407	249.45
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.0000806	0.000000	0	0.0000290
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на		0.02		3	0.0000046	0.000000	0	0.0000016
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.2700733	0.89014	14.8357	14.835666
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.1170777	0.43566	8.7132	8.7132
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.1021	0.6714	3.357	3.357
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000025	0.000009	45.466	9.443
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.118	0.4095	550.5942	40.95
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0252566	0.08535	77.6796	28.45
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.0868	0.821723	2.1557	2.34778
2732	Керосин (660*)			1.2		0.0556	0.0524	0	0.0436666
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.0556	0.3795	0	0.3795
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	1.0716361	2.656634	2.4093	2.656634
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%,			0.05		0.000003	0.000012	0	0.000256
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0473	0.6341	4.2273	4.2273333
0184	Свинец и его неорганические	0.001	0.0003		1	0.0001469	0.000001	0	0.0035266
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.6525466	5.493077	601.2878	137.32692
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.3281663	0.899437	7.1955	7.195496
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	1.7807711	5.518802	1.7308	1.8396006
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.00022	0.05768	24.0255	11.536
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0.3	0.1		3	0.64103	22.58154	225.8154	225.8154
	ВСЕГО:					6.3569658	43.29961	2912.5	785.15101
						9333	6915		6

Источниками выбрасывается в атмосферу 22 ЗВ, в том числе 1 класса опасности (хром, бенз(а)пирен, свинец), 2 (азота диоксид, фтористый водород, марганец и его соединения, фториды неорганические плохо растворимые, сероводород и формальдегид), остальные вещества 3 и 4 класса опасности.

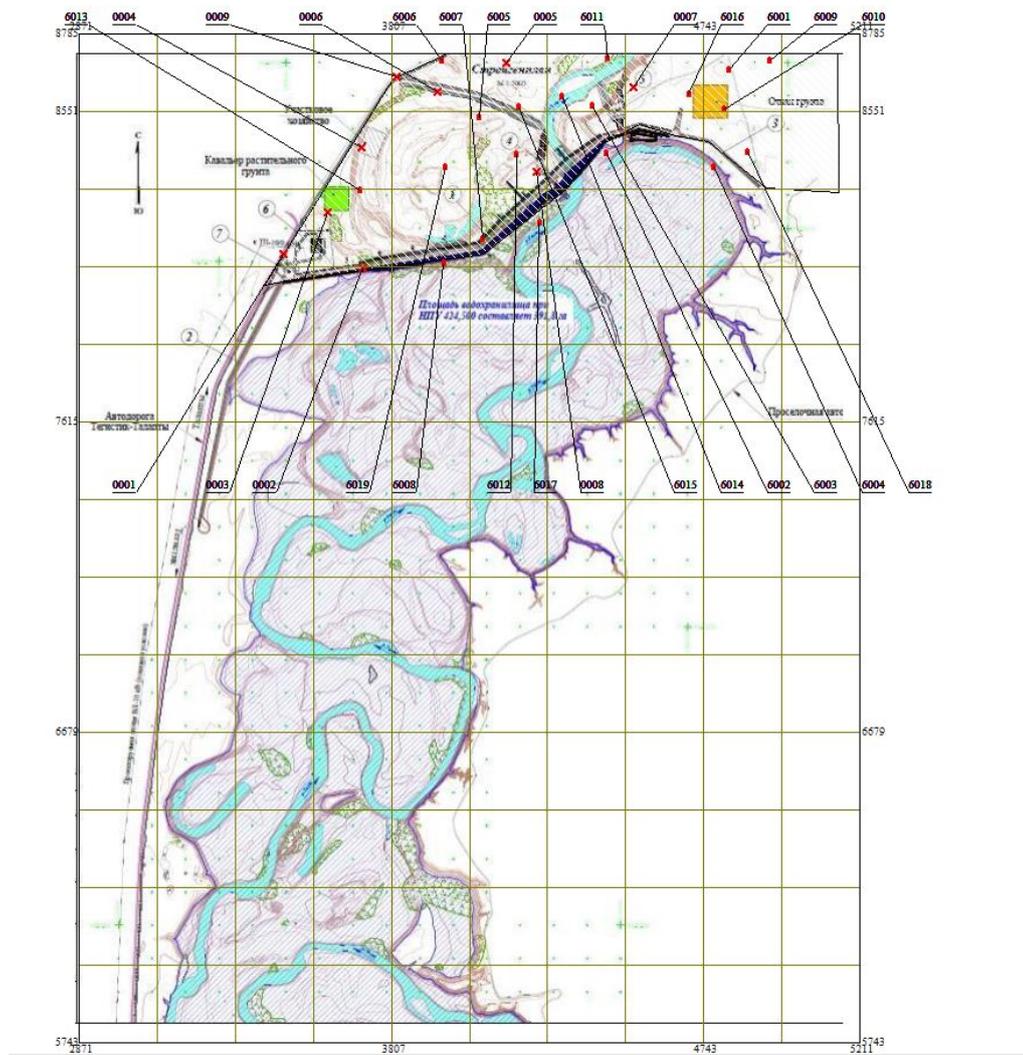


Рисунок 7.1. Карта-схема с нанесенными источниками выбросов

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (№6019) не нормируются. Количество нормируемых выбрасываемых вредных веществ – 22.

Декларируемые выбросов ЗВ на период проведения строительных работ составят: **43.299616915 тонн/период.**

Таблица 7.3. Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества		Номер источника выброса	Период проведения строительных работ		Год достижения ПДВ
			г/с	т/период	
0304	Азот (II) оксид (6)	№ 6001	0.0004	1.3345	2025
0328	Углерод (593)		0.105	0.24049	2025
0337	Углерод оксид (594)		0.0097	2.74001	2025
2732	Керосин (660*)		0.01	0.83979	2025
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.0027	8.22461	2025
0330	Сера диоксид (526)		0.0012	0.45807	2025
Итого					13.83747

Перечень групп суммации вредного воздействия, которые могут образовывать вещества, выбрасываемые источниками строительства, приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.4. Группы суммации вредного воздействия

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байи

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
27	0184	на свинец/ (523)
31	0330	Сера диоксид (526)
31	0301	Азота (IV) диоксид (4)
35	0330	Сера диоксид (526)
35	0330	Сера диоксид (526)
41	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
41	0337	Углерод оксид (594)
Пыли	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
	2902	Взвешенные вещества
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

3.2.5. Проведение расчетов и определение предложений предполагаемых выбросов.

Согласно п. 5.21 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 Приказа №100-п от 18.04.2008г. Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi ;$$

$$\Phi = 0,01\bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м ,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м .}$$

Здесь М (г/с) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы;

ПДК (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

\bar{H} (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса

В соответствии с вышеуказанным имеем набор вредных веществ, необходимых в расчете рассеивания, приведенный в таблице 50.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*H) для H>10 М/ПДК для H<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на		0.04		0.00138	5.0000	0.0034	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0.01	0.001		0.00317	5.0000	0.317	Расчет
0168	Олово оксид /в пересчете на		0.02		0.00008069	5.0000	0.0004	-

0190	олово/ (454) диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/		0.02		0.0000046 1	5.0000	0.00002305	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.2704733 6667	7.9956	0.6762	Расчет
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.2220777 5556	6.4600	1.4805	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.1021	5.0000	0.5105	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.0000 01		0.0000025 8333	8.0000	0.2583	Расчет
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		0.118	5.0000	1.18	Расчет
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.0252566 6333	8.0000	0.7216	Расчет
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.0868	5.0000	0.248	Расчет
2732	Керосин (660*)			1.2	0.0656	5.0000	0.0547	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.0556	5.0000	0.0556	-
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в	1			1.0716361 2222	7.2777	1.0716	Расчет
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит			0.05	0.000003	5.0000	0.00006	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.0473	5.0000	0.0946	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в	0.001	0.0003		0.0001469 8	5.0000	0.147	Расчет
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		1.6552466 3333	7.9790	8.2762	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.3293663 3333	7.8980	0.2635	Расчет
0337	Углерод оксид (594)	5	3		1.7904711 5556	7.4460	0.3581	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.005		0.00022	5.0000	0.011	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.3	0.1		0.64103	5.0000	2.1368	Расчет

В соответствии с таблицей 50, расчет необходимо производить по 14-ти веществам, шесть из которого обладают эффектом суммации.

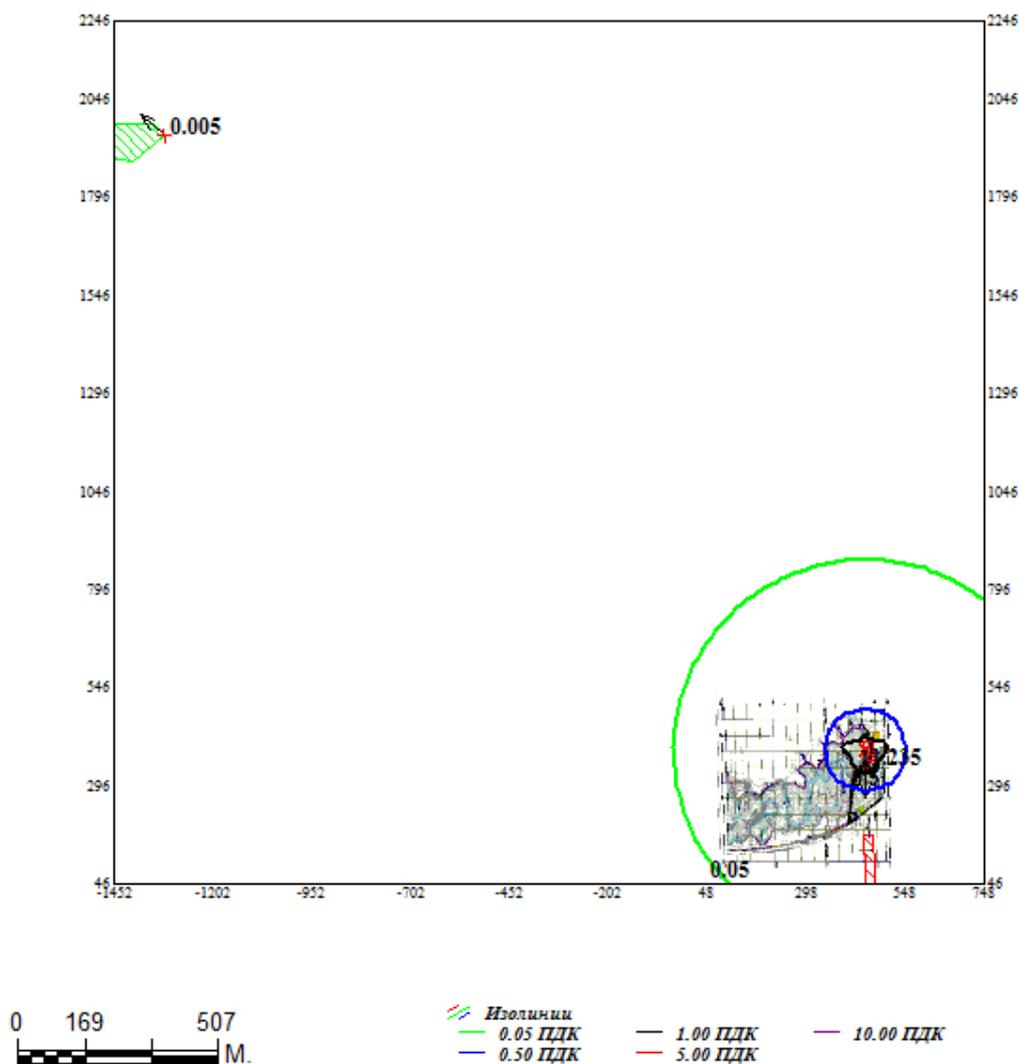
Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен по программе «ЭРА» (версия V 2.0) на ПК. Метеорологические данные, определяющие рассеивание, указаны в проекте. Исходные данные для расчета концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы представлены в таблице 31. Расчет произведен без учета фона, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылской области, Кордайский район, село Алга выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. справка прилагается к проекту (Приложение,,).

Размер расчетного прямоугольника выбран 2200 м на 2200 м. Для анализа рассеивания вредных веществ в зоне влияния объекта и на его территории выбран шаг 50 м. Центр расчетного прямоугольника на период строительства принят с координатами X=-352, Y=1146. Угол между осью ОХ и направление на «север» - 90о.

Расчеты произведены на летний период, с учетом одновременности работы источников на площадке и на ближайшем жилом массиве. Результаты расчетов приведены в таблице 51 и 52.

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Город : 013 Жамбылская область
Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
Примесь 0330 Сера диоксид (526)
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 1.235 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=346$
При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45*45
Расчет на существующее положение

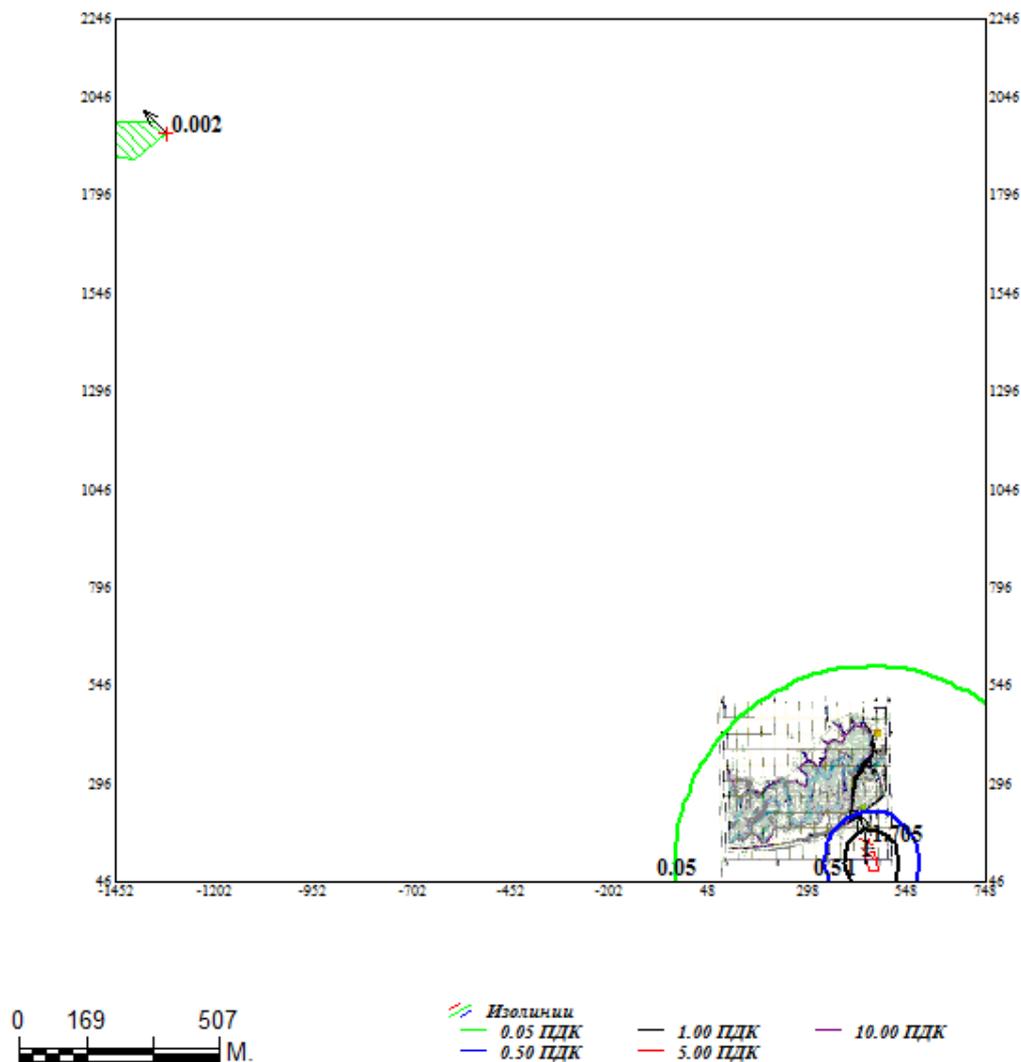
РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Город : 013 Жамбылская область

Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов

Примесь 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец

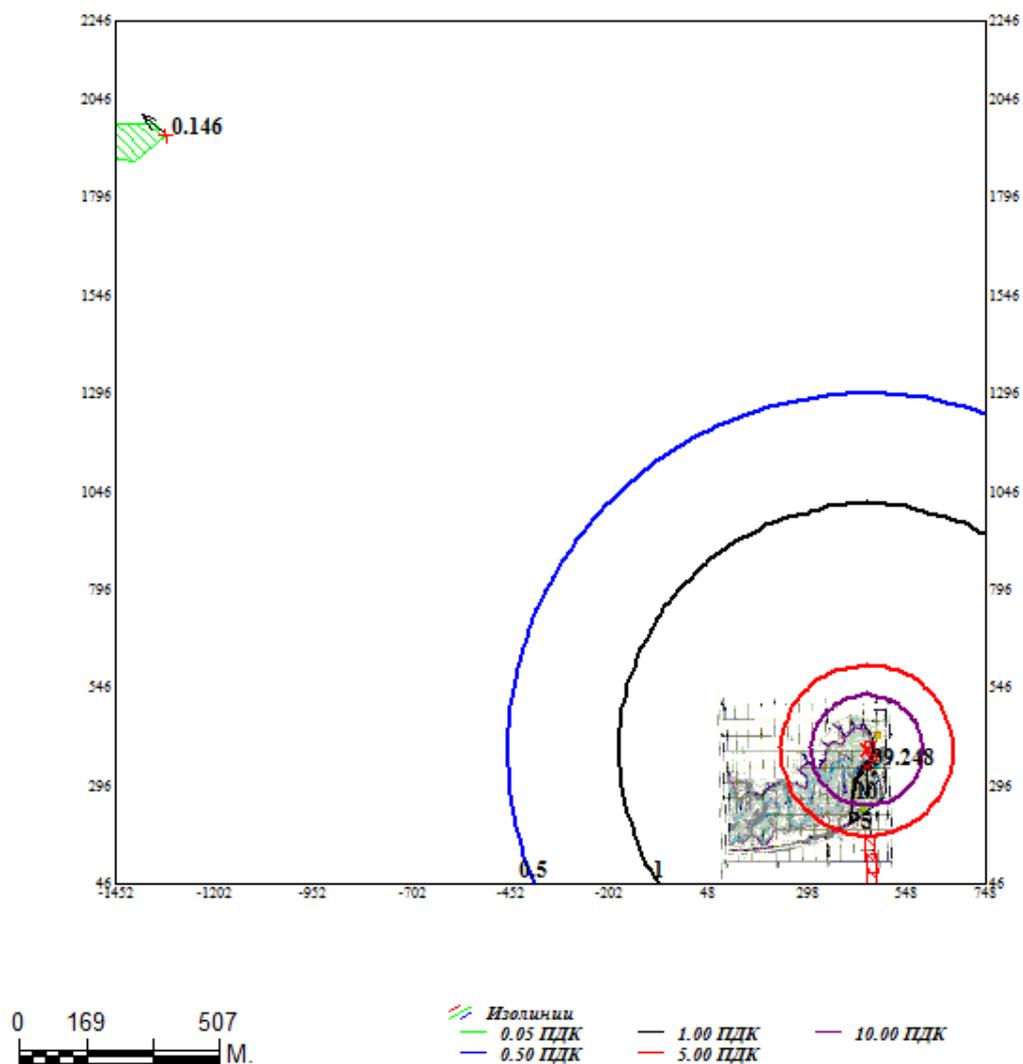
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 1.705 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=146$
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45°45
Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

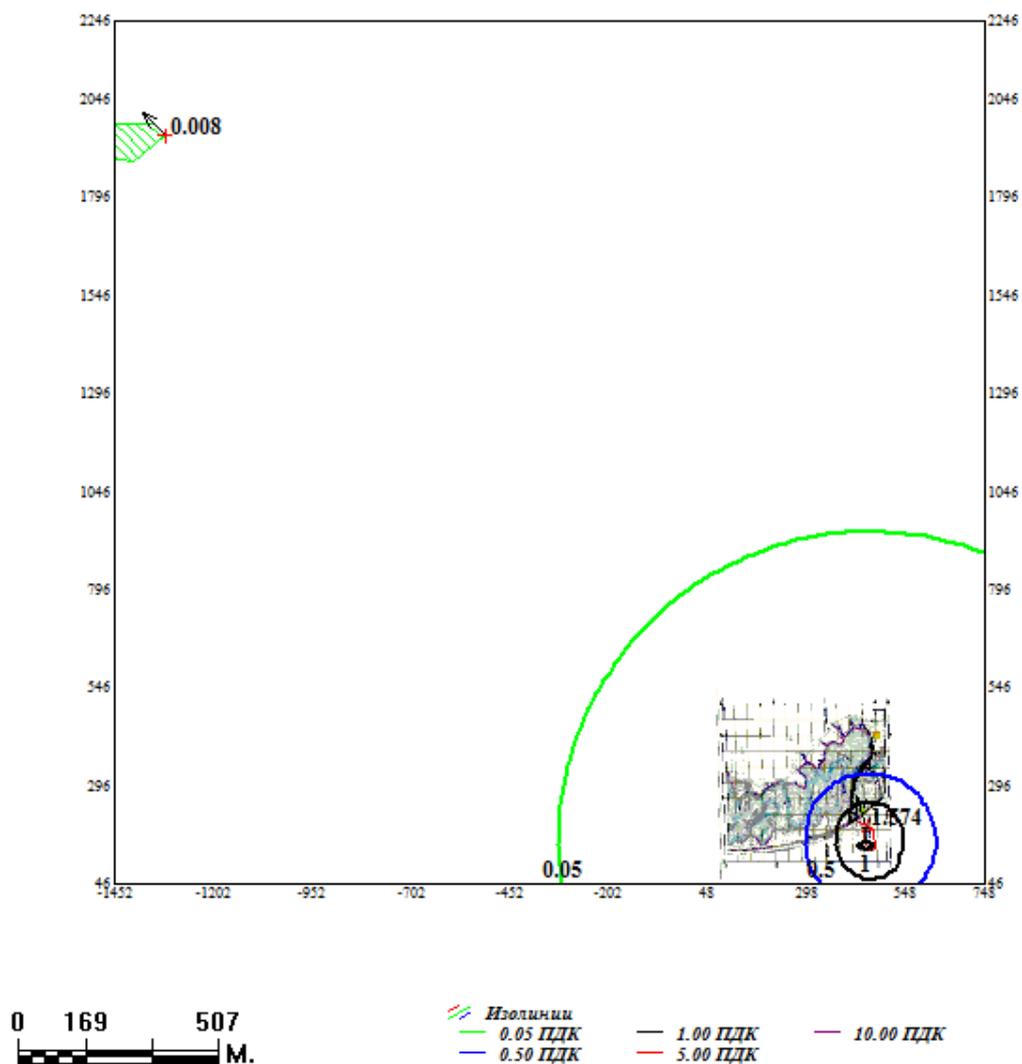
Город : 013 Жамбылская область
Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов
Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (4)
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 39.248 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=346$
При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45*45
Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

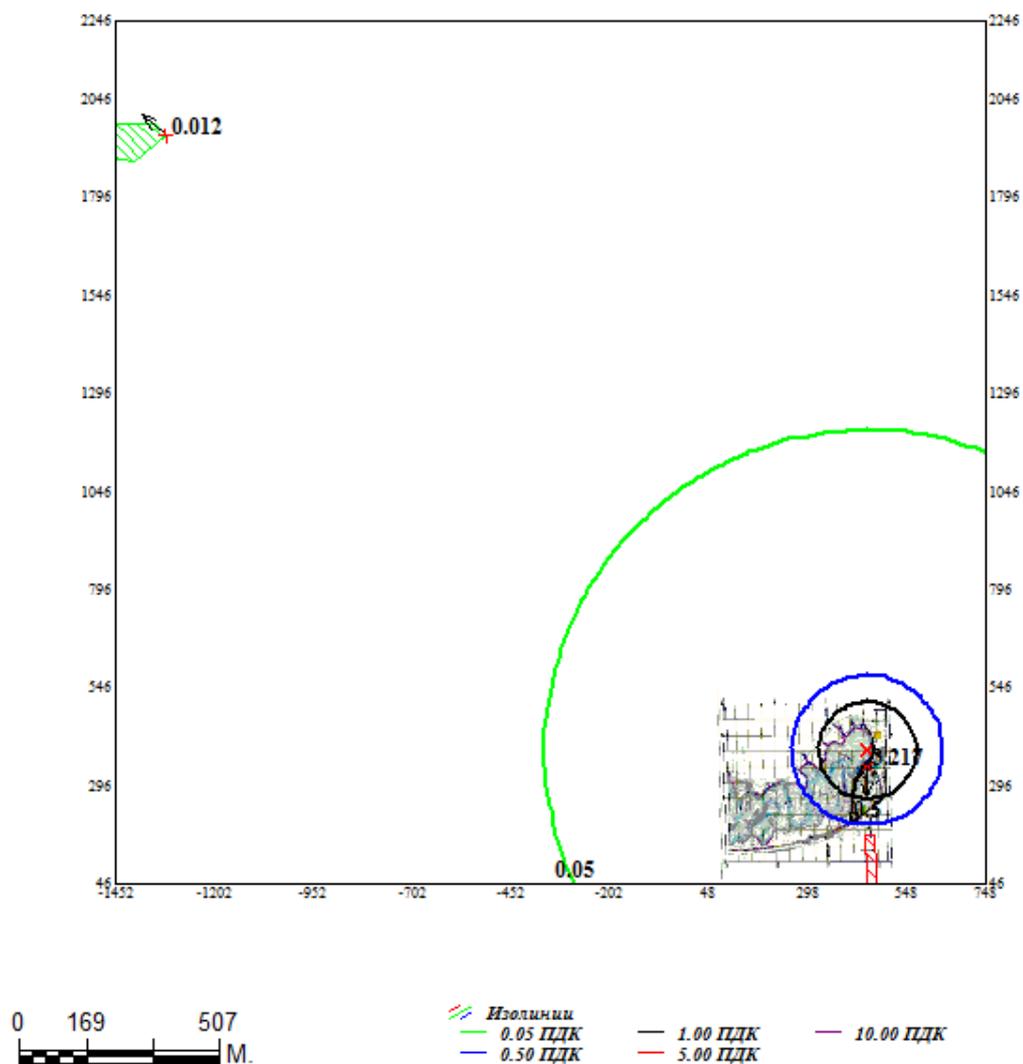
Город : 013 Жамбылская область
 Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Вар.№ 1
 Примесь 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПК ЭРА Ч1.7, Модель: ОНД-36



Макс концентрация 1.574 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=196$
 При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45×45
 Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

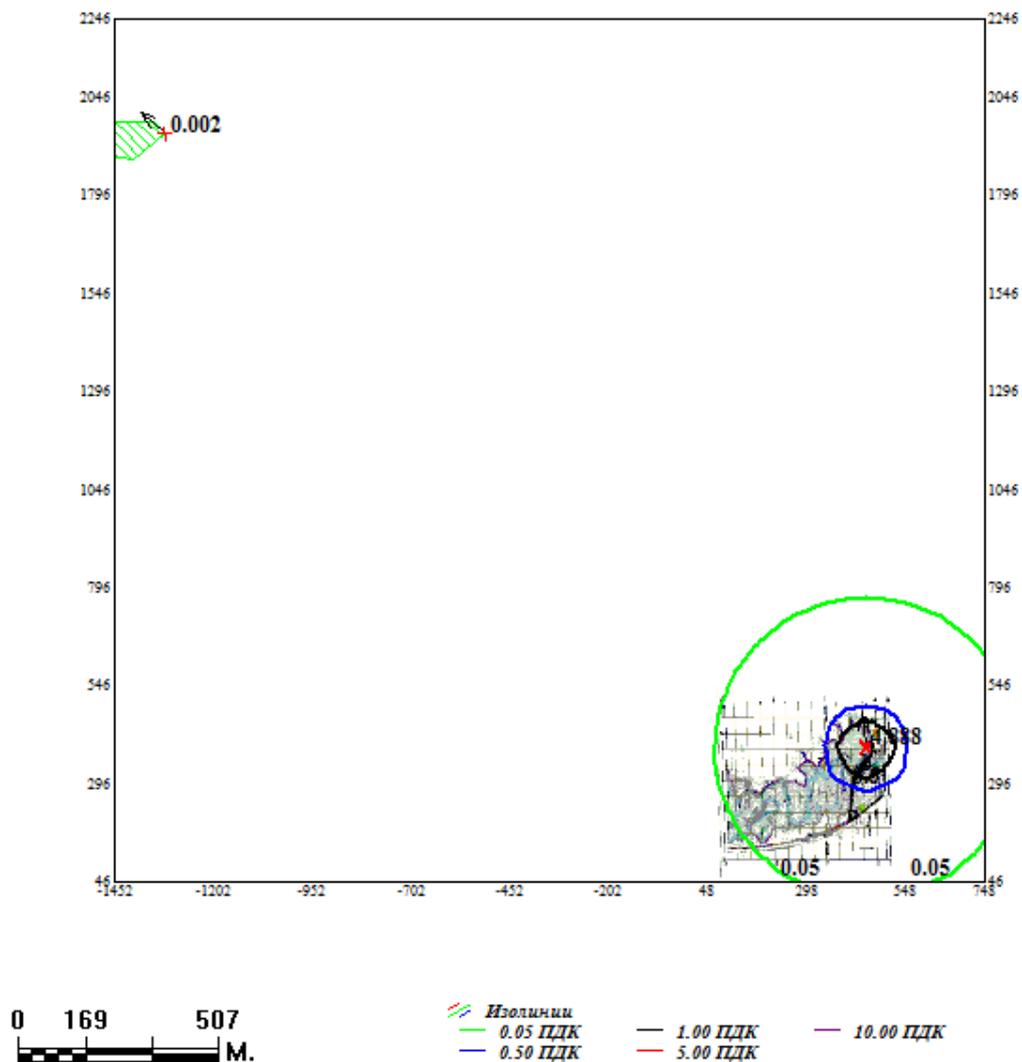
Город : 013 Жамбылская область
 Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Вар.№ 1
 Примесь 0304 Азот (II) оксид (6)
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 3.217 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=346$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45°45
 Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

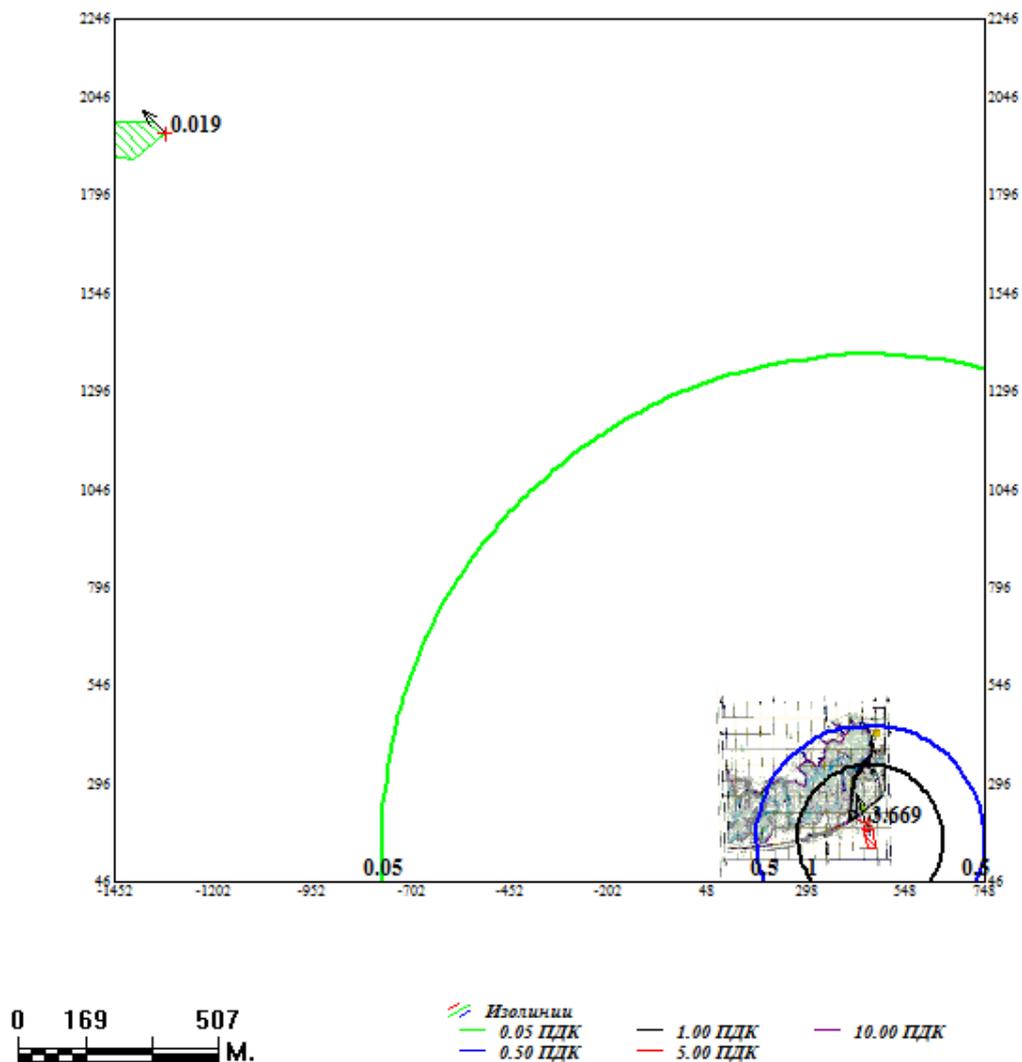
Город : 013 Жамбылская область
 Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Вар.№ 1
 Прислесь 0703 Бенз/а/пирен (54)
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 4.888 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=396$
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45°45
 Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

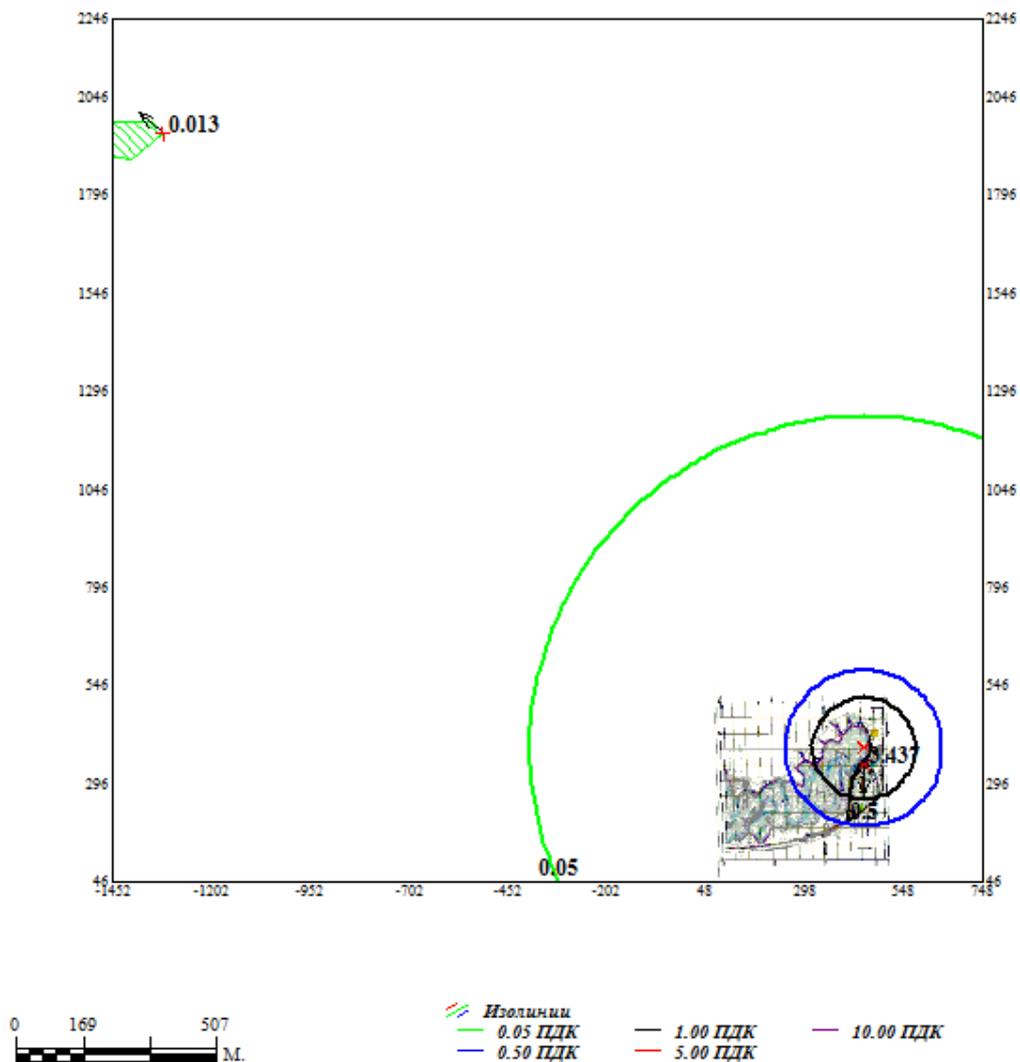
Город : 013 Жамбылская область
 Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байз Вар.№ 1
 Присадь 0827 Хлорэтилен (656)
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 3.669 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=196$
 При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45×45
 Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

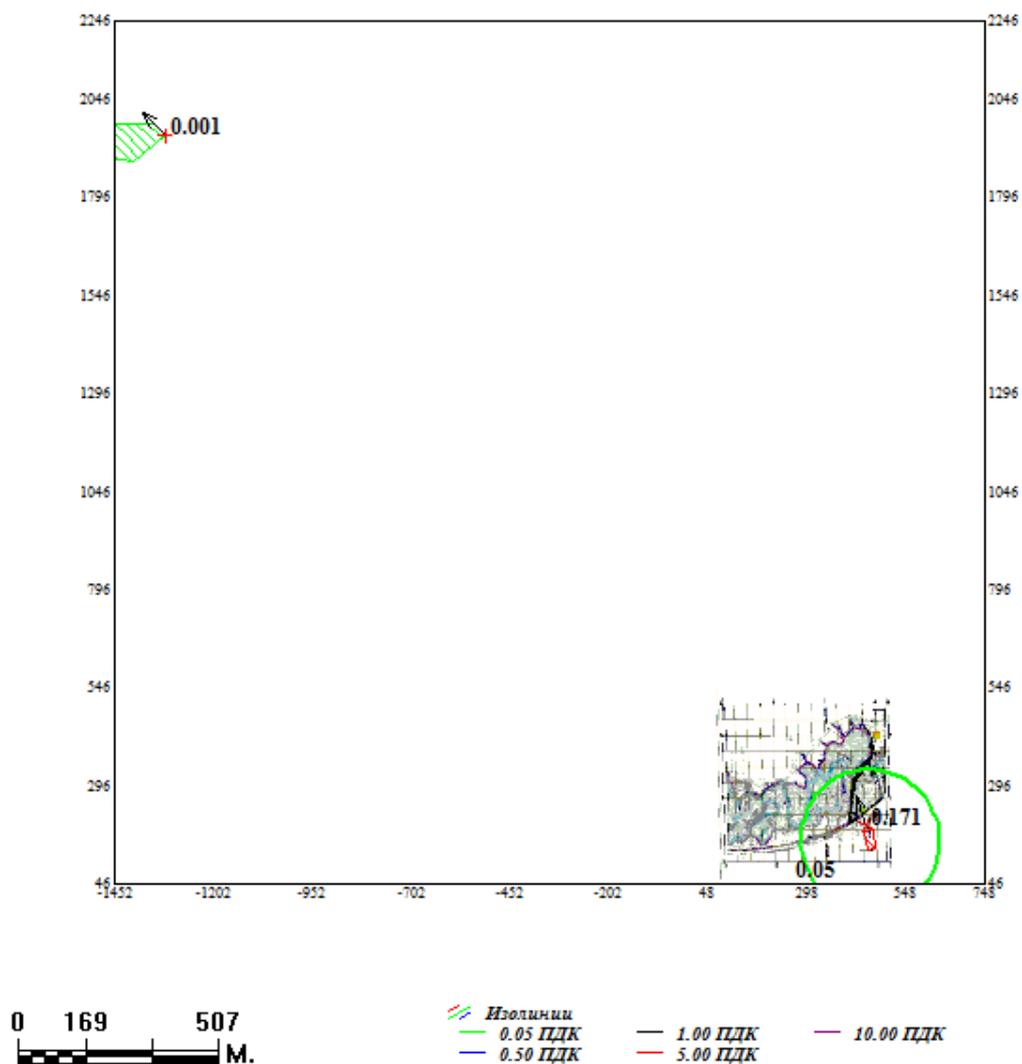
Город : 013 Жамбылская область
 Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байз Вар.№ 1
 Присесь 1325 Формальдегид (619)
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 3.437 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=346$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45°45
 Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

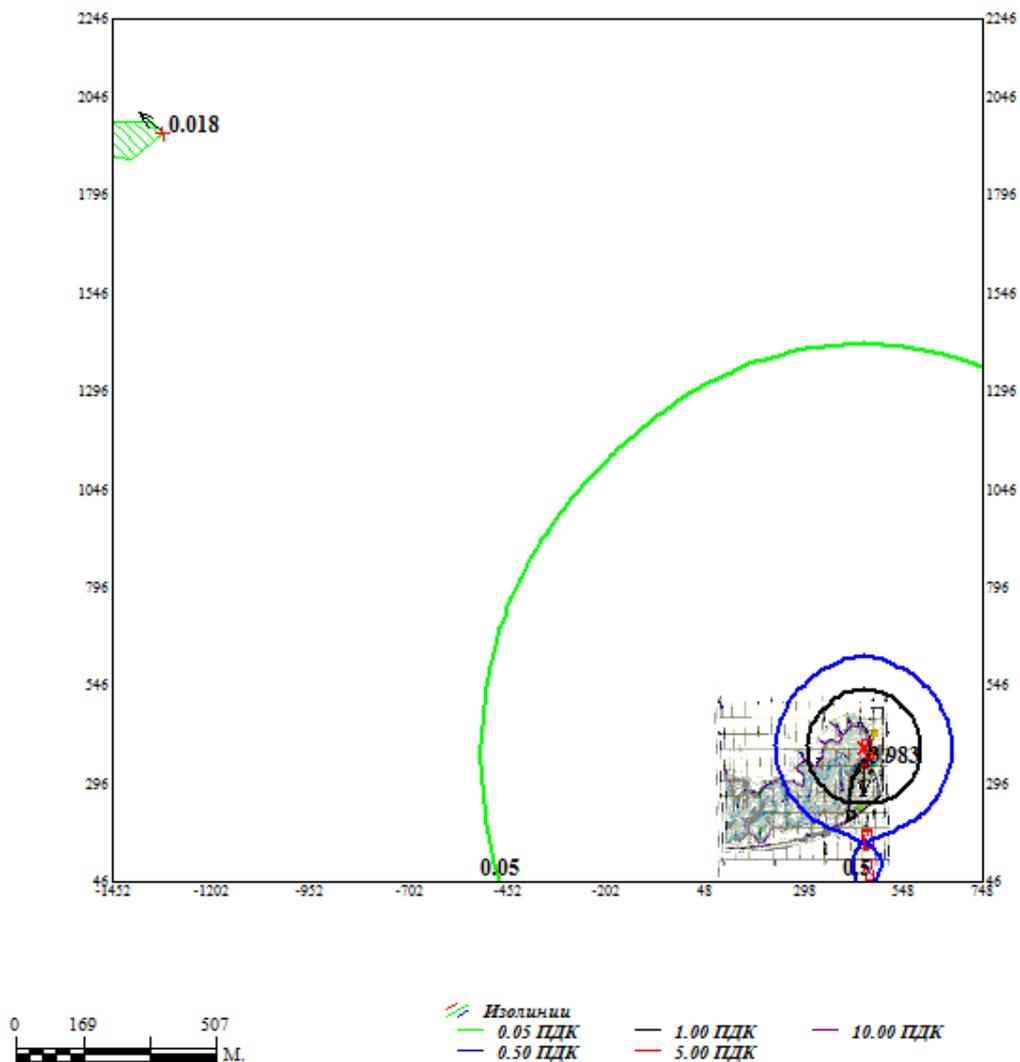
Город : 013 Жамбылская область
Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байи Вар.№ 1
Примесь 2752 Уайт-спирит (1316*)
ПК ЭРА Ч1.7, Модель: ОНД-36



Макс концентрация 0.171 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=196$
При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45×45
Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

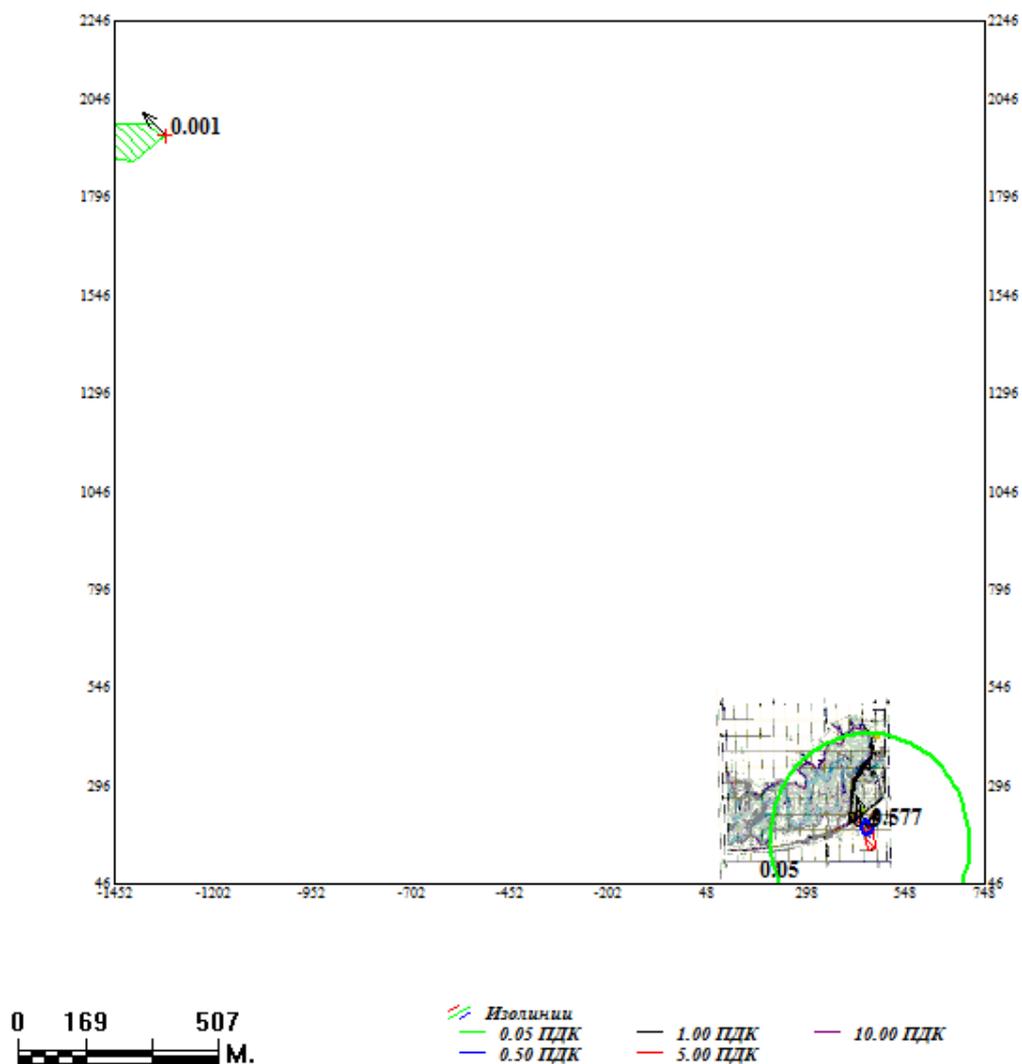
Город : 013 Жамбылская область
 Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байз Вар.№ 1
 Примесь 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 3.983 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=346$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45°45
 Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

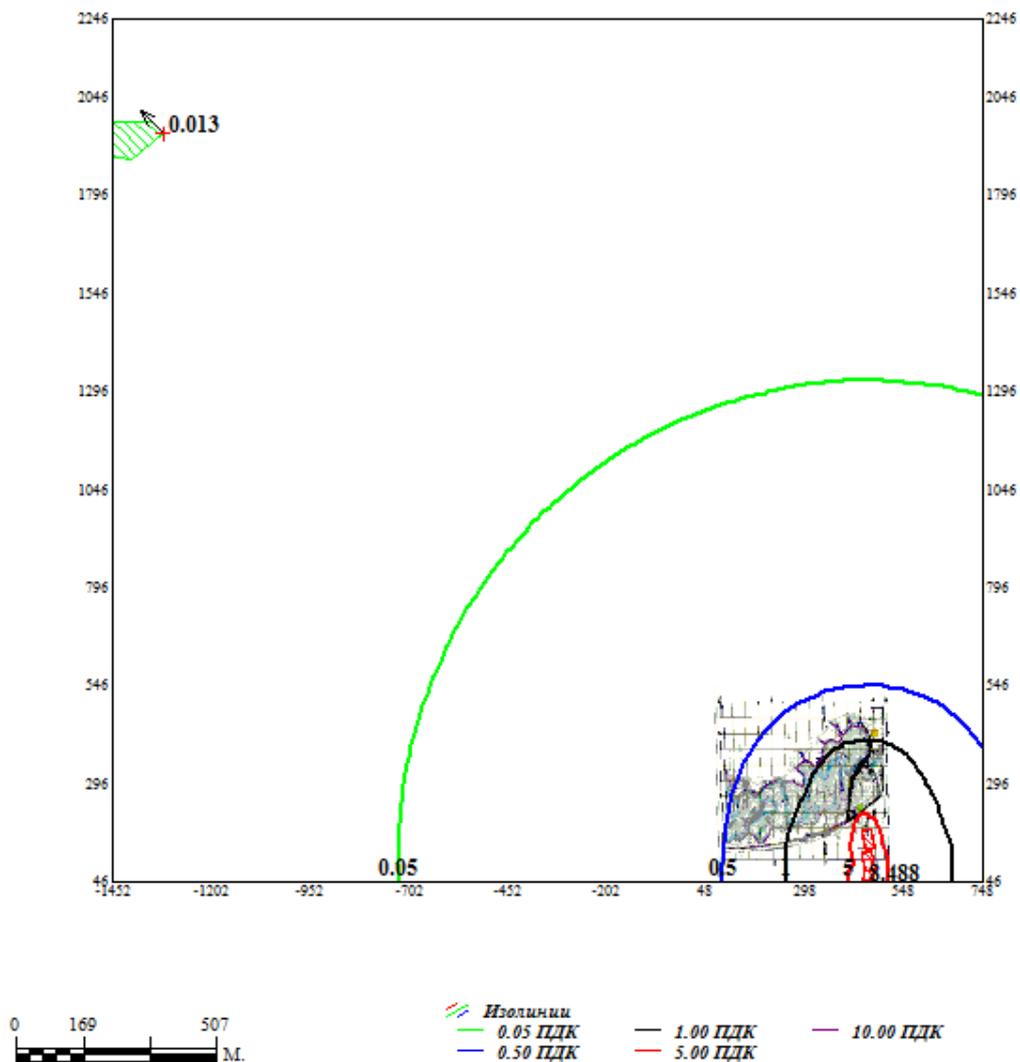
Город : 013 Жамбылская область
Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Вар.№ 1
Примесь 2902 Взвешенные вещества
ПК ЭРА v1.7, Модель: ОНД-36



Макс концентрация 0.577 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=196$
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45°45
Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

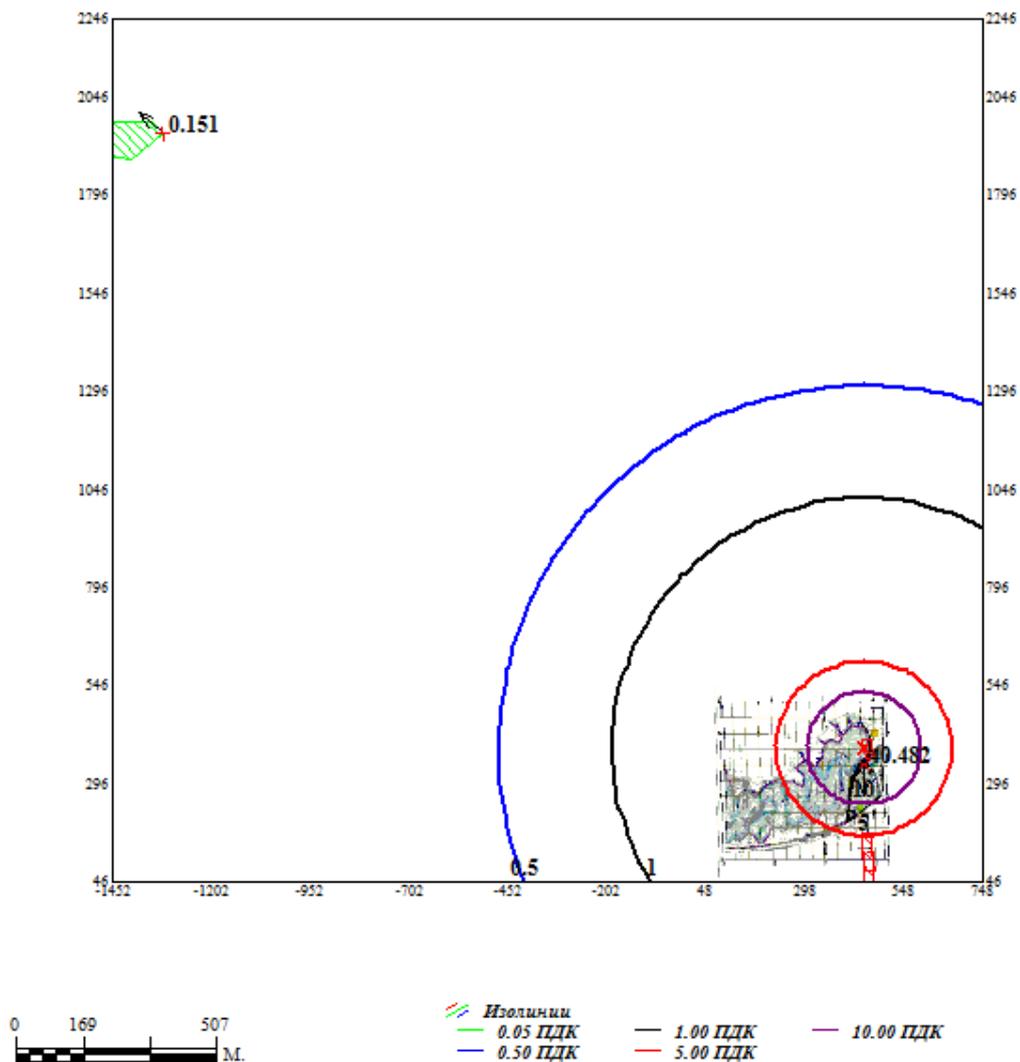
Город : 013 Жамбылская область
 Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байз Вар.№ 1
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 8.488 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=46$
 При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45×45
 Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

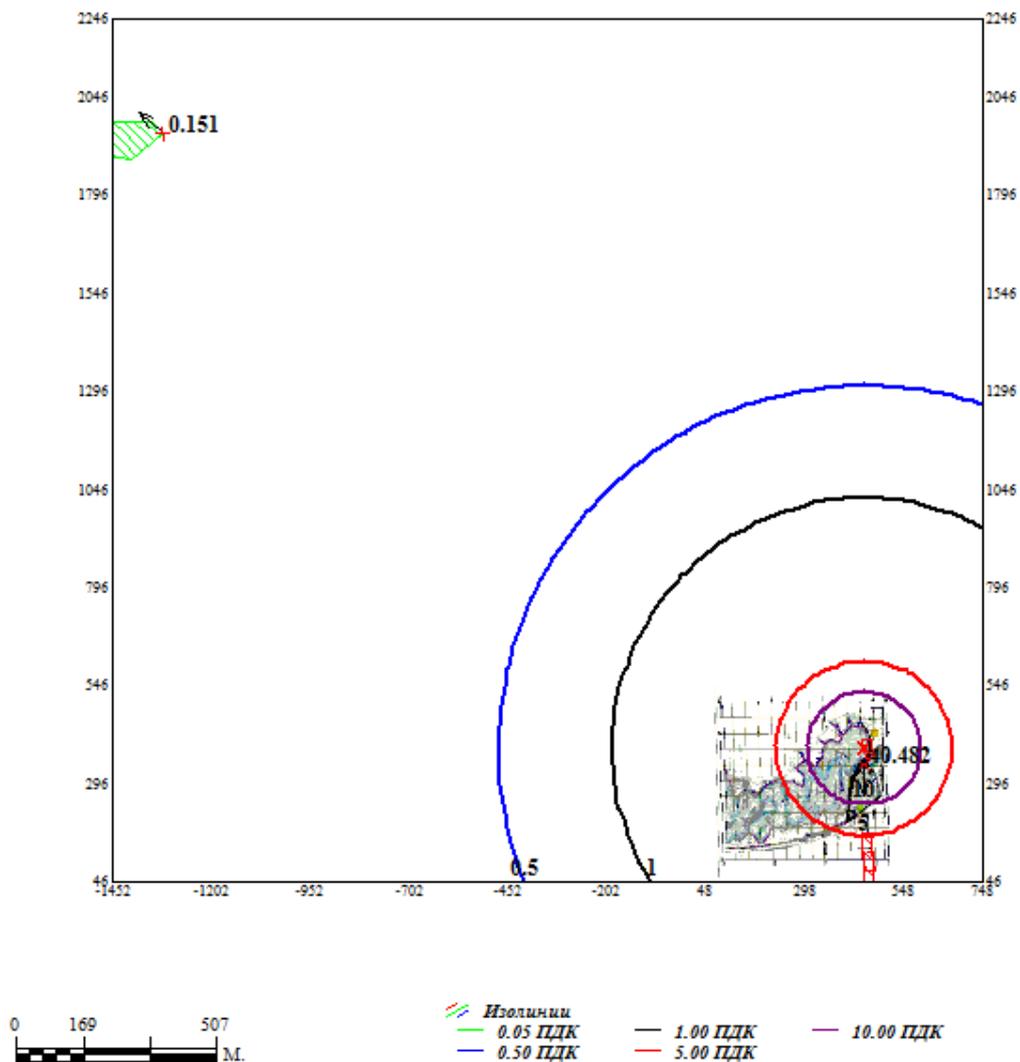
Город : 013 Жамбылская область
Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области. Вар.№ 1
Группа суммации __31 0301+0330
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 40.482 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=346$
При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек $45^\circ 45$
Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

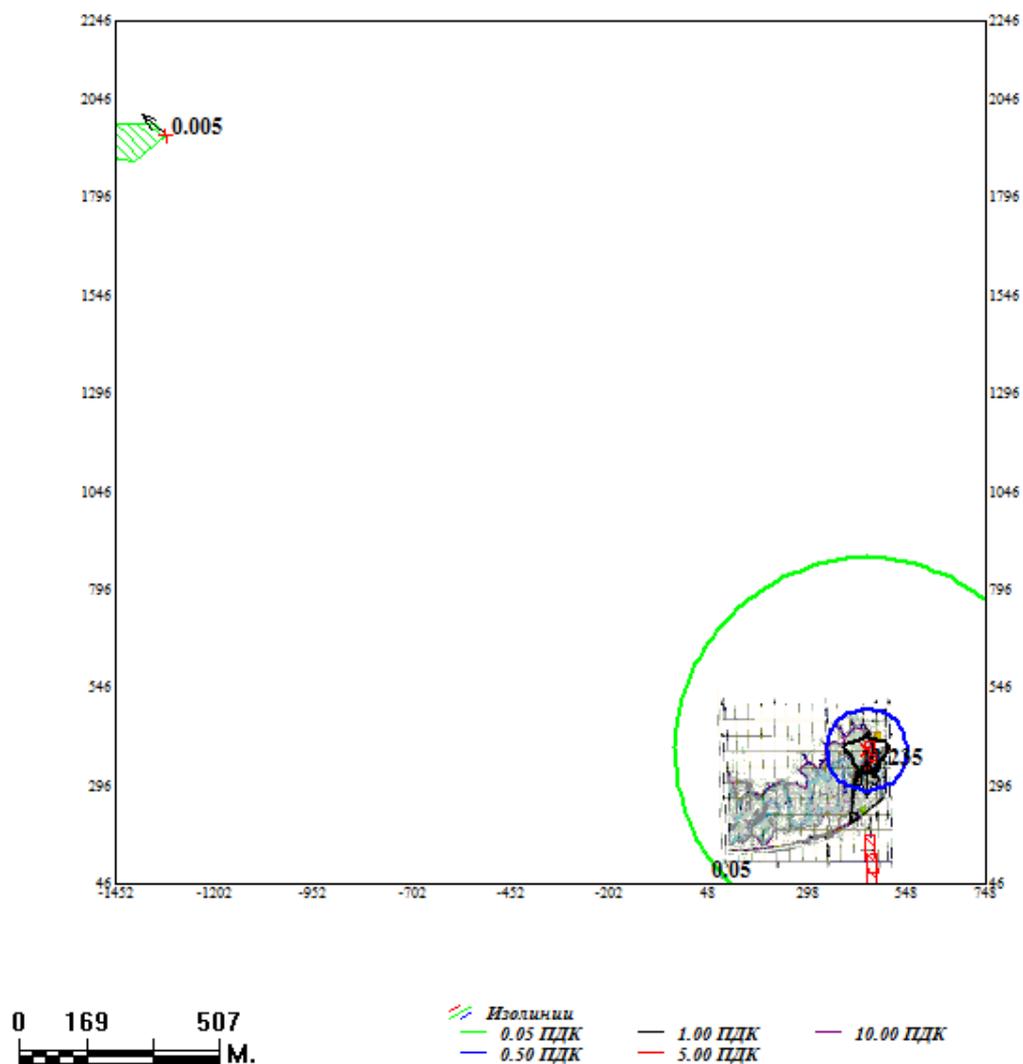
Город : 013 Жамбылская область
 Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области. Вар.№ 1
 Группа суммации __31 0301+0330
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 40.482 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=346$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45°45
 Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

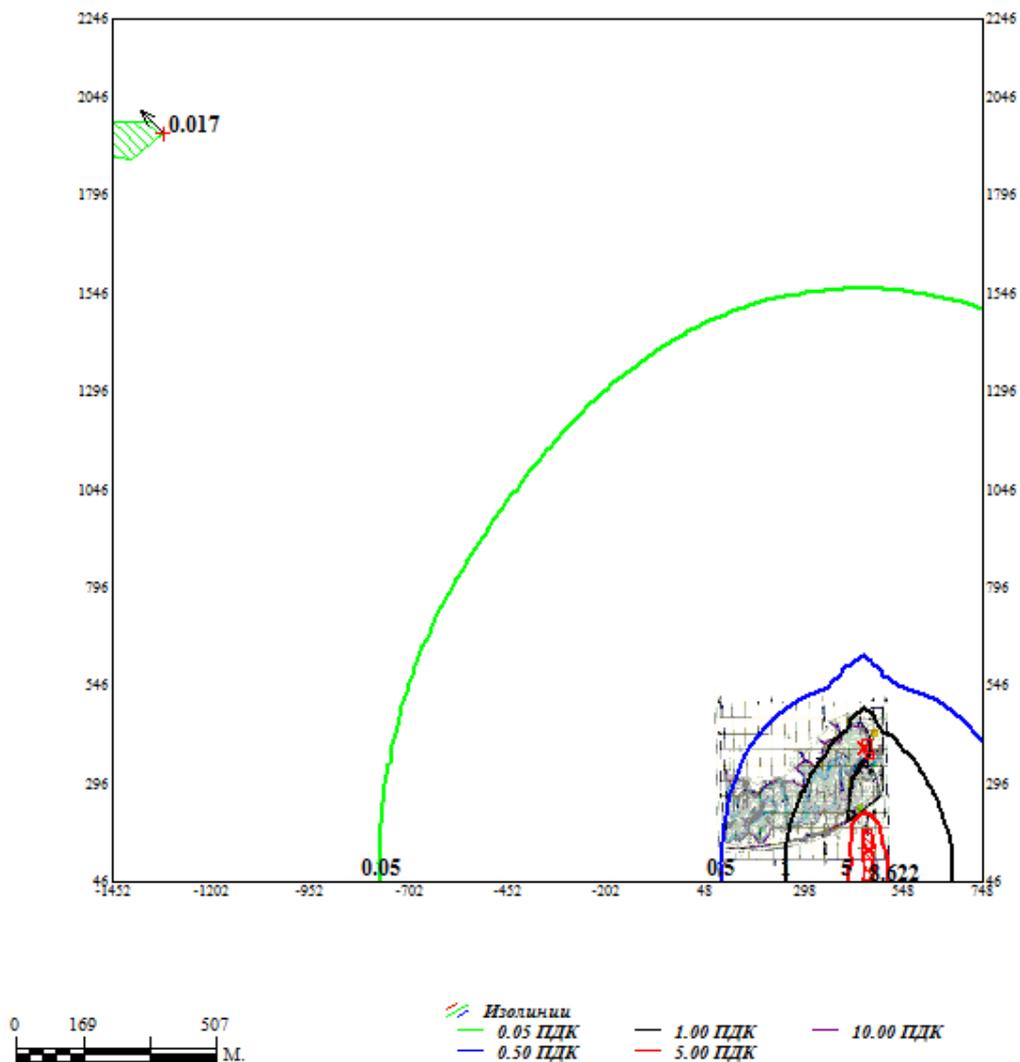
Город : 013 Жамбылская область
Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байи Вар.№ 1
Группа суммации __35 0330+0342
ПК ЭРА v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 1.235 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=346$
При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45*45
Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

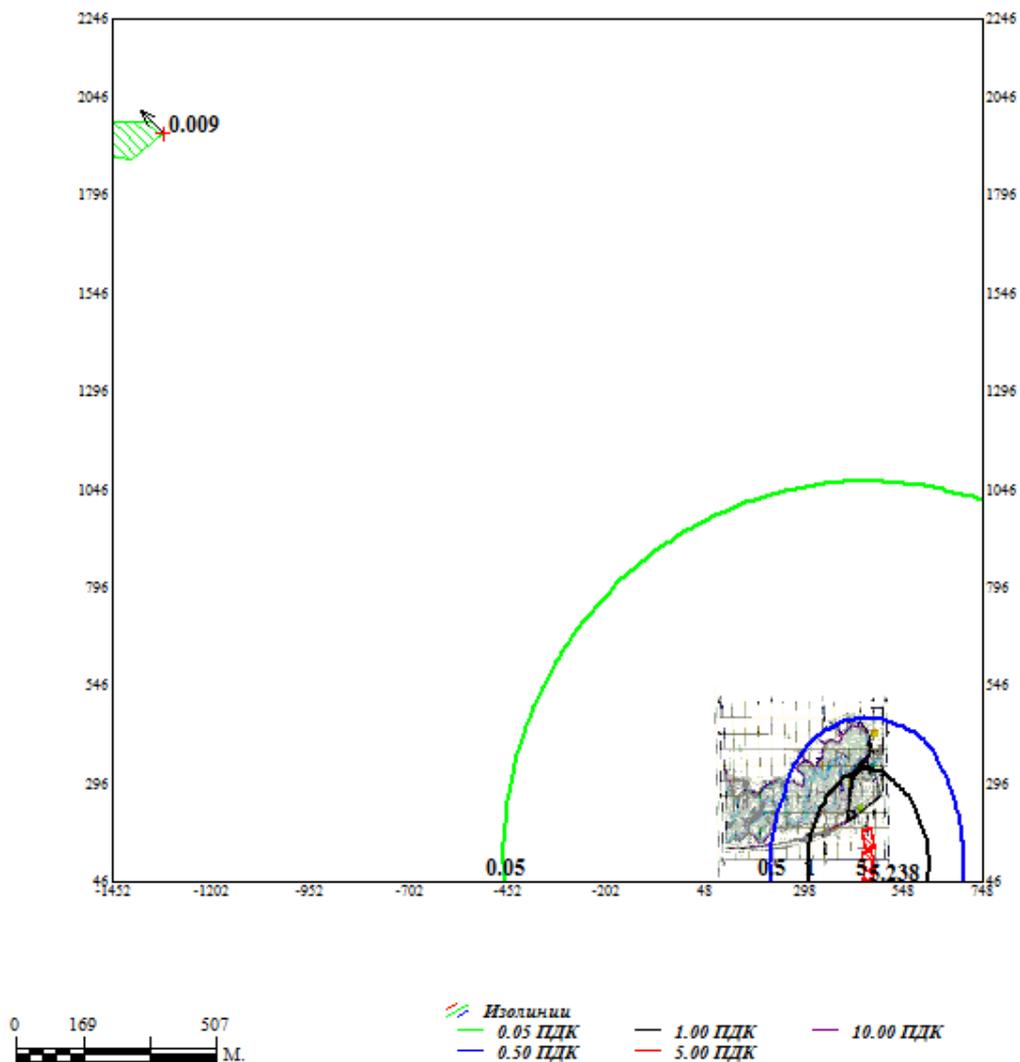
Город : 013 Жамбылская область
 Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Вар.№ 1
 Группа суммации __41 0337+2908
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 8.622 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=46$
 При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45×45
 Расчет на существующее положение

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Город : 013 Жамбылская область
 Объект : 0018 Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области. Вар.№ 1
 Сумма по пылям 2902+2908
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 5.238 ПДК достигается в точке $x=448$ $y=46$
 При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2200 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 45×45
 Расчет на существующее положение

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас

Код вещества / - группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК		Проектируемое положение на ____ год	
				Существующее положение	На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0123	Железо (II, III) оксиды	3	0.4	0.04358	<0.05/ -		
0143	Марганец и его соединения	2	0.01	0.00199	<0.05/ -		
0168	Олово оксид /в пересчете	3	0.2	0.0051	<0.05/ -		
0184	Свинец и его ди	1	0.001	0.00095	<0.05/ -		
0190	Сурьма триоксид /в	3	0.2	0.00029	<0.05/ -		
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2		0.14631	/ -		
0304	Азот (II) оксид (6)	3	0.4	0.01196	<0.05/ -		
0328	Углерод (593)		0.15	0.00833	<0.05/ -		
0330	Сера диоксид (526)		1.25	0.00465	<0.05/ -		
0337	Углерод оксид (594)	4	5	0.00619	<0.05/ -		
0342	Фтористые газообразные соединения /в	2	0.02	0.04632	<0.05/ -		

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

0616	пересчете на фтор/ (627) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3	0.2	0.00805<0.05/ -	
0703	Бенз/а/пирен (54)	1	1.E-5	0.00157<0.05/ -	
0827	Хлорэтилен (656)		0.1	0.0186<0.05/ -	
1325	Формальдегид (619)	2	0.035	0.01277<0.05/ -	
1401	Пропан-2-он (478)	4	0.35	0.00391<0.05/ -	
2732	Керосин (660*)		1.2	0.00086<0.05/ -	
2752	Уайт-спирит (1316*)		1	0.00088<0.05/ -	
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/(592)	4		0.01837<0.05/ -	
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1464*)		0.05	0.00025<0.05/ -	
2902	Взвешенные вещества	3	0.5	0.00061<0.05/ -	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.3	0.01348<0.05/ -	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :					
27	Гр. 27 : 0184+0330			0.00515<0.05/ -	
31	Гр. 31 : 0301+0330			0.15096/ -	
35	Гр. 35 : 0330+0342			0.00481<0.05/ -	
41	Гр. 41 : 0337+2908			0.01731<0.05/ -	
ПЛ	Гр. ПЛ : 2902+2908			0.00869<0.05/ -	
				П ы л и :	

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы
Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байи

Код вещества группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.04358/0.017432		*/*		6006	100		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00199/0.00002		-1325 /1954		6006	100		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.005096/0.001019		*/*		6013	100		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас-

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.00095/9e-7		-1325 /1954		6013	100	ского и Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области	
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (542)	0.000291/0.000058		*/*		6013	100		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.14631/0.02926		-1325 /1954		0001	77.4		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
						0002	10.2	Строительство водохранилища «Акмола» на	

						0003	10.2	реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01196/0.00478		-1325/1954		0001	76.9	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
						0002	10.1	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
						0003	10.1	районов Жамбылской области Строительство

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

0328	Углерод (593)	0.00833/0.00125		-1325 /1954		6001	47.6	водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области
						0001	36.8	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области
						0003	4.8	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области
								реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

0330	Сера диоксид (526)	0.00465/0.00581		-1325 /1954	0001	60.8	области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области
					0004	19.9	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области
					0002	8	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области
0337	Углерод оксид (594)	0.00619/0.03096		-1325 /1954	0001	59	области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского

						6007	13.6	районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области	
						0004	8.8		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.046316/0.000926		*/*		6006	100		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00805/0.00161		-1325 /1954		6011	100	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области	

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00157/1.569e-8		-1325 /1954		0001	77.4	ского и Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области
						0003	11.6	
						0002	10.2	
0827	Хлорэтилен (656)	0.0186/0.00186		-1325 /1954		6007	100	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

1325	Формальдегид (619)	0.01277/0.00045		-1325 /1954		0001	79.2	реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области	
						0002	10.4		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского
						0003	10.4		районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского
1401	Пропан-2-он (478)	0.00391/0.00137		-1325		6011	100	районов Жамбылской области Строительство	

2732	Керосин (660*)	0.00086/0.00103		/1954 -1325 /1954	6011	85.2	6001	14.8	водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00088/0.00088		-1325 /1954	6011	100			реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.01837/0.01837		-1325 /1954		0001	46.5	области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
						0004	19.5	
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1464*)	0.000253/0.000013		*/*		6010	6.4	области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
						6014	100	

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

2902	Взвешенные вещества	0.00061/0.00031		-1325 /1954		6011	100	районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.01348/0.00404		-1325 /1954		6008	25.4	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)					6002	24.6	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас- ского и Байзакского районов Жамбылской области
						6004	21	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Талас-

								ского и Байзакского районов Жамбылской области
Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.00515				-1325 /1954	0001 54.9	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов
0330	Сера диоксид (526)						0004 18	Жамбылской области
							6013 9.7	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.15096		-1325 /1954		0001	76.9		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
0330	Сера диоксид (526)					0002	10.1		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
						0003	10.1		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
35 0330	Сера диоксид (526)	0.00481		-1325 /1954		0001	58.8		Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)					0004	19.3	границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
41 0337	Углерод оксид (594)	0.01731			-1325 /1954	6008	19.9	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния					6002	18.6	Строительство водохранилища

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

	(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)					6004	16	«Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и
2902	Взвешенные вещества	0.00869	Пы л и :	-1325 /1954		6008	23.6	Байзакского районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,					6002	22.9	Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)										6004	19.5		районов Жамбылской области Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	------	--	--

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байи

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
													X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Двигатель компрессора	1			1	0001	8	0.15	0.25	0.0044179	400	433	388	

РООС «Строительство водохранилища «Акмол» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

001	Агрегат сварочный	1			1	0002	8	0.15	0.25	0.0044179	400	433	389
001	ДГУ	1			1	0003	8	0.15	0.25	0.0044179	270	433	388

для расчета ПДВ на 2025 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.28	289730.415	0.464	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.208	47081.192	0.0754	2025
				0328	Углерод (593)	0.083333333	18862.657	0.029	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.2	45270.377	0.0725	2025
				0337	Углерод оксид (594)	1.033	233821.499	0.377	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000002	0.453	0.0000007975	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.02	4527.038	0.00725	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.483333333	109403.412	0.174	2025

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.168533333	38147.838	2.4992	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.027386667	6199.024	0.40612	2025
				0328	Углерод (593)	0.010972222	2483.583	0.1562	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.026333333	5960.600	0.3905	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.136055556	30796.432	2.0306	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000263	0.060	0.0000042955	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.002633333	596.060	0.03905	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.063638889	14404.783	0.9372	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1685333	38147.830	2.4992	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0273867	6199.031	0.40612	2025
				0328	Углерод (593)	0.0109722	2483.578	0.1562	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.026333	5960.524	0.3905	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байи

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котлы битумные передвижные	1			1	0004	8	0.15	0.25	0.0044179	270	432	387	
001		подогрев битума	1			1	0005	8	0.15	0.25	0.0044179	270	434	388	

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

001	Работа автотранспорта	1			1	6001	5				270	444	77	22
001	Выбросы пыли при автотранспортных работах	1			1	6002	5				270	442	78	22

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Углерод оксид (594)	0.1360556	30796.442	2.0306	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003	0.068	0.0000043	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.00262333	593.796	0.03905	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0636389	14404.785	0.9372	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0266	6020.960	0.0153	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0073	1652.369	0.0025	2025
				0328	Углерод (593)	0.0028	633.785	0.0016	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.0655	14826.049	0.0377	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.1547	35016.637	0.0891	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000002	0.005	0.00000005	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2024	45813.622	0.1166	2025

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

70				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.000625	141.470	0.00045	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0027		8.22461	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0004		1.3345	2025
				0328	Углерод (593)	0.105		0.24049	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.0012		0.45807	2025
50				0337	Углерод оксид (594)	0.0097		2.74001	2025
				2732	Керосин (660*)	0.01		0.83979	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.16		0.953	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байи

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы	1			1	6003	5					443	100	25

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

001	Участок разгрузки сыпучих строительных материалов	1			1	6004	5					444	99	22
001	Гидроизоляция	1			1	6005	5					444	76	22
001	Сварочный работы	1			1	6006	5					444	98	22

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
48				2908	месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.133		3.66432	2025

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

48				2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.135						0.6455	2025
49				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.064						0.1	2025
47				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00138						1.4632	2025
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00317						0.24945	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00088						0.00714	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байи

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные пост	1			1	6007	5					443	157	22
001		Уплотнение	1			1	6008	5					443	156	22

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

001	Испарение битума при пропитке полотна.	1			1	6009	5				442	154	22
001	Испарение	1			1	6010	5				442	156	22

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Углерод оксид (594)	0.00296		0.00017	2025
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00022		0.05768	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00103		0.00284	2025
47				0337	Углерод оксид (594)	0.273		0.945	2025
				0827	Хлорэтилен (656)	0.118		0.4095	2025
49				2908	Пыль неорганическая:	0.16		15.558	2025

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

48				70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.077		0.117	2025
48				Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.077		0.233	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байи

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		битума при укладке полотна. Окрасочные работы	1			1	6011	5					443	158	22
001		Рекультивация	1			1	6012	5					444	157	22

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

001	Медницкие работы	1			1	6013	5				443	156	23
001	Металлообработывающие станки	1			1	6014	5				442	155	23

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
48				0616	предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1021		0.6714	2025
				1401	Пропан-2-он (478)	0.0868		0.821723	2025
				2732	Керосин (660*)	0.0556		0.0524	2025
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0556		0.3795	2025
48				2902	Взвешенные вещества	0.0473		0.6341	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.012		0.566	2025

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

48				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)													
				0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.00008069								0.000000581				2025
				0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.00014698								0.000001058				2025
				0190 диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (542)	0.00000461								0.000000033				2025
48				2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.	0.000003								0.0000128				2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байи

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровые работы	1			1	6015	5					442	156	22

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

001	Газопламенная горелка	1				1	6016	5				442	387	22
-----	-----------------------	---	--	--	--	---	------	---	--	--	--	-----	-----	----

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
47				2908	2%, масло минеральное - 2%) (1464*) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.04		1.19188	2025
48				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.008		0.008237	2025
				0328	Углерод (593)	0.009		0.09266	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.01		0.008237	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.045		0.046332	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.04		0.041184	2025

3.2.6. Санитарно-защитная зона.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного приказом и.о, Министра здравоохранения РК от 20 марта 2015 г, за № 237, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта, Класс санитарной опасности объекта не классифицируется, Соответственно категория опасности объекта в соответствии с пунктом 1.1, статьи 40 Экологического кодекса РК – I.,

Категория опасности объекта на период строительства согласно Приложения 1 (Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным) раздел 1, , пункта 10. (Управление водными ресурсами) подпункта 10.2. (плотины и другие объекты, предназначенные для удерживания или постоянного хранения воды, для которых новое или дополнительное количество задерживаемой или хранимой воды превышает 10 млн м³) Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее - Кодекс) (плотины и другие объекты, предназначенные для удерживания или постоянного хранения воды, для которых новое или дополнительное количество задерживаемой или хранимой воды превышает 10 млн. м³), Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021года №400-VI ЗРК, объект подлежит обязательной оценки воздействия на окружающую среду в уполномоченном органе по охране окружающей среды.

Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с глава 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 13 июля 2021 года № 246 (с изменениями от 13.11.2023 года № 317) Пункт 12. (При отсутствии вида деятельности в приложении 2 к Кодексу объект, строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, относятся к III категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, в случае соответствия одному или нескольким критериям) подпункт 8) проведение строительно-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции) – объект относится к III категории.

На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления строительных работ.

Ближайшая жилая зона - с.Шахан (клх.им.Чапаево) расположена на расстоянии более 6000 м. в юго-восточном направлении от участков проектирования.

3.2.7. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит кратковременный и разовый характер, что не создает предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик,

Инвентаризация источников выбросов вредных веществ на территории рассматриваемого объекта в период строительства выявила следующее: по

характеру воздействия на атмосферу источники характеризуются прямым воздействием, Поступление загрязняющих веществ в основном происходит непрерывно на период проведения строительно-монтажных работ. Все работы будут производиться с соблюдением технологий проведения работ,

Для снижения пыления в жаркие дни на территории строительной площадки будет осуществляться пылеподавление методом полива.

Все подготовительные и монтажные работы будут производиться в пределах ограниченной площадки, что позволит при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ не проводился, так как работа носит временный характер, а выбросы не включают в себя залповые и аварийные выбросы.

Ближайшая жилая зона расположена северо-восточнее на расстоянии 6 км с. Шахан.

3.3. Предложения по декларируемым выбросам загрязняющих веществ.

На основании результатов расчета рассеивания в приземном слое атмосферы составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых представлены в таблице 33. В общее количество декларируемых выбросов не входят выбросы, от строительных машин и транспортных средств не включены,

Категория объекта согласно ЭК РК на период строительства и на период эксплуатации согласно подпункту 1 и 3 пункта 2 приложения 2 к ЭК РК третья,

В соответствии с пунктом 11 статьи 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

таблица

Декларируемый год – 2025-2026 гг.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/пер
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид	1,2800	0,4640
0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.208	0,0754
0001	(0328) Углерод (Сажа, Углерод)	0,0833	0,0290
0001	(0330) Сера диоксид	0,2000	0,0725
0001	(0337) Углерод оксид	1,0333	0,3770
0001	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000020	0,0000008
0001	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200	0,0073
0001	(2754) Алканы	0,4833	0,1740
0002	(0301) Азота (IV) диоксид	0,1685	2,4992
0002	(0304) Азот (II) оксид	0,0274	0,4061
0002	(0328) Углерод (Сажа, Углерод)	0,0110	0,1562
0002	(0330) Сера диоксид	0,0263	0,3905
0002	(0337) Углерод оксид	0,1361	2,0306
0002	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000003	0,0000043
0002	(1325) Формальдегид	0,0026	0,0391
0002	(2754) Алканы	0,0636	0,9372
0003	(0337) Оксид углерода	0,1200	1,8600
0003	(0301) Диоксид азота	0,1373	2,1325
0003	(0304) Оксид азота	0,0223	0,3465
0003	(2754) Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,0600	0,9300
0003	(0328) Сажа	0,0117	0,1900
0003	(0330) Диоксид серы	0,0183	0,2790
0003	(1325) Формальдегид	0,0025	0,0372
0003	(0703) Бенз(а)пирен	0,0000002	0,0000034
0004	(0301) Азота (IV) диоксид	0,0266	0,0153
0004	(0304) Азот (II) оксид	0,0043	0,0025
0004	(0328) Углерод (Сажа, Углерод)	0,0028	0,0016
0004	(0330) Сера диоксид	0,0655	0,0377
0004	(0337) Углерод оксид	0,1547	0,0891
0004	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000002	0,0000001
0004	(2754) Алканы	0,2024	0,1166
0005	(2754) Алканы	0.000625	0.00045
6002	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,1600	0,9530
6003	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,1330	3,6643
6004	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,1350	0,6455
6005	(2754) Углеводороды предельные C ₁₂ -	0,0640	0,1000

	C19		
6006	(0123) Железа оксид	0,0014	1,4632
6006	(0143)Марганец и его соединения	0,0032	0,2495
6006	(0301)Азота диоксид	0,0009	0,0071
6006	(0342) Фтористые газообразные соединения	0,0002	0,0577
6006	(0337) Оксид Углерода	0,0030	0,0002
6006	(2908) Пыль неорганическая	0,0010	0,0028
6007	(0337) Оксид углерода	0,2730	0,9450
6007	(0827) Винил хлористый	0,1180	0,4095
6008	(2908) Пыль неорганическая	0,1600	15,5580
6009	(2754) Углеводороды предельные C12-C19	0,0770	0,1170
6010	(2754) Углеводороды предельные C12-C19	0,0770	0,2330
6011	(0616) Ксилол	0,1021	0,6714
6011	(0621)Толуол	0,0868	0,8217
6011	(1210) Бутилацетат	0,0382	0,3962
6011	(1401) Ацетон	0,0242	0,3809
6011	(2902) Взвешенные вещества	0,0473	0,6341
6011	(2732) Керосин	0,0556	0,0524
6011	(2752) Уайт-спирит	0,0556	0,3795
6012	(2908) Пыль неорганическая	0,0120	0,5660
6013	Свинец и его соединения (0184)	0,000147	0,0000011
6013	(0168) Олова оксид	0,000081	0,0000006
6013	(0190) Оксид сурьмы	0,000005	0,00000003
6014	(2868) Эмульсон	0,000003	0,000013
6015	(2908) Пыль неорганическая,	0,0400	1,1919
6016	(0328) Сажа	0,0090	0,0093
6016	(0337) Оксид углерода	0,0450	0,0463
6016	(0330) Сера диоксид	0,0100	0,0103
6016	(0301) Азота диоксид	0,0080	0,0082
6016	(2754) Углеводород	0,0400	0,0412
Всего:		6,1446	43,3113

Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, разработанные согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха при строительстве проектируемого объекта предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- в теплый период года увлажнение покрытия автодорог, строительной площадки и рабочих поверхностей складов с помощью поливочной машины;
- увлажнение и снижение пыли при выемочно-погрузочных работах;
- укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке;
- использование только исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах;
- использование современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечение надлежащего технического обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта;
- сокращение время прогрева двигателей строительной и авто техники;
- сокращение время работы двигателей на холостом ходу;
- использовать катализаторные конверторы для очистки выхлопных газов в автомашинах.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что при строительстве и реконструкции водохранилища образуются источники выбросов ЗВ в атмосферу. Однако выбросы ЗВ веществ будут носить временный характер. Проектными решениями предусматривается соблюдение всех мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

Предложенные меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса позволят обеспечить соблюдение нормативов ПДВ на всех стадиях строительства.

Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников:

- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

- установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снизить негативного воздействия на окружающую среду;

- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих

веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

- переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

Предусмотреть в соответствии с подпунктом 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 Кодекса внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением следующих мероприятий:

- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

- не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;

- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т. д.) электроэнергии, взамен твёрдого и жидкого топлива;

- предусмотреть центральную поставку растворов и бетона специализированным транспортом;

- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;

- осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,

- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый - носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй - предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий - предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 50 % и более:

- ограничение на 50 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

Вновь устанавливаемые объекты полностью соответствует существующим международным и Казахстанским стандартам в области экологии,

Для исключения выноса грязи за пределы строительной площадки при выезде автомашин и других транспортных механизмов со стройплощадки проектом предусматривается установка для мойки колес автомашины

Все работы связанные со строительством водохранилища осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов

Производство строительно-монтажных работ, должно проводиться с учетом требований СанПин 2,2,3,11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», также требованиям Экологического кодекса – статьями: 210) Экологические требования по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий; 211) Экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях; 212) Водные объекты и их охрана; 214) Экологические нормативы качества вод; 215) Нормативы допустимого антропогенного воздействия на воды; 219) Общие положения об экологических требованиях по охране водных объектов; 227) Экологические требования по охране водных объектов при авариях; 345) Экологические требования при транспортировке опасных отходов; 393) Общие экологические требования при проектировании зданий, сооружений и их комплексов; 394) Общие экологические требования при вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов; 395) Общие экологические требования при авариях.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается, осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметических емкостей для перевозки растворов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

3.4. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

3.4.1. Обоснование данных о выбросах вредных веществ.

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику проведены их расчеты. Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу производились на основании:

- технических характеристик примененного оборудования;
- материального баланса технологического процесса;

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился в соответствии со следующими утвержденными в Республике Казахстан нормативно-методическими документами:

РД-39-142-00 - Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды.

3.4.2. Инвентаризация источников выбросов и выделения вредных веществ в атмосферу

В настоящем разделе рассмотрены принятые инженерно-технические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей природной среды, связанные с деятельностью предприятия, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду.

В данном разделе приведены сведения по:

- инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- характеристике предприятия как источника загрязнения окружающей среды
- количеству и параметрам источников выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу в процессе деятельности предприятия;
- степени влияния выбросов рассматриваемого предприятия на загрязнение атмосферы на границе СЗЗ;
- разработке предложений по предполагаемым нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основной ее целью является получение исходных данных для:

- оценки степени влияния выбросов вредных веществ предприятий на атмосферный воздух;
- установления предполагаемых предельно допустимых норм выбросов вредных веществ в атмосферу как в целом по предприятию, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферы;
- организации контроля соблюдения установленных норм выбросов вредных веществ в атмосферу;
- оценки экологических характеристик используемых на предприятиях технологий;
- оценки эффективности использования сырьевых ресурсов и утилизации отходов на предприятиях;
- планирования воздухоохраных работ на предприятиях.

Основное загрязнение атмосферы при эксплуатации будет происходить за счет выбросов загрязняющих веществ:

3.4.3. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации

Охрана атмосферного воздуха на период эксплуатации

Проектом для службы эксплуатации предусмотрен объектовый участок, где располагаются жилой дом смотрителя со служебным помещением, навес, автостоянка на 4 машин, выгребная яма, биотуалет и площадка для мусоросборников.

Эксплуатация плотины осуществляется в соответствии с ведомственными инструкциями и правилами ГУ «Казселезащита».

Отопление – электрическое.

Водоснабжение – привозное в автоцистернах или бутилированное.

Канализация – биотуалет.

Источником электроснабжения площадки ГЭС является проектируемая комплектная трансформаторная подстанция типа КТП-63-10/0,4кВ, устанавливаемая на данной площадке.

Характеристика работ как источника загрязнения атмосферы

Передвижные источники.

Источник № 0004 – аварийная ДЭУ

Источник №6001. Открытая стоянка для автотранспорта

Гостевая автостоянка на 4 автомашин. При запуске и проверке двигателя и маневрировании на открытой стоянке автотранспорта в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, углеводород, двуокись азота, сажа, сернистый ангидрид, бен(а)пирен.

Источник выброса - неорганизованный.

Качественная и количественная характеристика источников выбросов ЗВ

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источника выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией действующей в РК, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Для расчета выбросов ЗВ от источников были использованы данные предоставляемые заказчиком.

Характеристики источников выбросов ЗВ на период эксплуатации объекта получены теоретическим расчетом. Обоснование полноты расчета приведены в разделе «Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета».

В период эксплуатации в целом на участке определен 1 неорганизованный передвижной источник выбросов.

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов приведена на рисунке 7.3.

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

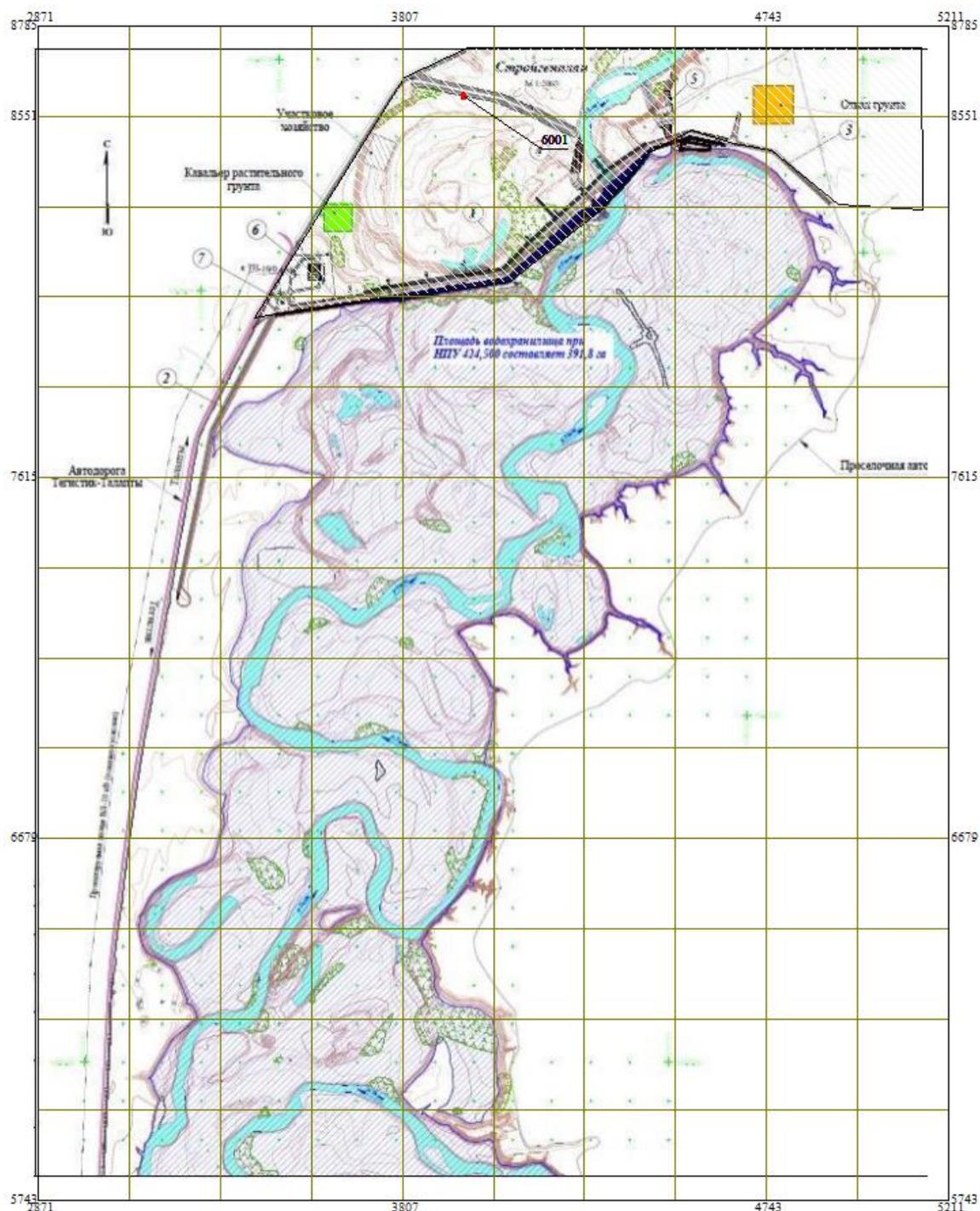


Рисунок 7.3. Карта-схема с нанесенными источниками выбросов на период эксплуатации

Масса выбросов на период эксплуатации в целом по объекту составит: 0,106462 из них:

Источник № 0004 – аварийная ДЭУ (аварийный) – 0,080522 тонн/год;

Источник №6001. Открытая стоянка для автотранспорта - 0,02594 тонн/год. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников и аварийных ДГУ не нормируются.

Источник №0001

Электростанция передвижная

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т, 1.63

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{э}$, кВт, 60

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_{э}$, г/кВт*ч, 0.074

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 620

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 0.074 * 60 = 0.109872 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 620 / 273) = 0.409656357 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.109872 / 0.400481523 = 0.268205285 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{ми}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{ми} * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Таблица 12

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации от аварийной ДЭУ

Код	Примесь	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,1373333	0,056072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0223167	0,0091117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0,0116667	0,00489
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0183333	0,007335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	0.0489
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000002	8.9650E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0025	0,000978
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006	0,02445

Таблица 7.11. Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации от передвижных источников

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Период эксплуатации	
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/период
1	2	3	4	
0337	Оксид углерода	6001	0,15581	0,01390
2732	Керосин		0,02537	0,00227
0328	Сажа		0,00797	0,00071
0330	Диоксид серы		0,01381	0,00124
0301	Диоксид азота		0,07331	0,00672
0304	Оксид азота		0,01191	0,00109
Итого:				

Перечень групп суммации вредного воздействия, которые могут образовывать вещества, выбрасываемые источниками, приведены в таблице 7.12.

Таблица 7.12. Группы суммации вредного воздействия

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6001	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2.1.1. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу.

Таким образом, на период эксплуатации на территории ГЭС будет находиться: 9 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы из 6-ти источников будут производиться неорганизованно, а источники №0001, №0002 и №0003, являются организованными. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива). Не нормируются от ДЭС .

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период эксплуатации приведен в таблице 64.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» эксплуатация

Код загр. вещества	Наименование	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средн.е-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.03422666667	0.0102017	0	0.17002833
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.01963666667	0.0056	0	0.112
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.27581	0.0628	0	0.02093333
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000021667	0.000000897	0	0.08965
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0025	0.000978	0	0.326
2732	Керосин (660*)			1.2		0.02537	0.00227	0	0.00189167
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.06	0.02445	0	0.02445
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.21064333333	0.062792	1.7972	1.5698
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.03214333333	0.008575	0	0.0686
	В С Е Г О:					0.66033021667	0.1776667897	1.8	2.38335333

2.1.2. Определение целесообразности расчета рассеивания ЗВ в атмосфере.

Согласно п. 5.21 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 Приказа №100-п от 18.04.2008г. Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi ;$$

$$\Phi = 0,01\bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м ,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м .}$$

Здесь М (г/с) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы;

ПДК (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

\bar{H} (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса

Так как на территории проектируемого водохранилища проектом предусматривается установка котельная, работающая ДЭС, стоянка для автомашин сотрудников ГЭС, расчет рассеивания представлен в таблице 66.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Жамбылская область, Строительство водохранилища «Акмола» эксплуатация

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир безопас. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.03422666667	6.9561	0.0856	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.01963666667	6.7824	0.1309	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.27581	6.3052	0.0552	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00000021667	8.0000	0.0217	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.0025	8.0000	0.0714	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.02537	5.0000	0.0211	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			0.06	8.0000	0.06	-

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.2106433333	4.9559	0.0532	-
					3			
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.0321433333	4.711	0.0257	-
					3			
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

В соответствии с вышеуказанными таблицами нет необходимости проводить расчет приземных концентратов

2.1.3. Санитарно-защитная зона

На период эксплуатации:

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом и.о, Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размер нормативной санитарно-защитной зоны для данного объекта не определяется.

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - 3.

2.1.4. Предполагаемые выбросы на период эксплуатации.

Не нормируются выбросы от транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива). Также не нормируются резервные

ДГУ

2.2. Оценка воздействия на поверхностные и грунтовые воды,

Загрязнение поверхностных вод может происходить в результате сбросов производственных и бытовых стоков, попадания в воду химических и механических загрязнителей со строительной площадки, загрязнение грунтовых вод может происходить вследствие фильтрации стоков с поверхности земли, а также путем сброса сточных вод без очистки в подземные горизонты.

Ближайший естественный водоем – река Акмола с северо-западной стороны на расстоянии 150 м от территории строительства. Согласно запроса № 4-786 от 29.05.2024., на наше письмо №253 от 23.05.2024г. (с просьбой уточнить какая водоохранный полоса и зона у реки Акмола), ответ поступил, что согласно утвержденной дорожной карты (данные документы прикреплены) установление водоохранных зон и полос на реке Акмола планируется на 2025 год при финансировании из местного бюджета. Ближайшей водный объект р. Акмола расположена на расстоянии 15м. северо-западной от проектируемого здания ГЭС.

2.1.1. Водоснабжение и водоотведение на период строительства.

В данном разделе дается оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, которое будет оказано в процессе строительства жилых домов. Воздействие на водные ресурсы в значительной степени определяется водохозяйственной деятельностью – забором подземных и поверхностных вод для решения проблем водоснабжения.

На период строительства, вода будет осуществляться от городских сетей с подключением к водопроводу согласно техническим условиям.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Источником водоснабжения является привозная вода. Обеспечение безопасности и качества воды будет обеспечиваться в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783.

На строительные нужды вода технического качества расходуется для подготовки растворов и на полив территории для пылеподавления. В соответствии с ресурсными сметами расход воды на эти нужды составит 377843,96 куб.м за весь период строительства.

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода строительства. Т.к. продолжительность периода строительства 19 месяца, а число работающих 148 человек в наибольшую смену, отчетом предполагается работа 3х вахтовых поселка по 376 чел. в каждом. Тогда принимаем расход на одного работающего 25 л/сутки. Расчетный период строительства = 720 суток.

Обмыв автотранспорта

Также в период строительства проектом предусматривается сооружение установки для мойки колес, состоящей из эстакады, емкости для воды объемом 8куб.м. и емкости-отстойника объемом 3куб.м. Грязная вода после отстоя в емкости-отстойнике перекачивается в емкость чистой воды для повторного использования, сам отстойник очищается раз в неделю. Расход воды на мойку одной машины составляет 70л или

0,35м³. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 5 единиц.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35 м³/сут. или с учетом количества рабочих дней в которые будет задействована строительная техника – (720 рабочих дня), тогда объем сточных вод от мойки колес составит 0,315 м³/сут безвозвратные потери составляют 10% 25,2 куб.м (за весь период строительства) от мойки колес.

Водоотведение

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается:

Сброс производственных стоков - отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Стоки от ополаскивания бетономиксеров вывозятся на предприятия по производству бетона. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства.

Хоз-бытовые стоки частично используются на участках мойки колес и частично сбрасываются в биотуалеты.

Общий объем сточной воды за весь период строительства от всех источников (технические, хоз.бытовые нужды рабочих и от мойки колес, составит 378884,36 куб.м..).

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при планируемом строительстве водохранилища не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается.

Баланс водопотребления и водоотведения (суточный и годовой)
таблица 72

Водопотребители	Водопотребление куб.м/сут			Водоотведение куб.м/сут			
	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего, с минусом безв.потерь	Безвозвратные потери
Технические нужды	90,98		90,98	90,98	-	-	90,98
Хоз-питьевые нужды рабочих		3,7	3,70	-	3,70	3,515	0,185
Мойка колес автомобилей	0,35		0,35	0,35		0,315	0,035
Всего	91,33	3,70	95,03	91,33	3,70	3,83	91,20
Водопотребители	Водопотребление куб.м/год			Водоотведение куб.м/год			

	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего, с минусом безв.потерь	Безвозвратные потери
Технические нужды	51858,02		51858,02	51858,02	-	-	51858,02
Хоз-питьевые нужды рабочих	-	2109,00	2109,00	-	2109	2003,55	105,45
Мойка колес автомобилей	199,50		199,50	199,50		179,55	19,95
Всего	52057,52	2109,00	54166,52	52057,52	2109,00	2183,10	51983,42

Производственные нужды. Техническая вода используется для пылеподавления, а также для нормального функционирования спецтехники. Согласно ресурсной ведомости, расход технической воды на производственные нужды в период проведения строительно-монтажных работ составит 51858,02 м³. Техническая вода используется привозная по договору.

Водоотведение. От жизнедеятельности рабочих образуются фекальные сточные воды. Сбор фекальных стоков предусмотрен в водонепроницаемые съемные контейнеры туалетов.

Септик будет откачиваться ассенизатором. После строительства данного водохранилища, ввода в эксплуатацию, будут подписаны все соответствующие договора с подрядными организациями.

Сточные воды в своем составе будут содержать загрязняющие вещества, характерные для стоков этой категории - органические загрязнения (БПК), нитраты, нитриты, азот аммонийный, фосфаты, сульфаты, хлориды, взвешенные вещества.

Водоснабжение и канализация на период эксплуатации.

Отбор воды из поверхностного источника для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится. Собственных артезианских скважин на территории нет.

Водоотведение. От жизнедеятельности рабочих образуются фекальные сточные воды. Сбор фекальных стоков предусмотрен в водонепроницаемые съемные контейнеры туалетов. Септик будет откачиваться ассенизатором.

После строительства данного водохранилища, ввода в эксплуатацию, будут подписаны все соответствующие договора с подрядными организациями.

Септик будет откачиваться ассенизатором. После строительства данного водохранилища, ввода в эксплуатацию, будут подписаны все соответствующие договора с подрядными организациями.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при эксплуатации не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается.

Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, полив площадки с твердым покрытием и полив зеленых насаждений.

Расчет потребления воды произведен в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Водоснабжение. Внутренний водопровод и канализация зданий». Для учета воды установлен водомер при вводе на объект. Для расчета использована норма согласно Приложения 3, равная 12 л/сут., на одного рабочего персонала

Хозяйственно-питьевые нужды цеха:

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$$Q_{\text{сут}} = G \cdot K \cdot 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{сут}} \cdot T, \text{ м}^3/\text{год}$$

где: $Q_{\text{сут}}$ – объем водопотребления в сутки л,

G – норма расхода воды, 12 л/сут,

K – численность персонал - 4 ч в смену

$Q_{\text{год}}$ – объем водопотребления в год,

T – время водоснабжения, 365 дн/год.

$$Q_{\text{сут}} = 12 \cdot 4 \cdot 10^{-3} = 0,048 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,048 \cdot 365 = 17,52 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полив зеленых насаждений

Полив осуществляется 120 раз в теплый период года в рабочие дни при норме на один полив 5л/м²

(СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»).

Площадь полива составляет 1 121 м²

$$Q_{\text{сут}} = 5 \cdot 1\,121 \cdot 10^{-3} = 5,605 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{год}} = 5,605 \cdot 120 = 672,6 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

В пределах водоохраных зон не допускается:

- 1) проведение авиационно-химических работ;
- 2) применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;
- 3) использование навозных стоков для удобрения почв;
- 4) размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;
- 5) складирование навоза и мусора;
- 6) заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, тракторов и других машин и механизмов;
- 7) размещение новых дачных и садово-огородных участков при ширине водоохраных зон менее 100 м и крутизне склонов прилегающих территорий более 3 градусов;
- 8) размещение стоянок транспортных средств, в том числе на территориях дачных и садово-огородных участков. Запрещение по размещению стоянок транспортных средств относится к организации коллективных стоянок личных и государственных

автомашин, не запрещая машин личного пользования.

9) проведение рубок главного пользования;

10) возведение, реконструкция зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также работ по добыче полезных ископаемых, землеройных и других работ, без согласования с местными исполнительными органами и уполномоченными органами в области: использования и охраны водного фонда, охраны окружающей среды, управления земельными ресурсами, энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

11) при совпадении водоохраных зон и зон санитарной охраны следует руководствоваться требованиями санитарных норм и правил.

3. В пределах водоохраных полос дополнительно к ограничениям, указанным в пункте 2 не допускается:

1) систематическая распашка земель;

2) применение удобрений;

3) складирование отвалов размываемых грунтов;

4) выпас и организация летних лагерей скота (кроме использования традиционных мест водопоя) устройство купочных ванн;

5) установка и устройство сезонных и стационарных палаточных городков;

6) размещение новых дачных и садово-огородных участков;

7) выделение участков под индивидуальное жилищное или дачное и другое строительство;

8) прокладка проездов и дорог (кроме прогонов к традиционным местам водопоя скота);

9) движение автомобилей, тракторов и механизмов, кроме техники специального назначения.

4. Земельные участки в водоохраных зонах полосах водных объектов и водохозяйственных сооружений могут быть предоставлены во временное пользование физическим и юридическим лицам в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан, с условием соблюдения установленных требований к режиму хозяйственной деятельности.

5. Согласно статьи 145-1 Водного кодекса Республики Казахстан №481 от 9 июля 2003 года положения настоящего режима не распространяются на эксплуатацию зданий и сооружений, возведенных в пределах границ водоохраных полос до 1 июля 2009 года. При этом их эксплуатация допускается только при наличии организованной централизованной канализации, иной системы отвода и очистки загрязненных сточных вод или устройства водонепроницаемых выгребов с обеспечением вывоза их содержимого.

При производстве строительства за расчетную продолжительность строительства проектом предусматриваются водоохранные мероприятия по снижению рисков загрязнения водно-земельных ресурсов:

1. Обеспечение питьевой и технической привозной водой.

2. Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой.

3. Применение исправных механизмов и техники, исключающих утечку топлива и масел.

4. Ремонт и тех.обслуживание строительной техники производится на производственных базах подрядчика или субподрядных организаций.

5. Исключить размещение складов ГСМ, мест временного хранения отходов и отстой строительной техники в водоохранной полосе.

6. Проезд строительной техники производить по дороге, имеющей твердое покрытие.

7. На завершающей стадии строительства с переходом на этап рекультивации выводить используемую технику за пределы площадок строительства.

Контроль за соблюдением природоохранного законодательства Республики Казахстан на строящемся объекте возлагается на ответственного производителя работ, назначенного руководством подрядной организации.

При производстве работ по строительству плотины не будет нанесен ущерб водным ресурсам.

2.2. Характеристика объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, почвы

Согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года № 932 Об утверждении перечня объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения (с изменениями и дополнениями от 24.05.2011 г.) на рассматриваемой территории не имеются геоморфологические объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского и международного значения, а также участков недр, представляющих особую экологическую, научную, культурную и иную ценность, отнесённых к категории особо охраняемых природных территорий республиканского значения.

Также объекты, указанные в перечнях к Постановлению Правительства Республики Казахстан № 1212 от 18 ноября 2010 г., «Об утверждении перечня геологических, геоморфологических и гидрогеологических объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского и международного значения», «Перечня участков недр, представляющих особую экологическую, научную, культурную и иную ценность, отнесённых к категории особо охраняемых природных территорий республиканского значения», на рассматриваемой территории отсутствуют.

4.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

В настоящее время согласно перечню особо охраняемых природных территории Республиканского значения, утвержденной Постановлением Правительства РК от 26 сентября 2017 г. № 593 на территории Байзакского и Таласского районов нет особо охраняемые природные территории республиканского значения. Согласно письму Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области № 3-596 от 19.04.2023 г. на исследуемой территории отсутствуют также особо охраняемые территории местного значения (Приложение 14).

Лесной фонд. Согласно письму № исх: 01-01-16/177 от: 06.04.2023 г. Жамбылской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира Лесного Комитета МЭГиПР РК (Приложение 8) географические координатные точки планируемых объектов строительства указанные в пояснительной записке проекта находятся вне территории государственного лесного фонда. Выполнение работ по строительству плотины предполагается наземными строительными машинами.

В подготовительный период выполняются следующие земляные работы:

1. С поверхности строительной площадки и подъездных путей снимается почвенно-растительный слой и сдвигается в бурты.
 2. Производится разбивка оси трассы.
 3. Расчистка площадки и придорожной полосы от мусора;
 4. Очистка существующей насыпи, полотна, резервов и полосы отвода от травы, на проектную ширину;
 5. Отсыпка и планировка рабочих монтажных площадок;
 6. К рабочим монтажным площадкам устраиваются подъездные пути
- По окончании земляных работ растительный грунт используется для рекультивации земель, отведенных во временное пользование.

Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы

Для охраны земель от воздействия объекта необходимы следующие условия:

- соблюдение границ территорий, отводимых для строительства;
- оснащение рабочих мест строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- мойка машин и механизмов в специально оборудованных местах.

Для уменьшения вредного воздействия на почву в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) организация временных производственных баз, стоянок автомобильно-строительной техники и других временных объектов строительства в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- недопущение захламления зоны строительства мусором, строительными отходами, ГСМ; своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания строительства при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складированных строительных материалов, организация слива отработанных масел и применение механизированной заправки строительных машин;
- необходимые мероприятия (высадка зеленых насаждений) вокруг гидротехнического сооружения и по руслу реки, с обеспечением соответствующей инфраструктуры по уходу и поливу.
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных и внутрипостроечных дорог;
- должны осуществляться также мероприятия по охране почв от ветровой и водной эрозии.

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, воздействие на окружающую территорию в период проведения строительно-монтажных работ будет минимальным.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается использование общераспространенных полезных ископаемых, которые будут приобретены у отечественных поставщиков, следовательно, не приведут к истощению используемых природных ресурсов в связи с отсутствием процесса добычи из недр.

Также будут приняты необходимые меры с целью недопущения нарушения прав других собственников и землепользователей.

Воздействие на недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются.

2.3. Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и животный мир

В настоящее время в числе постоянных млекопитающих доминирует отряд грызуны: малый суслик, полевка обыкновенная, полевка общественная, водяная крыса, степная пеструшка, мышь полевая, мышь лесная, мышь домовая, крыса рыжая. Создание дополнительных мест размножения, успешное размножение, теплая зимовка, приводит к росту численности видов, расширению территории обитания.

Поскольку, основными продуктивными биотипами в области являются водоемы с прибрежной растительностью и возделываемые поля, то наиболее многочисленными обитателями данной территории являются водно-болотные и степные птицы, к которым мы причисляем также камышового луня, околоводных воробьиных, голубей, серую ворону, грача, галку, различные виды жаворонков и каменок. По характеру пребывания, гнездящимися являются — 75 видов, пролетными — 112, прилетают на зимовку 15, живут оседло — 9.

Влияние строительной деятельности на животный мир практически не ощутимо. Постоянно живущие на данной территории мелкие животные и птицы, легко приспособляются к присутствию человека и его деятельности.

О посредственное воздействие может проявиться в запылении и химическом загрязнении почв и растительности продуктами сгорания топлива от автотранспорта и от стационарного оборудования, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

При проведении строительных работ существенного негативного воздействия на животный мир и растительность не происходит.

На территории площадки для строительства проводилось обследование на наличие зеленых насаждений. В результате обследования зеленых насаждений, попадающих под снос, не было обнаружено.

Также участки не являются местом обитания и путями миграции редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир.

Возможные виды воздействий на растительный мир - механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются.

В период строительного-монтажных работ предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах

полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горючесмазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительно-монтажных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к вспугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

В ходе строительства основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I - факторы косвенного воздействия.

Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем.

Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия

автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II - факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийном строительстве и эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения строительных работ природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

2.4. Характеристика объекта как источника физического воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Мероприятия при планируемой ВЛ

Для планируемой ВЛ предусмотреть мероприятия согласно статей 240) Меры по сохранению биоразнообразия, 241) Потеря биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия, 244) Экологические требования при общем пользовании животным миром, 245) Экологические требования при осуществлении градостроительной и строительной деятельности; 246) Экологические требования при строительстве и эксплуатации электрических сетей, 247) Экологические требования при выкашивании сухой прибрежно-водной растительности Кодекса, в частности все линии электропередач должны быть выполнены самонесущим изолированным проводом (СИП), в случае невозможности строительства СИП, предусмотреть траверсы с навесными изоляторами и со 100% оснащением птицевозащитными устройствами (ПЗУ) изолирующего типа при сопровождении профильной научной организации, обеспечить ежегодное ведение зоологического мониторинга (в том числе и орнитологического).

Шум, вибрация

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся, %:

- > на низкочастотные, если $f < 400$ Гц;
- > на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- > на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.

Производственный шум. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от

продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование - в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях - 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

Допустимый уровень звука на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельско-хозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин составляет 80 дБ(А).

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, свое-временной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин - устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

Воздействие электромагнитных полей

Интенсивность ЭМП на рабочих местах и местах возможного пребывания персонала, обслуживающего установки, генерирующие электромагнитную энергию, не должна превышать предельно допустимых уровней: по электрической составляющей в диапазоне:

- 3 МГц - 50 В/м;
- 3-30 МГц - 20 В/м;
- 30-50 МГц - 10 В/м;
- 50-300 МГц - 5 В/м.
- по магнитной составляющей в диапазоне частот:
 - 60 кГц-1,5 МГц - 5 А/м;
 - 30 МГц-50 МГц -0,3 А/м.

Плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц (СВЧ) следует устанавливать исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени пребывания в зоне облучения. Во всех случаях она не

должна превышать 10 Вт/м² (1000 мкВт/см²), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше 28 °С) - 1 Вт/м² (100 мкВт/см²),

Максимально допустимая напряженность электрического поля в диапазоне СЧ не должна превышать 500 В/м, в диапазоне ВЧ - 200 В/м.

Наиболее эффективной мерой защиты от воздействия ВЧ электромагнитных полей является использование дистанционного управления радиопередатчиками. При отсутствии дистанционного управления следует рационально размещать передатчики и элементы фидерных линий в специально предназначенных помещениях.

Защита от облучения электромагнитными полями обеспечивается проведением конструктивных и организационных защитных мероприятий, которые разрабатываются на основании расчетов и прогнозирования интенсивности ЭМП. Конструктивная защита обеспечивается рациональным размещением антенн радиопередающих устройств и радиолокационных станций и применением защитных экранов.

Для защиты населения от возможного вредного воздействия электромагнитных полей от линий электропередач (ЛЭП) - использование метода защиты расстоянием, т.е. создание санитарно-защитной зоны, размеры которой обеспечивают предельно допустимый уровень напряженности поля в населенных местах. Наибольшее шумовое воздействие будет отмечаться на рабочих площадках (местах). Применение современного оборудования для всех технологических процессов, применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи за пределами СЗЗ не ожидается.

Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;

- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными

объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;

- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации предприятия, заключающиеся в проведении ежегодного радиационного мониторинга.

*Согласно ПРОТОКОЛА измерений радиологической лаборатории содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений, измерения плотности потока радона с поверхности грунта мБк/м²*сек - 15-35, при допустимой плотности потока 80 мБк/м²*сек. (приложение).*

Согласно ПРОТОКОЛА дозиметрического контроля естественный гамма-фон местности составляет - 0,11-0,12 мкЗв/ч, при допустимой 0,30м. (приложение).

2.5. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления. Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

- промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.

- коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

Согласно Классификатору отходов (утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

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.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т.д. определяется согласно Экологическому кодексу по Классификатору отходов, утверждаемый уполномоченным органом по охране окружающей среды.

В результате намечаемой деятельности будут образовываться следующие отходы (период строительства):

- строительные отходы;
- отходы от сварки;
- отходы, загрязненные ЛКМ,

отходы от использования битума;
 отходы от мойки колес;
 промасленная ветошь;
 твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – 3708,9111 т/год, из них неопасных – 3687,7776 т/год, опасных – 24,127 т/год .

Расчет норм образования отходов

2.5.1. Опасные строительные отходы

Осадок мойки колес - образуется при отстаивании воды из мойки колес в отстойнике. Данный вид относится к шламу, содержащие опасные вещества, биологической обработки промышленных сточных вод

Таблица 73

<i>Наименование</i>	<i>Осадок мойки колес</i>
По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожаро неопасны, невзрывоопасны, обладают реакционной способностью. Код идентификации отхода: 19 08 11* Уровень опасности отхода - опасные.	
$M=Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - V/100)$ т/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
Q - объем сточных вод, поступающих на очистку, т;	179,55
Нефтепродуктов	
С _{до} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	100
С _{после} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	20
V – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.	0,600
Взвешенные вещества	
С _{до} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	3100
С _{после} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	70

В – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.	0,600
Количество нефтепродуктов, т/период	0,0359
Количество взвешенных веществ, т/период	1,3601
Общее количество отходов от мойки колес составит	1,3960

Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ

В результате проведения работ по окраске изделий образуются бочки из под растворителя, жестяные банки из под краски, ёмкости из под лакокрасочных материалов, фильтры с лакокрасочными материалами, шлам гидрофильтров и т. д.

Тара (жестяные банки) из-под масляных красок, лака и растворителя.

Таблица 74

<i>Наименование</i>	<i>Тара из под ЛКМ</i>
<p>Данный вид отхода образуется при проведении покрасочных работ. Состав тара металлическая - 5%, тара пластмассовая - 40%, сух.остаток краски -15% Твердые, пожароопасные, класс опасности - III. Складирование отходов в металлические контейнера, с последующей утилизацией, на договорной основе.</p> <p>Меры предосторожности при обращении с отходами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение в строго отведённых местах; - соблюдение мер противопожарной безопасности; - при возгорании применяют распыленную воду или пену. <p>Тара из под краски транспортируется подрядной организацией по договору.</p> <p>Международный код идентификации отхода: 08 01 11*</p> <p>Уровень опасности отхода – опасные.</p>	
Количество отходов тары из под ЛКМ определяется по формуле:	
$M = Q/M * m * 10^{-3}$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	2025
M- масса тары, т;	50435,00
n - число тары	50
Mк -масса краски в таре, т;	0,701
a - содержание остатков краски в таре в долях от Mk (0,01-0,05)	0,70710

Количество ЛКМ, т/период	0,70710
Тара из-под растворителей	
<p>Данный вид отхода образуется при проведении покрасочных работ. Состав тара металлическая - 5%, тара пластмассовая - 40%, сух.остаток краски -15% Твердые, пожароопасные, класс опасности - III. Складирование отходов в металлические контейнера, с последующей утилизацией, на договорной основе. Меры предосторожности при обращении с отходами: - хранение в строго отведённых местах; - соблюдение мер противопожарной безопасности; - при возгорании применяют распыленную воду или пену. Тара из-под краски транспортируется подрядной организацией по договору. Международный код идентификации отхода: 08 01 21* Уровень опасности отхода– опасный.</p>	
Количество отходов тары из под ЛКМ определяется по формуле:	
$M = Q/M * m * 10^{-3}$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	2024
Q - расход сырья на период строительства, кг;	1029,55
M - вес сырья в упаковке, кг	5
m - вес пустой упаковки из под сырья, кг;	0,040
<i>Количество растворителя, т/период</i>	0,00824
Общее количество тары из под растворителя и ЛКМ	0,71534

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, не пожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасные.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (остатки ЛКМ), оксиды железа, кремния, алюминия.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.
Продолжительность временного хранения отходов (накопления) на твердой поверхности (асфальтированной) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные-монтажные работы по договору.

Отходы битума и битумной мастики

Количество типовых норм трудно устранимых потерь материалов в процессе строительного производства оставляет 3 % от общего объёма битума и мастики. Уровень опасности отхода - опасные.

Международный код идентификации отхода: 17 03 01* Вид отходов считается как опасный

Расчёт объёмов образования отхода битума и мастики во время строительных работ приведён в таблице

Таблица 75

Наименование материала	Количество материала, т	Наименование отхода	Количество отхода	
			%	т
Битум нефтяной , мастика битумная ГОСТ 30693	1067,17	Отходы битума и	3	0,32

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь, образуются при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасный, III класса токсичности. Промасленная ветошь образуется при обслуживании строительной техники и автомашин. Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 12%, влага -15%.

Представляет собой твёрдые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна. Для временного размещения предусматривается специальная металлическая ёмкость с крышкой. По мере накопления сдаётся на специализированное предприятие.

Таблица 76

Наименование	Промасленная ветошь
<p>Промасленная ветошь образуется из чистой ветоши после использования её в качестве обтирочного материала. Данные отходы характеризуются как пожароопасные, не взрывоопасные.</p> <p>Промасленная ветошь не обладает реакционной способностью.</p> <p>Меры предосторожности при обращении с отходами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение в строго отведённых местах; - соблюдение мер противопожарной безопасности; - при возгорании применяют распыленную воду или пену. <p>Промасленная ветошь транспортируется подрядной организацией по договору.</p> <p>Международный код идентификации отхода: 15 02 02* Уровень опасности отхода – опасный.</p>	
<p>Количество отходов определяется по формуле:</p>	

$N = M_o + M + W$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
M_o – поступающее количество ветоши,	44,1556
M – норматив содержания в ветоши масел	5,298672
W – норматив содержания в ветоши влаги	6,623340
Количество промасленной ветоши, т/период	56,0776

Неопасные строительные отходы

Согласно исходных данных строительные отходы. Данный вид отходов считается как смешанные отходы строительства и сноса, образуются на территории строительства - опалубка, древесные отходы, мешки из-под цемента, остатки разобранных ж/б конструкций и пр.

Также строительные отходы могут образовываться при разбивке бетона, организации вахтового поселка, мобилизации и демобилизации полевого лагеря, прокладке подъездных дорог. Включают обломки, куски, грунт, пыль.

Отходы не токсичные. После разбивки бетонных оснований они вывозятся по договору подрядной организацией на полигон ТБО.

Международный код идентификации отхода: 17 09 04

Уровень опасности отхода – не опасные.

Таблица 77

<i>Наименование</i>	<i>Строительные отходы</i>
Количество строительных отходов определяется по формуле:	
$M_{\text{бетон}} = P * V$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
Мусор строительный (механизированная)	18,36

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) на твердой поверхности (асфальтированной) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные-монтажные работы по договору.

Отходы от сварки

Объем образования отходов от сварки определяется по [Л.19] и составляет:

$$N = M \times a, \text{ т/год}$$

где: M - фактический расход электродов, т/год;

a - остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода.

Результаты расчетов сведены в таблицу:

Таблица 78

Наименование	Огарки электродов
<p>Металлолом, отходы металла, образовавшегося при ремонте автотранспорта и специальной техники и огарки электродов. Химический состав: Fe, токсичные компоненты отсутствуют.</p> <p>По мере накопления на площадке временного хранения отходы автотранспортом вывозятся подрядной организацией для последующей утилизации на специализированном предприятии.</p> <p>Международный код идентификации отхода: 12 01 13 Уровень опасности отхода не опасные</p>	
<p>Количество сварочных отходов определяется по формуле:</p>	
$N = \text{Мост} * Q, \text{ тонн/год}$	
<p>Исходные параметры:</p>	
Параметр	Объем
Мост – расход электродов т:	0,406874299
Q - остаток электрода	0,015
Количество огарков электродов, т/период	0,0061031

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, основными токсичными компонентами отходов являются оксиды железа и марганца.

Отходы от сварки предусмотрено собирать в герметичный ящик на площадке строительства. Рекомендуются передавать на утилизацию в специализированное предприятие.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) на твердой поверхности (асфальтированной) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные-монтажные работы по договору.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные-монтажные работы по договору.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы

Данные отходы образуются от нужд рабочих, сухой уборки территории. Состоят из мелкой бумажной, полиэтиленовой упаковки, пищевых отходов, смета.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых по [Л.19], численности рабочих, фонда времени работы. Результаты расчетов приведены в таблице 79:

Твердо-бытовые отходы (ТБО) от жизнедеятельности работающего персонала на период строительства рассчитывается в соответствии с «методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г., №100-п.

На период строительства предусматривается размещение рабочие в 3х вахтовых поселков общее количество строителей 1128 чел., тогда в каждом поселке будет находится по 376 рабочих.

Таблица 79

Наименование	Коммунальные отходы (ТБО)
<p>Твердые бытовые отходы представлены пластиковыми емкостями, упаковочными материалами, бумагой, бытовым мусором, сметом из офисных помещений и прилегающих к ним территорий и т.д. Включают пищевые отходы. Отходы нетоксичны. По мере накопления они вывозятся по договору подрядной организацией на полигон ТБО.</p> <p>Международный код идентификации отхода: 20 03 01 Уровень опасности отхода – не опасный.</p>	
Количество коммунальных отходов определяется по формуле:	
$N = N1 * n * t$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
N1 – годовая норма образования отходов, 360 кг/год или 0,986 кг/сут;	0,25
плотность	0,2
месяц	12,0000000
n – численность персонала, чел	148
t - рабочие месяцы	9
Количество коммунальных отходов, т/период	5,55

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 углеводороды (полимеры, целлюлоза), оксиды кремния, органические вещества.

Сбор отходов предусмотрен в герметичный контейнер, установленный возле бытового вагончика.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы по договору.

2.5.2. Предлагаемые образования отходов

Нормативы размещения отходов, установленные при строительстве проектируемого объекта представлены в таблицах ниже.

Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Таблица 80

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	84,6579	-
в т. ч. Отходов производства	79,1079	-
отходов потребления	5,55	-
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы, 20 03 01	5,55	5,55
Строительные отходы, 17 01 01, 17 04 05	18,36	18,36
Отходы от сварки, 12 01 13	0,0061	0,0061
Опасные отходы		
Промасленная ветошь, 15 02 02*	56,0776	56,0776
Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ, 15 01 10*	0,715335	0,715335
Осадок мойки колес 19 08 11*	1,3960	1,3960
Битум нефтяной, мастика битумная ГОСТ 30693 17 03 01*	2,5528	2,5528

Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при строительстве, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические

требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п. 2 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

- временное хранение отходов - это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;

- размещение отходов - хранение или захоронение отходов производства и потребления;

- хранение отходов - складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления

- захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока.

Согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», ст. 317 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI Экологический кодекс Республики Казахстан, 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. Оператор объекта, должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных

отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. А также, предусмотреть сортировку

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;
- 6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Согласно ст 318 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы.

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Согласно ст 319 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых,

выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно ст 320 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, 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).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Согласно ст. 325 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Согласно ст. 326 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, к вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Согласно ст. 333 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, отдельные виды

отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают установленным в соответствии с настоящим Кодексом критериям.

Виды отходов, которые могут утратить статус отходов в соответствии с пунктом 1 настоящей статьи, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно ст. 334 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

Разработка и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представление и контроль отчетности об управлении отходами осуществляются в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

На стадии разработки РООС, в проекте необходимо учесть выбросы от заправки техники и оборудования, образование отходов от техники и оборудования (если заправка будет осуществляться на территории строительной площадки специализированным автотранспортом) (шины, аккумуляторы, отработанные фильтры, масла, технические жидкости, тормозные накладки и т.д.), медицинского обслуживания, питания, спецодежда и обувь, при этом учесть пункт 2 статьи 25 Кодекса.

Экологические требования в области управления строительными отходами (ст.376 ЭК РК):

- Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

- Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

- Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

- Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

В соответствии со статьями 320, 329 и приказами и.о. Министр а экологии, геологии и природных ресурсов от 19.07.2021 года №261 «Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами», приказом и.о. Министр а экологии, геологии и природных ресурсов от 22.06.2021 года №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», в том числе учесть требования статьи 320, 321, 322, 323, 327, 329, 330, 331, 335, 344 Кодекса. Для образующегося отходов – отработанные шины и отработанные масла, необходимо руководствоваться требованиями по обращению с данными видами отходов согласно СТ РК 3129-2018, СТ РК 2187-2012, указать данные требования.

В соответствии с данным проектом, строительные отходы накапливаются отдельно на площадке временного хранения с твердым покрытием в течение 6-ти месяцев (до вывоза на переработку (утилизацию)) специализированной организацией.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 81

Сбор, накопление и рекомендуемые способы переработки/утилизации или удаления отходов производства и потребления

Таблица 81

Наименование отходов	код	Количество	Образование отходов	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	5	6
Период СМР				
Неопасные отходы				
Строительные отходы	17 01 07 17 04 05	84,6479	В ходе демонтажа механизма плотины	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства. Далее вывоз в специализированные организации по договору.
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	5,55	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0061	При проведении строительных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по
<i>Итого:</i>				23,92
Опасные отходы				
Тара металлическая из-под краски	15 01 10*	2,993	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями
Промасленная ветошь	15 02 02*	19,050	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин и обтирки рук	Сбор и накопление осуществляется в закрытых металлических емкостях, установленных в производственных помещениях с последующим сжиганием в котельной предприятия
Осадок мойки колес 19 08 11*	19 08 11*	1,7634	Осадок мойки колес	Образуется при отстаивании воды из мойки колес в отстойнике. Данный вид относится к шламу, содержащие опасные вещества, биологической обработки промышленных сточных вод
Битум нефтяной , мастика битумная ГОСТ 30693 17 03 01*	17 03 01*	0,32	Битум нефтяной , мастика битумная ГОСТ 30693	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных
<i>Итого:</i>				60,741771
Всего, в т.ч.				84,6579
отходы производства				79,1079

7.4 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов

7.4.1 Виды и объёмы отходов

Период строительства

Отходы, образующиеся при строительстве, будут включать в себя твёрдые бытовые отходы, строительные отходы, отходы остатков чёрного металла.

Твёрдые бытовые отходы (ТБО) будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала. Они будут включать в себя: бумагу, картон, стекло, полиэтиленовые упаковочные материалы, пластиковую упаковку (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минеральной воды), пищевые отходы (отбросы пищи), отработанные средства индивидуальной защиты, одежду (перчатки, защитные очки, ботинки, шлемы и комбинезоны, куртки, халаты) и т.д.

Строительные отходы будут включать в себя: остатки щебня, песка обрезки деревянных брусков.

Следует отметить, что спецтехника и автотранспорт, использующиеся для проведения строительства будут принадлежать Подрядчику.

Капитальный ремонт и техническое обслуживание техники во время строительства не предусматривается, будет проводиться на территории Подрядчика. Следовательно, образование отходов в результате обслуживания автотехники будет происходить за пределами строительной площадки. Вероятность появления таких отходов в период строительства очень мала, даже при их образовании отходы не остаются на территории строительства.

Ниже представлены Классификация и объёмы образования производственных отходов и ТБО, образующихся в процессе строительства.

Объёмы образования производственных отходов и ТБО, образующихся в процессе строительства проектируемых объектов представлены в таблице 7.4.1-1.

Таблица 7.4.1-1

Классификация и общие объёмы образования отходов при строительстве

№ п/п	Наименование отхода	Код отходов	Количество отходов, т	Рекомендуемый способ переработки/обезвреживания, объект размещения
Всего отходов, в том числе:			61,9007	
1	Коммунальные отходы.	200301	37,81	Размещение на муниципальном полигоне ТБО
2	Неопасные медицинские отходы подобные ТБО	Класс А	0,014	Передача специализированным организациям
3	Строительные отходы (остатки металлолома, щебня, песка, обрезки деревянных брусков, досок).	170904	18,36	Передача специализированным организациям
6	Отходы масляных красок, ацетона, раствора, олифа, лака и.т.д (банки жестяные).	170405	0,176	Передача в специализированную организацию
7	Древесные отходы (пеньки, стружки, обрезки, дерево)	030105	1,89	Передача местному населению
	Огарки сварочных электродов	120113	0,115	
	Промасленная ветошь	170303	0,04572	Передача в специализированную организацию
	Отходы битума и битумной мастики	170301	3,49	Передача в специализированную организацию

Период эксплуатации

При эксплуатации гидросооружения образуются твердые бытовые отходы обслуживающего персонала. Образуются также металл, отходы портативного оборудования и оргтехники, отработанные светодиодные лампы.

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области

Твердые бытовые отходы (ТБО) будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала. Они будут включать в себя: бумагу, картон, стекло, полиэтиленовые упаковочные материалы, пищевые отходы (отбросы пищи) и т.д.

Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления будет иметь негативное последствие на все компоненты окружающей среды, главным образом для почв.

При условии своевременной ликвидации отходов, изменения, которые претерпит природная среда, являются обратимыми, учитывая потенциальные возможности ОС по самовосстановлению.

Особо токсичные химические, биологические веществ на объекте при эксплуатации не образуются.

Загрязнение окружающей среды отходами эксплуатации при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено, так как предусмотрена утилизация и складирование всех видов промышленных и бытовых отходов.

Сбор хозяйственно-бытовых отходов будет производиться в контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО по мере накопления. Общее количество твёрдых бытовых отходов за год эксплуатации по аналоговому проекту составит 1,44 т/пер.

Металлолом. Обрезки труб, швеллеров и другой металлический лом, образующийся в результате технического обслуживания и ремонта оборудования. По опыту производства идентичных работ образование лома черных металлов составит около 0,20 тонн в год.

№ п/п	Наименование отхода	Код отходов	Количество отходов, т	Рекомендуемый способ переработки/обезвреживания, объект размещения
Всего отходов, в том числе:			3,6333	
1	Коммунальные отходы.	200301	3,346	Размещение на муниципальном полигоне ТБО
2	Неопасные медицинские отходы подобные ТБО	Класс А	0,014	Передача специализированным организациям
3	Отходы портативного оборудования и оргтехники	200136	0,071	Передача специализированным организациям
4	Отработанные светодиодные лампы	200135	0,0023	Передача специализированным организациям
6	Металлолом	170405	0,2	Передача специализированным организациям

Таблица 7.4.1-2 Нормативы образования и размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	3,6333	0	3,6333
В т.ч. отходов производства	0,2873	0	0,2873
отходов потребления	3,346	0	3,346
Неопасные медицинские отходы подобные ТБО	0,014	0	0,014
Металлолом (лом черных металлов)	0,2	0	0,2
Отходы портативного оборудования и оргтехники	0,071	0	0,071
Отработанные светодиодные лампы	0,0023	0	0,0023

Объёмы образования твёрдых бытовых отходов определены по нормам накопления ТБО на 1 человека в год принятым согласно Решения маслихата Таласского района Жамбылской области от 28 ноября 2017 года № 25-3.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/пер) определяется с учётом удельных санитарных норм образования бытовых отходов $-0,73 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, как неблагоустроенное домовладение.

Численность, рабочего персонала, занятого при эксплуатации будет составлять **16 человека** (обслуживающий персонал и охрана), (2 смены).

Норма образование твёрдых бытовых отходов составляет $0,73 \text{ т/пер}$ на одного человека при средней плотности отходов, которая составляет $0,20 \text{ т/м}^3$

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \sum_{i=1}^n p \times t$$

где: $M_{\text{обр}}$ – годовое количество отходов, т/пер ($\text{м}^3/\text{год}$),

p – норма накопления отходов, т/пер ($\text{м}^3/\text{год}$),

t – численность работающих, чел.,

Таким образом, общее количество твёрдых бытовых отходов за весь период строительства составит: $0,73 \times 1,0 \times 16 \times 0,2 = 3,346 \text{ т}$, (12,0 мес. разделить на 12 мес. = 1,0). Сбор хозяйственно-бытовых отходов будет производиться раздельным способом в контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО по мере накопления. Контейнерная площадка устанавливается с соблюдением санитарного разрыва.

Отходы портативного оборудования и оргтехники

На объекте источником образования отходов портативных оборудований является диспетчерская, где установлены 1 компьютер и принтер лазерный.

Офисная техника по своей конструкции относится к классу высокотехнологичных изделий. Бывшие в употреблении изделия можно восстановить путем замены изношенных частей на новые. Ремонт и восстановление офисной техники производят специализированные фирмы, которые забирают с собой изношенные детали.

Таким образом, офисная техника будет утилизироваться 1 раз в десять лет.

Количество образующихся использованных картриджей (масса) рассчитывается по формуле [12].

$M = m \times 0,000001 \times k \times n / r$, т/пер;

Где:

0,000001 –переводной коэффициент из грамма в тонну;

k - количество листов в пачке бумаги (стандартное количество листов в пачке формате А4 -500);

m – вес использованного картриджа (Canon LBP -8- 1115 г)

n –количество использованных пачек бумаги, шт.;

r – ресурс картриджа, листов на одну заправку (Canon LBP -8- 4000).

$M = 1115 \times 0,000001 \times 500 \times 500 / 4000 = 0,070 \text{ т/пер}$

Отработанные клавиатура и манипуляторы (мышь)

Количество образующихся за год использованных манипуляторов и клавиатур (масса) рассчитывается по формуле.

$M_{\text{манип}} = \sum m \times n \times 0,000001$, т/пер; $M_{\text{манип}} = 100 \times 1 = 0,0001 \text{ т/пер}$

Где:

0,000001 –переводной коэффициент из грамма в тонну;

m – вес одного изделия -100 г;

n –количество использованных изделий, шт.;

$M_{\text{клавиат}} = \sum m \times n \times 0,000001$, т/пер; $M_{\text{клавиат}} = 700 \times 1 = 0,0007 \text{ т/пер}$

m – вес одного изделия -700 г;

n –количество использованных изделий, шт.

Общая масса портативных оборудований и оргтехники - **0,071 т/пер.**

Отработанные светодиодные лампы

Отработанные светодиодные лампы образуются вследствие использования и истечение своего срока эксплуатации ламп при освещении производственных, жилых помещений и прилегающей территории (таблица 7.5.4-1 и таблица 7.5.4-2). Средний эксплуатационный срок службы светодиодных ламп – 30 000 часов. Расчет образования отхода производится по формуле:

$N = \sum n_i \times t_i / k_i$ [шт/пер]

$M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-3} / k_i$ [т/пер]

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области

где: N - количество отработанных ламп, шт.

M - вес отработанных ламп, т/пер.

n_i - количество установленных ламп i -ого типа, шт.

t_i - фактическое количество часов работы лампы, час/год.

k_i - эксплуатационный срок службы лампы, час.

m_i - вес одной лампы, кг.

Таблица 7.5.4-1 - Расчет образования отработанных светодиодных ламп

№ п/п	Название объекта	Наименование (тип) лампы	Кол-во ламп (шт.)	Время работы лампы (час/год)	Эксплуатационный срок службы лампы (час)	Масса одной лампы (кг)	Колво отработанных ламп за год	Масса отработанных ламп (т)
			n_i	t_i	k_i	m_i	N	M
1	Освещение здания диспетчерской плотины	Лампы светодиодные марки LED-100	69	2 190	30 000	0,52	1	0,0023
Итого:							1	0,0023

В отличие от люминесцентных ламп светодиодные лампы не содержат опасных веществ, которые могли бы причинить вред окружающей среде и человеку. Все равно утилизировать светодиодные лампы нужно, так как светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, относятся к отходам IV класса опасности – малоопасным. Это значит, что сам по себе такой отход не способен нанести вреда природе, но его составляющие – металл, пластмасса и т.д. – все же нарушают экологический баланс, загрязняют окружающую среду и разлагаются в течение долгих десятилетий. В то же время компонентный состав отхода позволяет использовать светодиодные лампы для вторичной переработки. Отработанные светодиодные лампы передаются на переработку специализированным предприятиям.

7.4.2 Декларируемое количество отходов

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год		
2025-26 г.г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/пер	Количество накопления, т/пер
Осадок мойки колес	1,3960	1,3960
Отходы битума и мастики	2,5528	2,5528
Промасленная ветошь	0,00776	0,00023
Отходы масляных красок и лака (банки жестяные)	0,715335	0,176
Итого:	60,74174	60,74174

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год		
2025-2026 г.г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/пер	Количество накопления, т/пер
Коммунальные отходы	5,55	5,55
Строительные отходы (остатки щебня, песка, обрезки деревянных брусков, досок)	18,36	18,36
Металлолом (лом черных металлов)	0,0061	0,0061
Итого:	23,92	23,92

7.4.3 Классификация и уровень опасности образующихся отходов

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.

Согласно Экологическому Кодексу все виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путём присвоения шестизначного кода.

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.

Согласно Классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

7.4.4 Особенности загрязнения территории отходами

Территория объекта не загрязняется отходами производства и потребления, так как предусматриваются мероприятия по складированию и утилизации отходов.

В период строительства и после окончания строительства объекта, не утилизируемые и не являющиеся токсичными, строительные и твёрдые бытовые отходы вывозятся по договорам со специализированными организациями. Периодичность вывоза отходов в процессе строительного производства принимается один раз в месяц или по мере образования.

Отходы металлических конструкций, весь металлический лом складировается в специальные контейнеры на открытой площадке металлолома и, по мере накопления, отгружаются в перерабатывающие предприятия.

Строительные отходы предполагается вывести на полигон ТБО, в качестве изоляции, а остатки песка использовать для устройства подстилающих слоёв под бетонные полы, обратной засыпки котлованов, траншей и т.д.

Для сбора мусора, мелкой тары, обёрточных материалов и других отходов временного хранения (до вывоза на полигон) необходимо предусмотреть установку специальных контейнеров на производственной площадке. Исключать при этом попадание жидких неочищенных стоков с площадок в водоёмы. На месте образования отходов предусмотреть контейнера для сбора мусора.

7.4.5 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов

Для обеспечения безопасности при обращении с отходами предусмотрены следующие мероприятия:

В ходе ведения проектируемых работ также рекомендуется:

1. Организовать систему сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключая загрязнение почвы отходами производства;

Для этого необходимо:

установка контейнеров для сбора мусора на специально оборудованных площадках;

- обустройство площадок для сбора строительного мусора;

- вывоз всех образующихся отходов по завершению строительства для размещения на городской свалке или для переработки в специализированных предприятиях.

2. Соблюдение правил обращения с отходами, хранение их согласно уровню опасности;
3. Организация своевременной сдачи отходов согласно заключённым договорам;
4. Организация места для временного хранения отходов с твёрдым покрытием и ограждением; использование герметичных ёмкостей или бочек для сбора и временного хранения отработанных масел;
5. Не допускать пролив каких-либо горюче-смазочных материалов на поверхность земли.
6. Организовать производственную деятельность с акцентом на ответственность персонала и подрядчиков за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
7. Организовать экологическую службу надзора за выполнением проектных решений и соблюдением законодательства Республики Казахстан.

Предлагаемые рекомендации позволят снизить воздействие образующихся отходов на окружающую среду при проведении строительных работ.

Аварийные ситуации могут возникнуть при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке отходов в места их хранения, переработки и захоронения. Основными источниками возможных аварийных ситуаций являются автомобильный транспорт и специальная погрузочно-разгрузочная техника.

Гарантией предотвращения аварийных ситуаций является:

- соблюдение требований и правил по технике безопасности погрузочно-разгрузочных работ;
- соблюдение правил эксплуатации транспортной и погрузочно-разгрузочной техники;
- наличие обученного персонала.

Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением не смешивания разных видов отходов. Твёрдые бытовые отходы размещаются на действующих полигонах ТБО.

7.4.6 Система управления отходами

За временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль.

В данном разделе производится описание системы управления отходами, образуемых в процессе проектируемой деятельности, включающей в себя 10 этапов технологического цикла отходов: 1) образование; 2) сбор и/или накопление; 3) идентификация; 4) сортировка (с обезвреживанием); 5) паспортизация; 6) упаковка (и маркировка); 7) транспортирование; 8) складирование (упорядоченное размещение); 9) хранение; 10) удаление.

Описание системы управления отходами

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
Твёрдые бытовые отходы (ТБО)		
1	Образование:	В результате жизнедеятельности и непроизводительной деятельности рабочих
2	Сбор и накопление:	Производится в контейнеры для мусора, в количестве 2 ед.
3	Идентификация:	Твёрдые, неоднородные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Уровень G
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	В контейнеры вручную, с территории автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется вывоз на полигон отходов, где будет происходить их размещение
9	Хранение:	Временное хранение в контейнерах
10	Удаление:	Планируется вывоз на полигон отходов
Строительные отходы		
	Образование:	В результате проведения строительно-монтажных работ на объекте
	Сбор и накопление:	Производится в металлический ящик
	Идентификация:	Твёрдые, нетоксичные, не пожароопасные отходы

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области

Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
Паспортизация:	Уровень G
Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение):	Планируется сдача по договору для последующей утилизации
Хранение:	Временное в металлическом ящике
Удаление:	Планируется сдача по договору для последующей утилизации
Тара из-под красок	
Образование:	В результате проведения работ на объекте
Сбор и накопление	Производится в спец. ёмкости
Идентификация	Твёрдые, токсичные, не пожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
Паспортизация:	Уровень А
Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение):	Планируется сдача по договору для последующей утилизации
Хранение:	Временное в спец. ёмкости
Удаление:	Планируется сдача по договору для последующей утилизации
Промасленная ветошь	
Образование:	В результате проведения ремонтных работ на объекте
Сбор и накопление	Производится в спец. ёмкости
Идентификация	Твёрдые, токсичные, пожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
Паспортизация:	Уровень А
Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение):	Планируется сдача по договору для последующей утилизации
Хранение:	Временное в спец. ёмкости
Удаление:	Планируется сдача по договору для последующей утилизации
Металлолом (лом черных металлов)	
Образование:	В результате проведения строительно-монтажных работ на объекте
Сбор и накопление	Производится в металлический ящик
Идентификация	Твёрдые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
Паспортизация:	Уровень G
Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение):	Планируется сдача по договору для последующей утилизации
Хранение:	Временное в металлическом ящике
Удаление:	Планируется сдача по договору для последующей утилизации

Светодиодные лампы

Сбор светодиодных ламп будет осуществляться в картонные коробки, в которых были получены новые лампы. Коробки установлены на складе.

Отходы портативного оборудования и оргтехники

Сбор отходов портативного оборудования и оргтехники будет осуществляться в картонные коробки в офисе.

Отходы лакокрасочных материалов

Сбор остатков лакокрасочных материалов осуществляется в металлические контейнеры, имеющие крышки и металлические поддоны объемом 0,78 м³. Контейнеры установлены в местах образования отходов на специально оборудованных площадках с твердым покрытием (щебень, асфальт, бетон).

Отходы асфальтовых вяжущих

Сбор отходов асфальтовых вяжущих осуществляется в металлические контейнеры, имеющие крышки и металлические поддоны объемом 0,78 м³. Контейнеры установлены в местах образования отходов на специально оборудованных площадках с твердым покрытием (щебень, асфальт, бетон).

7.4.7 Предложения по достижению нормативов размещения отходов.

Предложения по достижению нормативов размещения отходов производства и потребления не предлагается, так как размещение отходов производства и потребления как при строительстве, так и при эксплуатации на территории предприятия временное. Постоянного размещения не предусматривается.

7.4.8 Раздельный сбор отходов

Требование к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору и сортировке с учётом технической, экономической и экологической целесообразности регулируется «Требованиями к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учётом технической, экономической и экологической целесообразности», утверждённые Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482.

Раздельный сбор отходов осуществляется по следующим фракциям:

- "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;
- "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.
- опасные оставляющие коммунальных отходов, такие как электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные компоненты, собираются раздельно и передаются на восстановление специализированными организациями (предприятиями) в соответствии с пунктом 6 статьи 365 Экологического Кодекса.
- в контейнерах для "сухой" и "мокрой" фракций ТБО не складываются горящие, раскалённые или горячие отходы, крупногабаритные отходы, снег и лёд, опасные оставляющие коммунальных отходов, а также отходы, которые могут причинить вред жизни и здоровью лиц, повредить контейнеры или мусоровозы, а также запрещённые к захоронению на полигонах.
- строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте, организованные местными исполнительными органами.

Другие требования, такие как содержание контейнеров для сбора отходов, доставка отходов на полигон, согласно Классификатору отходов, самостоятельный вывоз строительных и крупногабаритных отходов в специальные места, организованные местными исполнительными органами регулируются вышеуказанным «Требованиям к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учётом технической, экономической и экологической целесообразности».

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды;

Выводы.

Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления будет иметь негативное последствие на все компоненты окружающей среды, главным образом для почв. Наиболее опасными веществами и материалами при реконструкции являются отходы, классифицирующийся 2 и 3 классом опасности.

При условии своевременной ликвидации отходов, изменения, которые претерпит природная среда, являются обратимыми, учитывая потенциальные возможности ОС по самовосстановлению.

Особо токсичных химических, биологических веществ на объекте не образуется.

Загрязнение окружающей среды отходами строительства при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено, так как предусмотрена утилизация и складирование всех видов промышленных и бытовых отходов.

Определено, что уровень воздействия отходов производства на компоненты окружающей среды невысок, исходя из соблюдения нормативов образования, временного хранения и утилизации отходов.

7.5. Физические воздействия

В районе предполагаемого размещения объекта появление техногенных источников шума обусловлено проведением работ по строительству водохранилища.

Строительство объекта будет сопровождаться воздействием физических факторов. Шумовые или вибрационные воздействия предполагаемой деятельности в основном рассматриваются как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Влияние шумовых воздействий выражается в звуковых колебаниях, передаваемых через воздух или твёрдые тела (поверхность земли).

Прогноз электромагнитной обстановки. При строительстве водохранилища воздействие электромагнитных полей на население и работников не будет, в связи с отсутствием источников

электромагнитных полей. Мероприятия по защите населения вблизи объектов от воздействия ЭМП промышленной частоты не требуется.

Линий электропередач (ЛЭП) также не является источником электромагнитного воздействия, в связи с их отсутствием.

Таким образом, при условии соблюдения режима санитарно-защитной зоны, воздействия вредного электромагнитного воздействия не ожидается.

Шумовые воздействия

Величина воздействия **шума и вибраций** на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п.

Так как строительство предусматривается на значительной расстоянии от населённых мест, и работы будут осуществляться в дневное время рассматриваемые физические воздействия оказываются на рабочий персонал и диких животных.

При реализации проекта, основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт, краны, компрессорные агрегаты и другие машины и механизмы,

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума.

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков, планируемых при строительстве работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учётом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на объекте, даст возможность значительно снизить последние.

В целом комплексное воздействие шумовых факторов воздействия оценивается как слабое, ввиду кратковременности проводимых работ и незначительной концентрации техники. Работы будут проводиться в дневное время суток.

Расстояние до ближайшего населённого пункта более 5000 м.

Характеристики радиационной обстановки.

Общераспространённые полезные ископаемые используемые при строительстве (щебень, суглинок, песчано-гравийная смесь и др.) из действующих разведанных месторождений, поэтому относятся к категории радиационно безопасных, обращение с которыми может осуществляться без ограничений по радиационному фактору. Изменение радиационной обстановки по причине использования для нужд строительства, местной сырьевой базы строительных материалов близко расположенных месторождений исключается.

При строительстве должны использоваться строительные материалы не ниже I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждённых приказом Министра национальной экономики РК №155 от 27 февраля 2015 года.

В связи с тем, что на рассматриваемой территории показатели - среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области находится в пределах радиационно-гигиенического норматива - 1,2 Бк/м², изменения радиационной обстановки в связи с проводимыми работами не прогнозируется.

Территория, где планируется строительство водохранилища не является промышленной зоной. На исследуемой и прилегающей к ней территории отсутствуют источники физического воздействия (шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещение).

7.6 Характеристика производства по воздействию на почвенно-растительный покров и животный мир

7.6.1 Воздействие на почвенно покров

Воздействия при строительстве

В связи с реализацией планируемых работ, почвенно-растительный покров подвергается физическому и химическому антропогенному воздействию. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим нарушением почвенного покрова. Нарушение почв происходит в процессе подготовки участка, при производстве строительных работ. Загрязнение почв происходит при образовании и складировании строительных отходов.

На участках под сооружения и подвергающихся механическому повреждению почвенно-растительный покров будет полностью снят для последующей рекультивации, после завершения работ. Толщина снимаемого ППС земли 20 см.

Источником данного нарушения является транспорт и снятие почвенно-растительного покрова при создании водоема, временной базы строительства и устройство траншеи.

К факторам негативного потенциального (возможного) воздействия на почвы и земли при строительстве и эксплуатации, относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- дорожная дигрессия;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии почв;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

Потенциальным источникам воздействия при строительных работах на почвы и растительный покров относятся также - создание транспортных коридоров, нарушений почвенного покрова на месте временной базы, загрязнения поверхностного слоя почв при случайных разливах горюче смазочных материалов, а также при выпадении загрязнителей из атмосферного воздуха являются временными (в период проведения строительных работ). Проектными решениями предусмотрено проведение заправки спецтехники на специально оборудованных передвижных пунктах, организован сбор отработанных масел в специальные емкости, исключающие попадание и воздействие углеводородов на почвы. Поэтому возможное поступление и миграция ЗВ в почвы будет сведена к минимуму.

При строительных работах будет проводиться сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям охраны окружающей среды, что исключает их возможное воздействие на почвенный покров площадки сети и прилегающих территорий.

В рамках рекультивационных мероприятий воздействие на почвенный покров будет связано с устранением источников, потенциально оказывающих негативное воздействие на проектируемый узел и возможным распространением зон загрязнения.

Использование земель под строительство

Территория расположения объектов водохранилища находится в не населенном пункте и проходит по землям сельскохозяйственного назначения.

Механические нарушения почв

Согласно принятым проектным решениям, при подготовке площадки под строительство поверхностный слой грунта – земли будет срезан и вывезен в ближайшие пониженные места рельефа для засыпки и разравнивания, также для повторного использования при рекультивации. При проведении этих работ будет нарушен снятый почвенный покров. Интенсивность воздействия будет сильной.

Движение транспорта вне дорог в период строительства может вызвать механические нарушения почв прилегающих территорий. Почвенный покров под воздействием колес транспорта может терять свои свойства и быть легко подвержен дорожной дигрессии.

Восстановление механически нарушенных почв будет происходить быстро через 2-3 года. Однако интенсивность механических нарушений при передвижении транспорта вне дорог будет слабой за счет вводимых ограничений на использование несанкционированных дорог и езды вне дорог.

Возможное воздействие объектов накопления отходов предприятия на почвы – попадание в них загрязняющих веществ, содержащихся в отходах, исключено, так как проектом не предусмотрено складирование отходов (см.раздел отходов). Отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов. При соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и технологий, использовании материалов, в соответствии с экологическими, санитарными и технологическими нормами,

объекты проектирования не окажут негативного воздействия на состояние почв, геологической среды и не повлекут за собой изменения характера землепользования.

Этап эксплуатации

Почвенный слой. В результате зарегулирования р. Талас, изменения водного режима и изменения сроков климатических параметров будут происходить изменения в почвенном покрове нижнего бьефа гидроузла: уменьшение интенсивности отложений плодородных наносов, изменения в грунтовых водах. Основной негативный фактор – резкое снижение поступления наилка –главного звена формирования плодородия пойменных почв. Изменение естественного состояния водного режима почв будет способствовать ускоренному развитию эрозии и деградации почв пойменного комплекса

Важным фактором, минимизирующим негативные последствия создания водохранилища на почвенный покров, является отсутствие населенных пунктов и сельскохозяйственных угодий в береговой полосе. Кроме собственно затопления, к основным видам воздействия водохранилища в период эксплуатации следует отнести подтопление земель в прибрежной полосе, их деградацию и эрозию. В прибрежной зоне наблюдаются два процесса: фильтрация воды в берег и подпор грунтовых вод со стороны водохранилища. Ширина этой зоны – от нескольких десятков до первых сотен метров в зависимости от местных условий.

В результате зарегулирования реки, изменения водного режима и изменения сроков климатических параметров будут происходить изменения в почвенном покрове нижнего бьефа гидроузла: уменьшение интенсивности отложений плодородных наносов, изменения в грунтовых водах.

Основные виды воздействий на земельные ресурсы и почвы при эксплуатации водохранилища систематизированы ниже в табличной форме (Таблица 7.6.1-1).

Таблица 7.6.1-1.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы при эксплуатации объектов водохранилища

Вид воздействия	Характер воздействия	Уровень воздействия	Прогноз воздействия	Наиболее чувствительные почвы к воздействию
1	2	3	4	5
Изменение целевого назначения	Уничтожение продуктивных угодий	сильный	На весь период строительства, возврат земель и восстановление продуктивных земель после завершения строительства	Все почвы независимо от их генезиса.
Производство земляных и строительных работ	Уничтожение почвенного покрова на всей территории строительства	сильный	На весь период строительства. После завершения строительства рекультивация почвенного покрова.	Все почвы независимо от их генезиса.
Выбросы двигателей строительн. и дорожной техники	Загрязнение почвенного покрова	незначительный	В течение всего периода строительства	Почвы с застойным водным режимом
Формирование техногенного ландшафта и изменение мезорельефа территории	А) Изменение водного режима почв прилегающих к водохранилищу; В) Усиление эрозионных процессов	Незначительный Существенный	В течение всего периода строительства и эксплуатации В летний период (особенно в период выпадения продолжительных дождей)	А) Гидроморфные почвы прилегающие непосредственно к площадкам. В) эрозионно-опасные почвы на склонах.
Захламление поверхности отходами строительных материалов, мусором и др.	Загрязнение почвенного покрова в местах складирования	Незначительный	В течение всего периода строительства	Все почвы в местах складирования.

При заполнении водохранилища до запроектированной линии нормального подпорного горизонта, вызовет затопление почв. В прибрежной полосе водохранилища воздействие на почвы будет связано с переформированием берега, а также возможным подтоплением в результате подъема уровня подземных вод.

В целом нужно отметить, что заметные изменения почвенного покрова затронут относительно не большие площади, что связано с не большим размером водохранилища.

Воздействие работ по эксплуатации водохранилища на почвенный покров прилегающей территории будет связано сбором отходов.

При эксплуатации водохранилища будет проводиться сбор и утилизация всех видов отходов, согласно требованиям РК, что исключает их возможное воздействие на почвенный покров площадки сети и прилегающих территорий. Места сборов отходов в неправильном их сборе и обращении может быть источником загрязнения почвы.

Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров и структуру землепользования приведены в **Главе 8**.

Выводы:

Таким образом, при реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенно-растительный покров не ожидается, в различной мере будет иметь место временные нарушения структуры почвы, которые будут восстановлены через определенный промежуток времени.

Возведение водохранилища с учётом проектируемого озеленения территории позволит свести негативное воздействие на растительный и животный мир к допустимому.

Виды и характер воздействия следующие:

- водохранилище по продолжительности – постоянное, по масштабу воздействия - линейно-локальное;
- движение транспорта и другой специальной техники по степени воздействия – поверхностно-действующее, по продолжительности – нерегулярное, по масштабу - локальное.

В целом, воздействие проектируемых работ на почвенно-растительный покров при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается как незначительное.

Воздействие на растительность оценивается как локальное по масштабу, интенсивность сильная по значимости высокая.

Для размещения площадки строительства водохранилища изъятие дополнительных земель не предусматривается, потенциально опасные химические и биологические вещества не используются. По эпидемиологическим и радиологическим показателям превышений нормативов не наблюдается. Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение рассматриваемой территории. При благоустройстве участка будут предусмотрены мероприятия, направленные на защиту почвенного покрова.

7.6.2 Воздействие на растительность.

Растительный покров бассейна реки Талас связано с естественно-историческими условиями. Следует особо отметить, что участок, отводимый под строительства водохранилища на всем своём протяжении находится в водоохранной зоне (Приказ Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 419-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранной зоны и полос»).

Рассматриваемая территория не является территорией парков, заказников, растительных памятников природы. На участке проектирования не произрастают редкие и реликтовые виды растительности и деревьев, занесённые в Красные книги.

При строительстве в русле реки воздействие на растительный покров можно чётко разделить по степени воздействия:

- **Сильное отрицательное воздействие** с полным уничтожением растительного покрова и последующей заменой его части.
- **Значительное воздействие** растительный покров восстановится в течение длительного срока – процесс зарастания естественными видами растительности (плотина, участки после демонтажа строительного оборудования).
- **Положительное воздействие.** Сюда можно отнести искусственные озеленение и благоустройство территории, в данном случае это является положительным фактором.

Воздействие изменения растительного покрова. В процессе работ, связанных со строительством объекта, будет частично нарушен растительный покров. В результате нарушения растительного покрова, возможно, сокращение видового состава. При планируемом изменении произойдёт изъятие участков с растительностью, т. е. эти участки существующих станут непригодными для растений. Экологическое

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области

воздействие сведения растительного покрова и связанной с этим утраты местообитаний рассматривается как локальное.

Согласно письму РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на рассматриваемая территория не располагается на землях лесного фонда. Перед началом строительных работ выполняются планировочные работы, в связи с этим осуществляется снятие имеющегося почвенно-растительного слоя (ППС), из зоны затопления выкрчевывается (снос деревьев) 158 деревьев, в основном дикорастущие карагачи и лох мелколистный, (акт обследования **Приложение 7**).

Продолжительность. Утрата местообитаний будет носить долгосрочный характер.

Интенсивность. Интенсивность потенциальных воздействий на экологию считается допустимой.

Вероятность. Значимые воздействия на окружающую среду района считаются маловероятными.

Значимость воздействий. Значимость потенциальных экологических воздействий считается допустимой.

При дополнительных нагрузках возможны следующие изменения в окружающей природной среде:

- изменения флористического состава растительных сообществ, с внедрением сорных видов растений и образованием синантропной растительности;
- изменения фаунистического сообщества в растительных экосистемах, с образованием сообществ где доминируют синантропные виды животных;
- ухудшение почвенных условий вызовет неблагоприятное воздействие на растительный покров, угнетение почвенной биоты и высших растений

При этом угрозы редким, эндемичным видам растений в зоне влияния объекта нет, так строительство ведётся в пойме реки, а редкие, эндемичные виды растений в основном прорастают на склонах и затенённых участках.

По окончании строительства предусмотрено восстановление и озеленение нарушенных территорий. По проекту предусматривается посев трав и посадка деревьев и кустарников. Вязь высотой 3-3,5 м 26 шт. и бирючина высотой 0,5 м 93 шт.

Техногенное воздействие на растительный мир оказывает:

- срезка почвенно-растительного слоя и сруб деревьев;
- нарушение поверхностного слоя в процессе подготовки территории благоустройству.

Для смягчения воздействия на объекты растительного и животного мира и среды их обитания в соответствии с природоохранными нормами предусматриваются:

- озеленение территории.

В период эксплуатации минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается:

- движением автотранспорта и спецтехники только по автодорогам;
- осуществлением противопожарных мероприятий и др.

Благоустройство и озеленение территории с учётом компенсационных посадок зеленых насаждений позволит свести негативное воздействие на растительный и животный мир к допустимому.

Изъятие местообитаний как фактор прямого воздействия на растительность приведёт к частичному изъятию растительных сообществ на участках, отводимых для спрямления и расширения русла реки.

Изъятие местообитаний оценивается нами как допустимое ввиду низкой ботанической ценности растительных сообществ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от строительной техники и механизмов не окажут значимого влияния на сохраняемую растительность и растительный покров прилегающей территории ввиду крайне незначительного объема и кратковременного характера образования этих выбросов.

Таким образом, при строительстве на растительности в целом будет оказано неблагоприятное прямое местное временное воздействие обратимого характера (табл. 7.6.2-1).

Таблица 7.6.2-1

Оценка воздействия на растительность

Вид воздействия	Пространственный масштаб, балл	Временной масштаб, балл	Интенсивность воздействия, балл	Значимость, баллы
Этап строительства				
Срезка почвенно-растительного слоя	1 Ограниченное воздействие (площадь воздействия до 1км ²)	4 Многолетнее	4 Сильное	9 Воздействие низкой значимости
Загрязнение атмосферного воздуха от работы механизмов, транспорта	1 Ограниченное воздействие (площадь воздействия до 1км ²)	4 Многолетнее (до трех лет)	1 Незначительное	6 Воздействие низкой значимости

Обоснование объёмов использования растительных ресурсов.

Растительным ресурсам по количеству полезных растений относятся кормовые пищевые, лекарственные, медоносные. Ресурсная база лекарственных растений на этом участке невелика, поэтому ущерб от потери отдельных особей лекарственных растений будет не существенным, тем более, что эти виды являются обычными по всей территории южного Казахстана.

Отведённый под строительство участок является освоенной, сбор лекарственных и иных трав не производится, в связи их отсутствием.

Зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Химическое воздействие. Загрязняющие вещества от объекта будут поступать в зону прорастания растений в составе выбросов в атмосферу. Воздействия локальное - зона активного загрязнения (ЗАЗ) в радиусе 50 м вокруг стройплощадки в пределах отвода земли. Здесь имеет место преимущественное влияние на атмосферный воздух – выбросы от автотранспорта и строй механизмов. Воздействие оказывается только в период строительства.

Выводы.

Таким образом, при реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенно-растительный покров не ожидается, в различной мере будет иметь место временные нарушения структуры почвы, которые будут восстановлены через определенный промежуток времени.

Возведение водохранилища с учётом проектируемого озеленения территории позволит свести негативное воздействие на растительный и животный мир к допустимому.

Виды и характер воздействия следующие:

- водохранилище по продолжительности – постоянное, по масштабу воздействия - линейно-локальное;
- движение транспорта и другой специальной техники по степени воздействия – поверхностно-действующее, по продолжительности – нерегулярное, по масштабу - локальное.

В целом, воздействие проектируемых работ на почвенно-растительный покров при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается как незначительное учитывая, что новые озеленения восстановятся через 2-3 года..

Воздействие на растительность оценивается как локальное по масштабу, интенсивность не сильная по значимости высокая.

Этап эксплуатации

Изменение влажности и гидрохимического состава почв, изменение климатических условий вблизи заливов окажет заметное влияние на растительный покров, создаст благоприятные условия для одних видов растений и неблагоприятные для других.

Процессы, происходящие в пределах берегов заливов (подтопление, переработка берегов, изменение микроклимата), их масштабность и разнонаправленность будут влиять на изменение параметров биологического разнообразия –видовой состав и численность популяций многих представителей биоты с узкой экологической амплитудой.

В результате подтопления и изменения микроклимата растительный покров будет меняться в сторону мезофитизации и гигрофитизации (изменение фаунистического комплекса).

Для этапа эксплуатации комплекса механическое разрушение и нарушение растительного покрова будут сведены к минимуму. При создании водохранилища в зону затопления попадают участки, в настоящее время занятые различными растительными формациями. Это вызовет локальное снижение флористического разнообразия данной территории.

В случае затопления на проектируемой территории (водохранилище) со временем вероятнее всего появится прибрежно-водная и водная растительность подобная произрастающей в акватории водоемов области. Речь идет о разных группах водорослей и высших водных растений.

Переработка берегов процесс неизбежный и продолжительный. После затопления заливов до проектных отметок (НПУ), в результате отепляющего эффекта воды начнется формирование новой береговой линии. При разрушении берегов будут происходить обвалы берегов вместе с растительностью.

В целом, в окружении заливов (вне зоны затопления) условия произрастания растительности, скорее всего, улучшатся, и отрицательными проявлениями можно считать некоторое увеличение солончаков на более или менее пологих участках и снижение проективного покрытия растительного покрова на крутых прибрежных склонах за счет абразии берегов и эрозии почвы.

Таким образом, при эксплуатации Акмолинского водохранилища основными воздействиями на растительный покров будут отчуждение территории в зоне переработки береговой линии после наполнения

заливов, неизбежное затопление большого количества органического материала, изменение уровней высотных границ растительного покрова и др. Для этапа эксплуатации комплекса механическое разрушение и нарушение растительного покрова будут сведены к минимуму.

Некоторое снижение температур воздуха вблизи береговой линии не окажет отрицательного влияния на растительность данного района, т.к. охлаждающий эффект водоема будет погашен гористо-грядовым рельефом местности.

В нижнем бьефе нет оснований говорить о значительном влиянии водохранилища на растительный покров. Здесь будет проявляться лишь незначительное снижение континентальности климата за счет незамерзающей полыньи.

Изменение в растительном покрове поймы нижнего бьефа будет происходить в результате срезки уровней, в т.ч. в период летне-осенних наводнений (в определенной степени это положительное влияние), что должно также учитываться при прогнозировании водного режима зарегулированных водотоков.

Значимым экологическими аспектами в период эксплуатаций водохранилища, является передвижные источники и как определяющее потенциальное воздействие на растительность района намечаемой деятельности, является забор поверхностных вод. Учитывая возобновляемости поверхностных вод такое воздействие маловероятно.

7.6.3. Оценка воздействия на животный мир

На этапе эксплуатации

Создание водохранилища изменяет местный ландшафт. Это может отрицательно повлиять на привычный образ жизни и рефлексы животных: сезонные пути их миграции, условия их зимования, поисков пищи и т.п. Основные тенденции негативного воздействия:

1. *Снижение биологического разнообразия.* Пойма являются зоной повышенного биотопического и видового разнообразия. Однако в настоящее время в зоне затопления проектируемого водохранилища пойменные и долинные ландшафты занимают относительно небольшие площади. Создание водохранилища приведет к локальному затоплению долинных и пойменных экосистем и отдельных видов в зоне влияния водохранилища.

2. *Снижение биологической продуктивности животного населения* наблюдается на начальной стадии строительства водохранилища. В это время происходит разобщение кормовых и защитных станций. Этот фактор, наряду с затоплением мест обитаний, и охоты на хищников, а также увеличением частоты гибели животных от травм, может явиться одной из основных причин снижения численности животных на побережий водохранилища.

В совокупности с изменениями микроклимата изменения ландшафта могут привести к ухудшению условий гнездования птиц. Затопления пониженных территорий неблагоприятно сказываются на местах обитания мелких млекопитающих (мышевидные грызуны, насекомоядные, мелкие представители отряда хищных), а также местах зимовки амфибий и рептилий.

В зоне подтопления заливов произойдет постепенная смена биотопов от сухих к увлажненным, с соответствующей сменой комплексов животных. В первую очередь, это коснется беспозвоночных животных, а также мелких млекопитающих – мышевидных грызунов, мелких насекомоядных. Однако для лягушек эта тенденция будет иметь позитивные последствия, поскольку приведет к увеличению площадей биотопов данного вида.

Таким образом, воздействие на животный мир на этапе эксплуатации объектов водохранилища будет проявляться в следующих факторах:

- 1) направленных изменениях местообитаний;
- 2) нарушениях путей сезонных миграций и суточных перемещений;
- 3) повышении доступности угодий и возрастании интенсивности пресса браконьерства;
- 4) гибели насекомых и птиц от столкновения с проводами энергопередающей структуры (линии ЛЭП).

Но на разных функциональных участках Комплекса воздействие на животный мир будет действовать по-разному.

Воздействие на территории затопления ложа заливов. Наибольшее воздействие на животных будет проявляться на территории затопления ложа проектируемых заливов за счет гибели животных на

непостоянном ледяном покрове водохранилища, нарушения миграционных путей, гибели и беспокойства от прямого преследования.

Масштабы разовой потери кормовых ресурсов в результате воздействия строительных работ, также как и в долгосрочном плане (восстановление кормовой базы) оценивается как *низкие*.

Виды воздействия на животный мир будут сводиться к следующим факторам: изменение среды обитания из-за отчуждения земель под площадки строительства, коммуникации, затопление территории, вызывающее:

- высокую вероятность гибели мелких животных при полном изменении условий на территории затопления. Поскольку площадь отдельных участков строительства невелика, этот вид воздействий не может оказать существенного влияния на крупных млекопитающих, имеющих участки обитания, измеряемые десятками и сотнями квадратных километров, а также на крупных и средних птиц;

- изменение видового состава фауны в связи с изменением мест, пригодных для проживания отдельных видов;

- присутствие фактора беспокойства.

Влияние образования гидроузла на население птиц имеет разнонаправленный характер. В первую очередь на орнитофауне будет сказываться действие фактора беспокойства и смены местообитаний.

Создание водохранилища особо ощутимо для животного мира потому, что приводит к затоплению территории с особенно разнообразными условиями и богатыми кормовыми ресурсами. Во время первоначального затопления водохранилища снижается численность многих животных из-за массовой гибели молодняка, а зачастую и взрослых особей. Вместе с тем, создание водохранилища оказывает и благоприятное влияние на животный мир. Многие водохранилища стали местами отдыха перелетных птиц, другие – еще и местами постоянного обитания ценных птиц и животных.

Техногенное воздействие на растительный и животный мир оказывает:

- срезка почвенно-растительного слоя;

- нарушение поверхностного слоя в процессе подготовки территории в насыпи.

Основными факторами воздействия на большинство представителей фауны при планируемой деятельности будут:

- потеря мест обитания;

- нарушение мест обитания;

- физическое присутствие объекта;

- физические факторы воздействия – шум и свет.

- отходы;

- выбросы загрязняющих веществ в атмосфер;

На период эксплуатации значимыми источниками внешнего шума будут являться передвижные источники.

Отходы. Отходы при эксплуатации не будут содержать токсичных веществ, которые могут оказать необратимое влияние на фауну наземных позвоночных, в основном ТБО от эксплуатационного участка. В проекте предусматриваются места контейнеры для временного складирования отходов с учетом снижения негативного воздействия этого фактора на наземный животный мир (исключить размещение отходов вне границ водохранилища и на ненарушенных территориях в пределах участка, исключить открытое размещение отходов, представляющих опасность для объектов животного мира).

Временные места сборов твердых отходов будут также связаны с воздействием на животный мир этой территории.

На этапе эксплуатации образования значимых объемов отходов, которые могут оказать воздействие на наземных животных, не ожидается.

На этапе строительства.

Потеря мест обитания

При проведении работ по строительству водохранилища с этой территории будет срезан поверхностный слой грунта (почвенно-растительный покров) и вывезен в пониженные места рельефа для разравнивания (или хранения излишек на буртах). В результате проведения этих работ, на значительной части территорий строительной площадки будут уничтожены норы грызунов, убежища мелких хищников животных и т.д.

Большинство представителей этих видов, возможно, погибнет под колесами техники и при работах по перемещению грунтов. В узкой полосе по периметру площадки строительства, гибель представителей видов мелких млекопитающих будет частичной, поскольку они могут переместиться на ненарушенные территории.

В результате грунтовых работ будет уничтожено большинство представителей насекомых, а так же паукообразных и мелких наземных ракообразных, поскольку они не способны переместиться на безопасное расстояние и избежать, таким образом, гибели.

Воздействие на животный мир строительной площадки будет характеризоваться сильной степенью интенсивности.

Нарушение мест обитания животных

Проведение работ по строительству будет сопровождаться механическими нарушениями прилегающих территорий. Эта деятельность, с одной стороны, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность, с другой стороны, грунтовые насыпи могут стать новым местообитанием для животных, например, для грызунов.

Физическое присутствие объекта

Снятие растительного слоя под строительство сооружений и вертикальная планировка рельефа приведет к радикальному изменению местообитаний животных на данном участке. Ограждение территории водохранилища также будет способствовать изъятию территории из состава местообитаний наземных позвоночных.

Площадка не располагается на пути миграционных перемещений наземных животных.

Проведение строительных работ не вызовут значительное изменение в перемещениях крупных зверей на этом участке, так как проведение работ будет отпугивать ее.

Строительные работы не окажут воздействие на миграционные пути птиц.

В результате изъятия территорий под нормативные отводы для строительства объектов и сооружений (антропогенная экспансия) происходит изменение качества кормовой базы и как следствие изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза и вытеснению некоторых групп животных. Происходит нарушение местообитаний животных.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время, запахи и пр.) наиболее существенное воздействие оказывает локально вокруг района проведения работ. Между локальными очагами с сильным антропогенным присутствием сохраняются коридоры для перемещения животных.

Шумовое воздействие. На период строительства значимыми источниками внешнего шума будут являться строительная техника, передвижные компрессоры, а также грузовой автотранспорт, движущийся по территории объекта. Этот фактор может оказывать значимое воздействие на наземных животных.

Отходы. Отходы при строительстве не будут содержать токсичных веществ, которые могут оказать необратимое влияние на фауну наземных позвоночных. В проекте предусматриваются места временного складирования отходов с учетом снижения негативного воздействия этого фактора на наземный животный мир (исключить размещение отходов вне границ стройплощадки и на ненарушенных территориях в пределах участка, исключить открытое размещение отходов, представляющих опасность для объектов животного мира).

Временные места сборов твердых отходов будут также связаны с воздействием на животный мир этой территории.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК что минимизирует их возможное негативное воздействие на животный мир.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

- На этапе строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут являться значимым экологическим фактором.
- На этапе эксплуатации воздействия данного фактора на животный мир не ожидается.

Оценка воздействия на орнитофауну.

На этапе эксплуатации.

Положительным эффектом влияния заливов на животный мир является создание новых мест гнездования, кормежки, отдыха в пролетный период для водоплавающих и околоводных птиц. Вместе с тем, водоемы служат для птиц местами остановок и концентрации во время миграционного периода. В результате создания водохранилища возможно улучшение условий кормодобывания ряда дневных хищных птиц.

На этапе строительства.

Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение водоплавающих птиц установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Согласно проекту работы по строительства водохранилища теоретически могут оказывать распугивающее воздействие (шум, выбросы) на орнитофауну, но существенного вклада в общее антропогенное воздействие на орнитофауну (от судоходства и др.) внесено не будет.

Факторы беспокойства также потенциально могут проявиться в изменении поведения птиц и их перемещении в другие места.

7.6.4 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Оценка воздействия на водные экосистемы

На этапе эксплуатации.

Прогноз изменения условий обитания и видового состава гидробионтов

Прогноз биотических условий обитания и кормовой базы рыб. На формирование фитопланктона проектируемого водохранилища будут оказывать влияние, как речные притоки, так и сброс планктона из Кировского водохранилища. Кроме того, к факторам, влияющим на формирование гидробионтов при зарегулировании стока, относятся промышленно-коммунальные зоны населенных пунктов, особенности затопляемой площади (сельхозугодия, населенные пункты, болота). По основным гидрологическим, гидрохимическим и гидробиологическим показателям будущее водохранилище будет близко к Кировскому. В связи с поступлением в водную толщу из затопленного ложа органических и биогенных элементов в период заполнения и формирования водохранилища происходит бурное развитие фитопланктона. Это приводит к дефициту кислорода в придонных слоях воды вплоть до его полного отсутствия. Видовой состав фитопланктона, скорее всего, будут формировать виды, сейчас составляющие основу биомассы фитопланктона.

При постоянном летнем уровне и отсутствии зимней сработки на мелководных участках проектируемого водохранилища создадутся благоприятные условия для развития высшей водной растительности. Особенно это будет выражено в заливах, образованных в долинах основных притоков [35].

К отрицательным факторам массового развития макрофитов следует отнести отмирание и накопление их остатков в зимний подледный период. Зимой растительные остатки макрофитов будут разлагаться и тем самым уменьшать содержание кислорода в воде, способствовать накоплению сероводорода, углекислоты и сдвигать реакцию среды в кислую сторону. В этот период возможны локальные заморы.

В результате проектируемого зарегулирования реки Талас и наполнения проектируемого водохранилища в зоопланктонном сообществе произойдут существенные изменения, связанные с уменьшением скорости течения воды, прогреваемостью её поверхностного слоя, образованием мелководных затишных заливов и прибрежных зон, зарастающих высшей водной растительностью.

Формирование зоопланктонного ценоза водохранилища будет происходить за счет биофонда реки, проток, пойменных озер и вышележащих водохранилищ. Численность и биомасса зоопланктона в водохранилище вырастут значительно, особенно в заливах, нижнем и среднем участках. В верхнем участке зоопланктон количественно будет беден.

Состав и количественное развитие бентоса в проектируемом водохранилище, прежде всего, будут определяться теми своеобразными условиями существования, которые складываются в водоеме. Биофонд вышележащих водохранилищ и речной системы, на которой строится водохранилище, будет ресурсом для создания биоценозов в новом водоеме. Положительными факторами, влияющими на условия существования донных организмов в образуемом водоеме, являются его большая проточность, что благоприятно для насыщения воды кислородом, и постоянство уровня, создающее стабильные условия для развития донной фауны. Здесь, как и во всех водохранилищах, формирование зообентоса пойдет по пути разрушения старых речных биоценозов и создания новых озерных и озерно-речных [35].

Прогноз состава и структуры ихтиоценоза водохранилища.

Проектируемое зарегулирование стока реки плотиной и формирование искусственного водоёма приведет к изменению абиотических условий обитания речного ихтиоценоза в зоне проектируемого водохранилища. Прежде всего, значительно снизятся скорости течения, возрастут глубины, изменятся уровенный режим, температура воды, сроки замерзания и вскрытия водоема, гидрохимический режим.

Изменение видового состава ихтиофауны будет проходить в соответствии с закономерностями, установленными для большинства водохранилищ данного типа – исчезновение реофилов (видов, предпочитающих речные условия обитания) и постепенное увеличение доли и численности лимнофилов (видов, обитающих в условиях стоячей и слабопроточной воды). Зарегулирование стока вынудит рыб-

реофилов покинуть зону затопления, они рассредоточатся по основным притокам водохранилища, а также на не зарегулированном участке самого Таласа.

Проектируемое перекрытие реки плотиной не приведет к пресечению нерестовых и нагульных путей миграций видов рыб, в связи с их отсутствием на рассматриваемой территории.

Как известно на рассматриваемой территории реки обитают в основном Фитофилы - виды, откладывающие икру на высшую водную и залитую наземную растительность (щука, плотва, линь, судак, лещ), их доля составляет 95 %.

Зарегулирование стока приведет к затоплению и заилению нерестилищ реолитофилов, а в результате к прекращению воспроизводства, в первую очередь, именно этих видов. Тогда как для лимнофильных видов рыб, фитофильных и индифферентных по типу нерестового субстрата условия развития икры и молоди в зарегулированном водоеме оптимальны [35].

Смена реофильного комплекса видов на лимнофильный будет сопровождаться сокращением видового разнообразия и резким снижением численности большинства видов рыб.

Отсутствие зимней сработки и постоянство уровня в период открытой воды (согласно предварительным проектным данным) будет способствовать развитию высшей водной растительности, что благоприятно скажется на воспроизводстве фитофильных и индифферентных по типу нерестового субстрата видов (плотвы, окуня, леща, карася и др.). На первоначальном этапе формирования водоёма расширение зоны мелководий с залитой наземной растительностью приведет к значительному увеличению нагульных и нерестовых площадей, что будет способствовать вспышке численности плотвы, окуня, леща, ерша, щуки. Резкое увеличение выживаемости молоди первых поколений, появившихся в условиях зарегулированного водоема, обусловлено также разрежением плотности и снижением выедаемости молоди со стороны хищников. (Мамонтов, 1977)

На этапе строительства.

При строительстве в соответствии с природоохранными мероприятиями, степень защиты окружающей среды будут обеспечивать современные технологии и оборудование, которые применяются при строительстве водохранилища, что сводит к минимизации неизбежного ущерба биологическим ресурсам.

При строительстве проектируемого водохранилища биологическим ресурсам в их числе рыбным ресурсам будет нанесен локальный неизбежный ущерб на р.Талас.

Характер наносимого ущерба. Технология проведения работ исключает непосредственную гибель рыб, как активных пловцов.

Влияние строительства плотины в русле реки носит локальный характер и в большинстве случаев вызывает сокращение рыбных запасов водотоков опосредованно через снижение уровня развития кормовой базы рыб.

При этом основной пресс негативного воздействия испытывают организмы донной фауны.

На площадях, занимаемых плотиной, в русле реки зообентос погибает полностью. Кроме того, при отсыпке плотины и перемычки на участке ниже по течению образуется зона с повышенной мутностью и практически совпадающая с ней зона заиливания дна, что неблагоприятно скажется на донных организмах. В зоне повышенной мутности происходит снижение численности и биомассы зообентоса, уменьшается его видовое разнообразие. Для восстановления донной фауны на площади основания плотины потребуется не менее 3 лет.

Ихтиофауна.

На стадии строительства на рыб будет оказываться отрицательное воздействие от:

- Нарушения дна реки и донных отложений.
- Повышенной мутности вод.
- Физических факторов (шум, свет, вибрации).

Технология проведения работ исключает непосредственную гибель рыб, как активных пловцов. Влияние работ в русле носит локальный характер и вызывает сокращение рыбных запасов реки опосредованно, через снижение уровня развития кормовой базы рыб. При этом, основную нагрузку негативного воздействия испытывают организмы донной фауны.

Нарушение дна и донных отложений строительством плотины, взмучиванием и осаждением взвесей приведет к частичной или полной утрате среды обитания рыб, которые используют эту территорию для нагула и размножения.

Взрослые рыбы будут избегать воздействий, возникающих при строительстве сооружения. Эти вынужденные миграции являются нежелательными, поскольку приводят к перераспределению нагрузки на

потребление рыбами кормовой базы на разных участках реки. Строительство не приведет к нарушению миграционных путей части производителей от сформировавшихся популяций рыб. Косвенное воздействие на рыб произойдет за счёт частичной потери кормовой базы (планктон и бентос), обусловленной строительством.

Физическое присутствие на путях нерестовых и кормовых миграций рыб. Плотина, предусмотренная проектом не может оказывать воздействие на изменение природных путей миграций и снижение численности половозрелых рыб. Это связано с наличием водослива открытого, донного и обтекаемостью конфигурации плотины, которая позволяет беспрепятственно обходить его рыбам. Если даже будут препятствия, они будут носить локальный сезонный характер и не окажут значительного влияния на размножение и нагул обитающих здесь рыб.

Повышенная мутность вод, образующаяся при строительстве, оказывает воздействие на молодь рыб - через осаждение взмученных частиц, на личинок рыб - через повышенное содержание мелкодисперсных взвесей в течение 3 суток, во время их ската в толще воды. В условиях повышенной мутности около 100% придонной икры гибнет от заиливания и нарушения функций дыхания [51]. Взрослые рыбы в силу своего образа жизни достаточно адаптированы к повышению мутности и заметного воздействия на них этот фактор не оказывает.

Планктон.

Общее воздействие на количественный и качественный состав организмов планктона складывается из следующих основных воздействий:

- Физическое присутствие сооружений на реке.
- Взмучивание донных отложений и частичное рассеивание материала отсыпки при строительстве.

Физическое присутствие сооружений не вызовет изменения направлений и динамики течений, перераспределения планктона, переносимого течением. Явно выраженного воздействия на качественный, количественный состав планктона оказывать не будет, поскольку его перемещение в толще воды зависит от скорости и направления течения.

Взмучивание донных отложений и поступление с породой осадков приводит к уменьшению прозрачности вод и сокращению численности планктона, вследствие его гибели. Взмучивание донных отложений приведёт к повышению фонового уровня мутности воды до уровня, значительно превышающего ПДК на взвешенные частицы предложенного Патиным – 10-30 мг/дм³ [50].

Увеличение в толще воды фонового содержания взвешенных минеральных частиц, более 20÷30 мг/дм³, вызывает у пелагических ракообразных осаждение их в дыхательных путях и на поверхности жабр. В результате нарушаются процессы нормального газообмена, что приводит к резкому понижению уровня общего обмена и последующей гибели гидробионтов от недостатка кислорода [52].

Увеличение концентраций взвешенных минеральных частиц снижает прозрачность вод, поступление в фотический слой световой энергии вызывает их осаждение на светочувствительной поверхности микроводорослей, что в конечном итоге приведёт к снижению скорости фотосинтеза и массовой их гибели [52].

Наиболее существенно воздействие повышенной мутности на фито - и зоопланктон будет наблюдаться в период строительства и будет наиболее значительным.

Воздействие физических факторов. Организмы зоопланктона в наименьшей степени подвержены воздействиям физических факторов (свет, шум, вибрация, электромагнитное излучение), имеющих место при строительстве сооружений. Беспозвоночные водной толщи наиболее чувствительны к восприятию колебаний давления воды, предупреждающих их о приближении к источникам вибрации [51]. Поэтому продолжительное распространение в водной толще колебаний, что особенно характерно для стадии строительства, может приводить к некоторому снижению численности планктонных организмов [51].

Бентос.

На количественный и качественный состав бентоса, находящегося в зоне строительства, основное влияние будут оказывать:

- Нарушение и захоронение поверхности дна и донных отложений в процессе строительства.
- Физические факторы (шум, свет).

Нарушение и захоронение дна части реки в процессе строительства плотины приводит к безвозвратному захоронению сообществ бентосных организмов, являющихся объектами питания рыб. На площадях, занимаемых сооружениями в русле, зообентос погибает полностью.

В зоне повышенной мутности происходит снижение численности и биомассы зообентоса, уменьшается его видовое разнообразие.

Захоронение бентоса в результате строительстве плотины произойдет на площади 260 000 м². Строительство сооружений приведёт не только к единовременной потере бентоса под основанием

сооружений, но и в последующем - к ежегодной потере биологической продукции, образующейся от утраченной биомассы в процессе индивидуального роста входящих в состав сообщества особей.

Физическое присутствие сооружений существенного воздействия на качественный и количественный состав донной фауны оказывать не будет.

Физические факторы (шум, вибрации, освещение) способны оказывать негативное влияние на донные организмы [52], однако, методика количественных оценок этих воздействий отсутствуют.

Физические факторы оказывают на обитающих в реке рыб, в основном, локальное воздействие слабой интенсивности. Освещение сооружений в темное время суток охватывает незначительную площадь и существенного воздействия на поведение большинства рыб не оказывает (Казанчев, 1981).

Физические факторы на акватории будут оказывать негативное воздействие на рыб, поскольку может быть для них фактором беспокойства и препятствием на путях привычных миграций рыб. Работа техники и других вспомогательных механизмов способствует уходу рыб из района строительства. Радиус избегания рыб от источника звука составляет 100-1000 м, а порог чувствительности к звуку - 125 дБ.

Согласно выполненным расчетам ущерба, за период строительства общие потери рыбным ресурсам в переводе рыбной продукции составляет **210,74** кг, Ущерб в тенге в ценах 2023 г. при строительстве плотины составил **829 352,0 (восемьсот двадцать девять тысяч триста пятьдесят две) тенге.**

Интенсивность негативного воздействия на ихтиофауну физического присутствия искусственного сооружения оценивается как *слабая*; пространственный масштаб – как *локальный*, временной масштаб – как *многолетний*.

В таблице 7.6.4-1 на основе вышеизложенного представлена оценка воздействия на рыб при строительных работах, связанных со строительством водохранилища.

Таблица 7.6.4-1

Оценка воздействия на рыб

тип воздействия	интенсивность (балл)	пространственный масштаб (балл)	временной масштаб (балл)	значимость воздействия (балл)
строительство водохр.. (Воздействие на планктон в результате стр.) и нарушение кормовой базы	значительное	локальное	продолжительное	низкое

Так как на р.Талас не обитают ценные виды рыб, и повсеместной распространенностью местных видов рыб во всех равнинных реках и озерах Казахстана нет оснований для выполнения каких либо мероприятий по охране ихтиофауны, подлежащих охране. Генофонд их не нуждается в охране и с созданием объектов водохранилища не нарушается.

В качестве основного варианта компенсации ущерба рыбному хозяйству от строительства Акмолинского водохранилища предлагается разовое зарыбление близлежащей к р.Талас рыбохозяйственной реки мальками карпа. Таким образом, предусмотренные мероприятия по восстановлению рыбных запасов позволят компенсировать ущерб ихтиофауне и создать в регионе условия для развития любительского рыболовства.

Выводы по разделу 7.6

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и количество отходов при строительстве проектируемых объектов и сооружений негативно скажется как на состоянии почвенного и растительного покрова, так и на представителях животного мира.

При соблюдении запланированных природоохранных и рекультивационных мероприятий при строительных работах безвозвратных негативных последствий в состоянии почвенно-растительного покрова не ожидается.

Антропогенное воздействие на животный мир в основном будет иметь шумовое воздействие и фактор беспокойства. При этом не будет оказано влияние на привычные места обитания (скопления) животных, так как интенсивной миграции животных последние годы не наблюдалось и отвод земли временное. Представители животного мира данного района хорошо приспособлены к обитанию в условиях антропогенного воздействия.

С учетом возмещаемого ущерба речным гидробионтам воздействие предполагаемой деятельности речным гидробионтам оценивается как не значительное.

В целом прогнозируемое воздействие на животный мир от строительства водохранилища сооружениями будет значимым на ограниченной локальной территории – непосредственно на выделенном под реализацию проекта участке и небольшой прилегающей зоне воздействия.

Возведение водохранилища с учётом компенсационных выплат за ущерб рыбным ресурсам позволит свести негативное воздействие на растительный и животный мир к допустимому.

Проект согласован Жамбылской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира письмом №30-08-02/239 от 08.08.23 г. (**Приложение 14**), а также Шу-Таласской межобластной территориальной инспекцией рыбного хозяйства (**Приложение 15**).

7.7. Оценка воздействия на ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные. Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур.

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные. Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не связаны с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складированы в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Воздействие гидроузла на ландшафты связано, прежде всего, с их затоплением при создании водохранилища. На небольшой площади будут нарушены ландшафты в районе строительства основных сооружений гидроузла. Акмолинское водохранилище при всех рассматриваемых отметках НПУ будет водохранилищем долинного типа, т.е. будет распространяться в основном в пределах современной долины р.Талас без образования расширений и протяженных заливов. Поэтому затоплению подвергнутся, в основном, долинны экосистемы по берегам р.Талас и приустьевые участки притоков, развивающиеся на пойменные и террасовые поверхностях. Эти территории традиционно характеризуются большим биоразнообразием, а также достаточно плодородными почвами. Поэтому воздействие на долинны ландшафты оценивается как значимое. В целом проектируемое водохранилище окажет весьма умеренное воздействие на почвенный покров, что определяется небольшой площадью затопления водохранилища, преобладанием крутых склонов и относительно слабой развитостью аккумулятивных форм рельефа.

Площадь затопления земель составляет лишь около 30% (от 29,3% - 35,1%) от общей площади зеркала водохранилища. Непосредственно используемых земель под пастбища и залежи будет затопляться 382,67 га (что составляет 6,6-5,5% от общей площади затопления земель). Кроме того, воздействие на почвенный покров будет связано с его разрушением в результате переформирования берегов и подпором подземных вод (см. главу, посвященную оценке воздействия на геологическую среду). Изменения в растительности при создании водохранилищ происходят в нескольких направлениях. Во-первых, происходит замена наземных экосистем водными. Однако ввиду сильного расчлененного рельефа берегов со сравнительно не большой долей пологих береговых пространств, существенных трансформаций в структуре растительности не предвидится.

Также будут затоплены пойменные растительные сообщества – заросли кустарников и пойменные луга. Долинны экосистемы имеют высокую значимость для обеспечения нормального функционирования р.Талас, путем предотвращения загрязнения водного объекта. В связи с этим в Водном кодексе РК предусмотрена организация водоохранной зоны вдоль поверхностных водных объектов.

После наполнения водохранилища и окончания формирования береговой зоны начнутся процессы формирования новых береговых ландшафтов на водохранилище. Опять же из-за узкой полосы затопления в их формировании существенную роль будут играть растительные насаждения, произрастающие в настоящее время на склонах долины. Таким образом, на берегах вновь сформировавшегося водохранилища ландшафты будут определяться существующими в настоящее время склоновыми долинными ландшафтами.

7.8 Оценка воздействия на сейсмичность

Сейсмические условия гидроузла.

О масштабах сейсмической опасности в Казахстане можно судить по карте сейсмического районирования, задача которой состоит в предсказании места возникновения и интенсивности будущих сильных землетрясений. В настоящее время действующей картой сейсмического районирования Казахстана является карта, включенная в Строительные нормы Республики Казахстан «Строительство в сейсмических районах» (СНиП РК 2.03-30-2006). Согласно этой карте около 25 % территории республики отнесена к сейсмической опасной зоне, где возможны землетрясения с интенсивностью 6 и более баллов. Согласно данным нормам сейсмоопасные зоны располагаются в южных и юго-восточных районах Казахстана, центральная, западная и северная часть республики отнесены к асейсмичным зонам.

Не большая часть территории Жамбылской области, согласно сейсмическому районированию расположена в сейсмичных районах с вероятной магнитудой землетрясений в 5-8 баллов.

Наведенная сейсмичность. В настоящее время достоверно установлено, что техногенное влияние на природную среду в некоторых случаях вызывает наведенную сейсмичность. Статистические данные свидетельствуют о том, что параметры плотины и водохранилища для возникновения наведенной сейсмичности имеют важное значение. Так, при строительстве плотин высотой до 10 м землетрясения вызвали только 0,63% плотин от их общего количества, при строительстве плотин высотой до 90 м – 10%. Высота плотины Акмолинского водохранилища составит 11,7 м.

Как считает Н.И. Николаев (1988 г.), сейсмическая активность проявляется, если общий объем воды в водохранилище превышает 1 км³, а максимальная глубина достигает 90 м и более. Х. Гупта и др. (1979 г.), изучив случаи наведенной сейсмичности, предположили, что на частоту толчков и интенсивность землетрясений оказывают влияние: 1 – скорость увеличения уровня воды при заполнении, 2 – продолжительность нагрузки, создаваемой толщей воды, 3 – максимально достигнутая нагрузка, 4 – период, в течение которого сохранялись высокие уровни.

Очевидно, что наведенная сейсмичность возникает только там, где геологические условия и современная геодинамическая обстановка благоприятны для развития этого явления. К этому еще следует добавить, что важным фактором является влияние порово-трещинного давления, которое нейтрализует геостатические нагрузки, уменьшает трение в горных породах, изменяет их прочность и т.д., а также мелкоблоковость ложа водохранилища.

Таким образом, при оценке интенсивности землетрясений от наведенной сейсмичности в районе планируемой Акмолинского водохранилища, вероятно, можно иметь в виду 2-3 балла.

Эта интенсивность не будет угрожать целостности плотины и строениям, но может оказывать влияние (ускорять) на экзогенные процессы, связанные прежде всего с берегопереработкой.

7.9 Положительное действия водохранилища на здоровье населения и экономику

Использование человеком природных ресурсов для удовлетворения своих потребностей – это исторический сложившийся и экологически важный элемент взаимодействия человеческой популяции с наземными и водными экосистемами. При этом с точки зрения с биосферно-биогеоценологических позиции, как сформулировал В.Н. Тимофеев-Ресорский, человечество должен научиться жить на проценты с круговорота вещества и энергии в биосфере, не истощая как это имеет место до сих пор, а наоборот наращивая природные ресурсы и производительные силы биосферы [38].

Создание водохранилищ, регулирование ими речного стока способствует более полному его использованию в интересах различных отраслей хозяйства. В то же время создание и эксплуатация водохранилищ в составе водохозяйственных систем вызывает ряд негативных и, как правило, неизбежных нарушений в природе и хозяйстве. Наиболее ощутимыми и заметными из них являются затопления и подтопления земель, переформирование берегов, изменение микроклимата и др.

Среды хозяйственных потребителей воды Акмолинского водохранилища крупнейшим является орошение.

Назначение водохранилища – орошение, вид регулирования стока многолетнее. Другими постоянными водопользователями коммунальные, сельскохозяйственные, промышленные предприятия Байзакского и Таласского районов. Водохранилище является местом обитания рыб и их спортивной ловли.

Для достижения всеми пользователями наибольшей технологической и экономической эффективности при сохранении естественного потенциала саморегулирования и самовосстановления экосистемы водохранилища необходимо разработка экологически обоснованной системы управления его комплексным использованием [39].

Такая работа - экологические основы системы управления комплексным использованием Акмолинского водохранилища, с учетом природно-климатические условия южного Казахстана, характеристики использования водного объекта и территории его водосборного бассейна задача следующего этапа проектирования.

Такая система управления как правила разрабатывается в совокупности с естественным процессом старения водоема и поступлением биогенных и органических веществ, обусловленных ухудшение качества воды, что в первую очередь затрудняет использование водохранилища в целях рекреации и хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Таким образом положительным моментом проектируемого гидроузла-обеспечения населения качественным продукцией сельского хозяйства, рекреационная деятельность, что положительно скажется на их здоровья, обеспечения других отраслей производства водоснабжением.

8. Мероприятия по минимизации, компенсаций и предотвращению негативного воздействия

Строительство и эксплуатация гидротехнического сооружения связаны с комплексным воздействием на все компоненты окружающей среды и окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, наземные и водный экосистемы, земельные ресурсы, хозяйственную деятельность и социальные вопросы. С целью оптимизации природопользования и минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду в составе проекта предусмотрен комплекс технических, технологических и организационных мероприятий. Предложенные мероприятия должны обеспечить устойчивое функционирование экосистем и хозяйственного комплекса.

Неблагоприятные воздействия намечаемой деятельности компенсируются за счёт обязательного соблюдения экологических требований при проведении хозяйственных мероприятий, ограничения объёмов использования природных ресурсов.

Предотвращение и снижение негативного воздействия и его неблагоприятных последствий на окружающую среду необходимо на этапе строительства. Ниже приводятся основные меры по предотвращению и минимизации воздействия.

8.1 Мероприятия по охране водных ресурсов

В районе водохранилища

Мероприятия по снижению негативных воздействий на водные объекты предназначены для своевременного обнаружения негативных изменений в природной среде и принятия обоснованных управленческих решений по предотвращению и минимизации экологического ущерба.

В состав мероприятий входят:

- организация стационарных инструментальных наблюдений за водным режимом участков водохранилища и питающих его поверхностных водотоков
- организация инструментальных наблюдений за гидрохимическим режимом водных объектов
- организация визуальных и инструментальных наблюдений за развитием опасных природных процессов на участке непосредственного воздействия водохранилища

Мероприятия по мониторингу окружающей среды будут организованы на высоком научно-техническом уровне, отвечающем современным представлениям о функционировании природных систем и позволяющем в короткие сроки при минимальных трудовых затратах получать реалистичную картину развития природных процессов. В частности, в полной мере будут использоваться дистанционные методы мониторинга природных систем, которые в последние годы получили широкое распространение в нашей стране.

На объектах водохранилища

В составе проекта предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению охраны поверхностных вод:

- выполнение строительных работ строго в границах рабочих площадок;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных проектом дорог;
- исключение слива горюче-смазочных материалов при заправке дорожно-строительной техники без поддонов, предотвращающих случайные проливы топлива и масел;
- применение эффективных нефтепоглощающих сорбентов для сбора случайных проливов топлива и масел от работающей на строительстве техники;
- исключение работы техники в форсированном режиме;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- организация бытового обслуживания работающих в передвижном бытовом вагончике, оборудованном биотуалетом и ёмкостью для сбора бытовых отходов;
- складирование строительных материалов на специально предусмотренной для этих целей площадке с последующим регулярным вывозом по мере необходимости;
- затаривание мелкого строительного мусора в одноразовые полиэтиленовые мешки для мусора для исключения пыления и разноса во время транспортировки;
- вывоз строительных отходов специализированным транспортом, оснащённым приспособлениями для исключения потерь и пыления во время транспортировки в места захоронения;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- планировка рельефа с устройством твёрдого покрытия в местах размещения строительной техники, спланированных с уклоном пять градусов от реки;

-до начала производства работ рабочие и инженерно-технический персонал подрядных строительных организаций должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ.

- в целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения при эксплуатации водохранилища проектом предусматривается запрет сброса загрязненных сточных вод.

- в целях предупреждения аварийных сбросов сточных вод на проводится профилактический осмотр оборудования и работы по устранению неисправностей узлов и механизмов.

Так как возведение сооружения предполагается осуществлять в границах водоохраной зоны реки Талас, то предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению режима водоохраной зоны реки:

- не допускать сброс ливневых вод, поступающих в реку Талас от зоны хозяйственной деятельности гидротехнического узла;

- обязательное соблюдение границы территории, отводимой для строительства объекта;

- выполнение строительных работ строго в границах рабочих площадок;

- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных проектом дорог;

- исключение слива горюче-смазочных материалов при заправке дорожно-строительной техники без поддонов, предотвращающих случайные проливы топлива и масел;

- применение эффективных нефтепоглощающих сорбентов для сбора случайных проливов топлива и масел от работающей на строительстве техники;

- исключение работы техники в форсированном режиме;

- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;

- организация бытового обслуживания работающих в передвижном бытовом вагончике, оборудованном биотуалетом и емкостью для сбора бытовых отходов;

- устройство дождевой канализации для сбора загрязнённых поверхностных стоков.

До начала производства работ рабочие и инженерно-технический персонал подрядных строительных организаций должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ.

Строительство водохранилища с учётом реализации мероприятий позволит свести негативное воздействие на водную среду реки Талас.

Другие мероприятия по охране водных ресурсов **при строительстве** представлены в таблице 8.1. -1.

Таблица 8.1-1.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Пп /п	Наименование мероприятий	Ожидаемый результат
1	Хозбытовые сточные воды временной базы будут собираться в гидроизолированный выгреб, и периодически, по мере наполнения все сточные воды будут вывозиться согласно договору.	Исключения попадания загрязняющих веществ в водные ресурсы.
2	Твердые бытовые отходы временно накапливаются на территории лагеря с последующим захоронением на специальных полигонах.	Исключения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду
	Применение для производственных нужд только технической воды или оборотной воды, не содержащих вредные вещества;	В целях рационального использования воды водные ресурсы.
3	Регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа; Исключение попадания нефтепродуктов и других вредных веществ на рельеф; Устройство вокруг площадки для мелкого ремонта автомашин берм, препятствующих смыву загрязняющих веществ, гидроизоляцию поверхности площадки, своевременных сбор и утилизация стоков, по договоренности с администрацией очистных сооружений. Для уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком исполнители строительных работ должны осуществлять следующие мероприятия: исключение сброса на поверхность земли отходов производства, организация регулярной уборки территорий. При попадании на рельеф нефтепродуктов должны быть немедленно приняты меры по предотвращению их распространения и удалению;	Предотвращает попадания загрязнителей в почву. Исключает вторичное загрязнение реки нефтепродуктами при возможном смыве

	Локализация участков, где неизбежны разливы ГСМ; При хранении материалов инертного состава, должны быть приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и тальми водами и выноса материалов в водотоки (складирование на возвышенных площадях с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью, вертикальной планировкой территории, устройство нагорных и водоотводных канав по периметру площадки для хранения). Предусмотреть «сухое» удаление замазученных пятен с дневной поверхности (в полевом лагере). В тех случаях, когда это невозможно, могут быть применены впитывающие вещества – сорбенты (пенополиуретан, торф, опилки и др.) с последующим их сбором и удалением.	
4	Соблюдение мер предосторожности при работе с транспортом и другими механизмами. Повышение степени пыле и газоочистки, повышение технического уровня эксплуатации строительных механизмов и транспорта;	Предотвращение аварийных ситуаций
5	При заправке автотранспорта исключить разливы и утечки углеводородов.	Исключения попадания загрязняющих веществ
6	Организовать сбор и очистку ливневых вод	Исключения попадания загрязняющих веществ

Мероприятия по охране водных ресурсов при эксплуатации представлены в таблице 8.1. -2.

Таблица 8.1-2.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Пп /п	Наименование мероприятий	Ожидаемый результат
1	Хозбытовые сточные воды будут собираться в гидроизолированный выгреб, и периодически, по мере наполнения все сточные воды будут вывозиться согласно договору.	Исключения попадания загрязняющих веществ в водные ресурсы.
2	Водозаборное сооружение должны быть оснащены водомерными приборами учёта потребления воды. Сброс сточных вод отсутствует	В целях рационального использования воды
2	Твердые бытовые отходы временно накапливаются на территории с последующим захоронением на специальных полигонах.	Исключения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду
3	Применение для производственных нужд только технической воды или оборотной воды, не содержащих вредные вещества;	В целях рационального использования воды водные ресурсы.
4	Для предотвращения резких колебаний уровня воды в нижнем бьефе и предотвращения заторно-зажорных явлений поддерживается максимально возможная равномерность стока, недопустимы резкие колебания уровней в нижнем бьефе.	
5	В осенне-зимний период и период весеннего половодья осуществлять мониторинг процессов зажоро- и заторообразования (и подъемов уровня воды)	
6	Обеспечение санитарного попуска не менее минимального среднесуточного расхода водотока в бытовом гидрологическом режиме летней и зимней межени года 95% обеспеченности (в соответствии с СанПиН 3907-85), что предусмотрено на текущей стадии;	В целях поддержания экологического состояния в нижнем бьефе
7	После создания водохранилища должна быть организована водоохранная зона с выделением прибрежной защитной полосы, в пределах которых действуют предусмотренные законодательством ограничения по хозяйственному использованию территории. Представляется обязательной отбивка и закрепление на местности контура прибрежной защитной полосы (ПЗП), в пределах которой ограничения хозяйственной деятельности регулируются. Разрабатывается по	

	отдельному проекту, по заказу местного исполнительного органа	
8	<p>- Организация стационарных инструментальных наблюдений за водным режимом участков водохранилища и питающих его поверхностных водотоков</p> <p>- организация инструментальных наблюдений за гидрохимическим режимом водных объектов</p> <p>- организация визуальных и инструментальных наблюдений за развитием опасных природных процессов на участке непосредственного воздействия водохранилища</p>	
9	Проектом предусматривается запрет сброса загрязненных сточных вод.	В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения при эксплуатации водохранилища
10	Проводится профилактический осмотр оборудования и работы по устранению неисправностей узлов и механизмов	В целях предупреждения аварийных сбросов сточных вод
11	<p>Регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа;</p> <p>Исключение попадания нефтепродуктов и других вредных веществ на рельеф;</p> <p>Устройство вокруг площадки для мелкого ремонта автомашин берм, препятствующих смыву загрязняющих веществ, гидроизоляцию поверхности площадки, своевременных сбор и утилизация стоков, по договоренности с администрацией очистных сооружений.</p> <p>Для уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком исполнители строительных работ должны осуществлять следующие мероприятия: исключение сброса на поверхность земли отходов производства, организация регулярной уборки территорий.</p> <p>При попадании на рельеф нефтепродуктов должны быть немедленно приняты меры по предотвращению их распространения и удалению;</p> <p>Локализация участков, где неизбежны разливы ГСМ;</p> <p>При хранении материалов инертного состава, должны быть приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и тальми водами и выноса материалов в водотоки (складирование на возвышенных площадях с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью, вертикальной планировкой территории, устройство нагорных и водоотводных канав по периметру площадки для хранения).</p> <p>Предусмотреть «сухое» удаление замазученных пятен с дневной поверхности (в полевом лагере). В тех случаях, когда это невозможно, могут быть применены впитывающие вещества – сорбенты (пенополиуретан, торф, опилки и др.) с последующим их сбором и удалением.</p>	Предотвращает попадания загрязнителей в почву. Исключает вторичное загрязнение реки нефтепродуктами при возможном смыве
12	Водозаборные сооружение обустроить гидростами	В целях рационального использования воды водные ресурсы.

8.2. Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, разработанные согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха при строительстве проектируемого объекта предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- в теплый период года увлажнение покрытия автодорог, строительной площадки и рабочих поверхностей складов с помощью поливочной машины;

- увлажнение и снижение пыли при выемочно-погрузочных работах;
- укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке;
- использование только исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах;
- использование современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечение надлежащего технического обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта;
- сокращение время прогрева двигателей строительной и авто техники;
- сокращение время работы двигателей на холостом ходу;
- использовать катализаторные конверторы для очистки выхлопных газов в автомашинах.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что при строительстве и реконструкции дамб образуются источники выбросов ЗВ в атмосферу. Однако выбросы ЗВ веществ будут носить временный характер. Проектными решениями предусматривается соблюдение всех мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

Предложенные меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса позволят обеспечить соблюдение нормативов ПДВ на всех стадиях строительства.

8.3 Природоохранные мероприятия по восстановлению почвенного покрова

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя предусматривается:

- размещение сооружений на минимально необходимых площадях с соблюдением нормативов плотности оборудования;
- движение автотранспорта только по отводимым дорогам;
- защита почвы во время строительства от ветровой эрозии путём трамбовки и планировки грунта при благоустройстве;
- последовательная рекультивация нарушаемых земель после окончания работ с выполнением всего комплекса агромероприятий;
- применение материалов, не обладающих экологической вредностью;
- для транспортных целей предусматривается использование существующей сети дорог.

Основные требования к снятию и хранению плодородного слоя почвы

Плодородный слой почвы является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию и последующему использованию.

Основные направления рекультивационных работ

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв и растительности являются проведение технической и биологической рекультивации.

В проектах рекультивация (восстановление) нарушенных земель предусматривается выполнение работ в два этапа – технический и биологический.

Технически этап рекультивации

Технический этап рекультивации запроектирован для механически нарушенных земель (выгреб, туалет и т.д.) и включает следующий комплекс земляных работ:

- срезку плодородного слоя почвы с полосы производства земляных работ и перемещение его к месту временного хранения;
- обратное перемещение плодородного грунта из отвалов, засыпки траншеи грунтом, равномерное распределение плодородного грунта в пределах рекультивированной полосы с созданием ровной поверхности;
- планировочные работы в полосе земельного отвода после завершения строительных работ и уборки строительного мусора для устранения ям и рытвин.
- вывоз за пределы территории зоны санитарной очистки (граница отведённого участка) нечистот из уборных, бытовых отбросов в специальные сооружения по обеззараживанию и переработке.

После окончания строительно-монтажных работ, засыпки траншеи минеральным грунтом, размещения его излишков, уборки мусора, вывода всех механизмов из зоны работ и демонтажа временных сооружений проводится обратное перемещение плодородного слоя почвы из отвалов и распределение по площадке равномерным слоем толщиной не менее 30 см в рыхлом состоянии. Затем проводится грубая и

чистовая планировка поверхности в полосе отвода. После завершения указанных работ участок считается подготовленным для следующего этапа – восстановления плодородия почв.

8.4 Мероприятия по сохранению растительного покрова

На этапе эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

1. Выполнение комплекса противопожарных мероприятий и запрещение выжигания растительности на прилегающих территориях;

- По окончании строительства предусмотрено восстановление и озеленение нарушенных территорий.

- Для смягчения воздействия на объекты растительного и животного мира и среды их обитания в соответствии с природоохранными нормами предусматриваются:

- озеленение территории.

В период эксплуатации минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается:

- движением автотранспорта и спецтехники только по автодорогам;

- осуществлением противопожарных мероприятий и др.

В целях выполнения ЭК (ст.263 и Приложение 4) предусматривается разработка проекта создания защитных лесных полос гидротехнического сооружения, а также предусмотрен уход и охрана зеленых насаждений. По окончании строительства предусмотрено восстановление и озеленение нарушенных территорий. По проекту предусматривается посев трав и посадка деревьев и кустарников. Вязь высотой 3-3,5 м 26 шт. и бирючина высотой 0,5 м 93 шт. Для ухода предусмотрен ежегодный объем воды при эксплуатации в подразделе 7.2.1 Потребность в водных ресурсах (таблица 7.2.1-2).

На этапе строительства. Строительство производится строго в пределах отведённых участков. Работы при этом должны выполняться способами, не вызывающими ухудшения противопожарного и санитарного состояния растений и условий их воспроизводства.

Мероприятия по охране кустарников:

- При производстве работ запрещается проезд машин и механизмов ближе 1м от кустов, не подпадающих в полосу расчистки. При невозможности выполнения этого требования в пределах установленной зоны должно быть уложено специальное защитное покрытие.

- В зоне радиуса 10 м от кустов не допускается: сливать ГСМ, устанавливать работающие машины, складировать на земле химические активные вещества.

- Сохранение кустов при строительстве является главным условием защиты сложившейся экологической системы.

- Снятие грунта над корнями кустов не допускается.

- В целях сохранения деревьев в зоне производства работ запрещается: забивать в стволы деревьев гвозди, штыри для крепления знаков, проводов и ограждений; закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев; складывать под кроной дерева материалы, конструкции, ставить строительные машины и грузовые автомобили.

8.5 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности животного мира

Основное воздействие на животный мир связано с изъятием земель под строительство объектов, подготовкой и планировкой площадок строительства (технической рекультивацией), размещением временных складов для хранения материалов, а также транспортировке оборудования и людей.

Большое значение имеет сокращение периода пользования землями для предусмотренных работ. Подрядная организация должна предельно сокращать время занятия земель, для чего следует строго соблюдать нормы продолжительности ликвидационных работ и сроки проведения рекультивации земель.

Мероприятия по охране животного мира

№п/п	Наименование мероприятий	Ожидаемый результат
1	Строгое соблюдение технологии производства работ	Уменьшение воздействия
2	Инструктаж персонала о недопустимости бесцельном уничтожении пресмыкающихся (особенно змей)	Сохранение видового состава животных
3	Запрещение кормления и приманки животных	
4	Размещение пищевых и других отходов только специальных контейнерах с последующим вывозом. Ликвидировать стихийные	Не позволит привлекать грызунов, многие из которых являются

	свалки, очистить территорию от нефтепродуктов.	переносчиками заболеваний	опасных
--	--	---------------------------	---------

9. Данные об остаточных уровнях воздействия и методы их контроля и мониторинга

Основной задачей осуществления производственного экологического мониторинга являются:

- организация наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды и источниками ее загрязнения;
- решение задач повышения экологической и промышленной безопасности объектов, т.е. вовремя принимать организационно-технические меры по защите окружающей среды.

Система комплексного экологического мониторинга за состоянием окружающей природной среды в районе проведения работ предусматривает включение мониторинга по атмосферному воздуху, речной воды, почвенному покрову земли.

Нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу регламентируется настоящим разделом для рассматриваемых источников загрязнения.

Размещение отходов производства, накопление сточных вод регламентируется также соответствующими разделами настоящего проекта.

9.1 Методы производственного контроля

Производственным объектом экологический контроль и мониторинг проводится при строительстве объекта и в период эксплуатации водохранилища. При этом контроль и мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится в период строительства, за водным ресурсом и в период эксплуатации. На период эксплуатации источников загрязнения атмосферы отсутствуют.

Для проведения контроля и мониторинга должны привлекаться специализированные лабораторий, имеющие соответственные лицензии. Нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу регламентируется настоящим ОВОС для рассматриваемых источников загрязнения.

Передача и временное размещение отходов производства, отведение сточных вод регламентируется также соответствующими разделами проекта ОВОС.

9.1.1. Атмосферный воздух

Объектами контроля по охране атмосферного воздуха являются уровень загрязнения рабочей зоны и на границе санитарно-защитной зоны. Методы контроля определяются по отраслевым нормативно-методическим документациям и Положениями по охране окружающей среды и настоящей работой.

Для осуществления мониторинга атмосферы в настоящей работе предусматривается создание системы контроля за источниками загрязнения атмосферы (ИЗА), которая представляет собой совокупность организационных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов.

Рекомендации по организации контроля за выбросами веществ в атмосферу от проектируемых объектов, определение категории источников выбросов загрязняющих веществ, периодичность и способ контроля за параметрами выбросов изложены в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78, РД 52.03.186-89, «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности», Москва, 1995 г. в разделе «Охрана воздушного бассейна района расположения объекта от загрязнения (Том 10, раздел 1.2).

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ и объемов газо-воздушной смеси в местах выделения вредных веществ в атмосферу.

При невозможности применения прямых методов измерения допускается использование балансовых, технологических и других методов определения выбросов.

9.1.2. Водные ресурсы

Для обеспечения производственных и хозяйственно-бытовых нужд рассматриваемые нами объекты имеют лимитированные объемы воды, оформленные в виде Договора с основным водопользователем.

Предприятие в части охраны водных ресурсов должно проводить производственный экологический контроль за:

- Рациональным использованием водных объектов, охраной поверхностных вод от загрязнения, засорения и истощения.

- Строгим соблюдением порядка и условий сброса сточных вод (вывоза) в период строительства.
- Соблюдением норм водопотребления и водоотведения, а также установленного режима использования вод.
- Правильностью ведения первичного учета количества забираемых из водного объекта вод.
- Выполнением соответствующих заданий по рациональному использованию и охране водных ресурсов.

9.1.3 Земельные ресурсы

Производственный контроль за состоянием земельных ресурсов проводится на протяжении всего участка земли в районе производства работ и полевом лагере.

Производственный контроль осуществляется природопользователем. Допускается привлечение юридических лиц, имеющих соответствующее разрешение на проведения тех и иных видов работ.

Предприятие в части охраны земельных ресурсов должно проводить производственный экологический контроль в части:

- Защиты земель от загрязнения и засорения отходами производства, химическими и радиоактивными веществами.
- Соблюдения установленных норм и правил по применению, хранению, транспортировке, обезвреживанию и захоронению средств химизации, биологических веществ.
- Рационального использования земель.

9.2. Мониторинг за состоянием окружающей среды

Одним из наиболее значимых мероприятий по контролю и снижению воздействия на окружающую среду является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих в окружающей природной среде изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по снижению негативных воздействий.

Основной целью производственного мониторинга окружающей среды является сбор достоверной информации о воздействии деятельности компании (предприятия) на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате нештатных (чрезвычайных) ситуаций.

При выполнении намечаемых работ в штатном режиме производственный мониторинг окружающей среды будет включать в себя:

- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия.

Мониторинг эмиссий предусматривает производство измерений на источниках выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду с учетом режима работ. Выбор точек измерений обуславливается расположением конкретных источников загрязнения ОС.

Мониторинг воздействия предусматривает измерение параметров ОС для выявления изменений в ОС, связанных со строительством.

Периодичность контроля выбрана на основе рекомендаций по дискретности измерений, даваемых в нормативных и методических источниках.

С учетом специфики планируемых работ, оказывающих воздействие на ОС, перечень компонентов природной окружающей среды, за которыми будут проводиться мониторинговые наблюдения, включает:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительный покров;

Производственный мониторинг осуществляется в соответствии с согласованной с контролирующими органами Программой экологического мониторинга окружающей среды (или настоящей работой) содержащей расположение пунктов отбора проб, их периодичность, состав контролируемых ингредиентов и т.д. В соответствии с данной программой, особое внимание должно уделяться состоянию отводимой воды после турбин и почвенного покрова на отведенной территории в период проведения намечаемых работ.

В данном случае производственный мониторинг за состоянием природной среды в период проведения строительных работ рекомендуется проводить в укороченном виде. Проведение мониторинга в полном объеме не имеет смысла из-за короткого срока проведения основных работ. Как известно для объективной оценки изменения окружающей среды (загрязнения) необходимо репрезентативные замеры, позволяющие уследить закономерности протекания процесса.

Мероприятия по части мониторинга за состоянием окружающей среды должны включать: контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов сточных вод, размещением и вывозом отходов производства и потребления; визуальный осмотр поверхности почвы на предмет обнаружения разливов или утечек.

Мониторинг, проводимый в период проведения работ должен включать разовые отборы проб атмосферного воздуха в рабочей зоне, почв на прилегающей территории, после окончания работ.

Основными задачами производственного мониторинга являются:

- Организация и ведение наблюдений за состоянием окружающей среды.
- Сбор, хранение и обработка исходных данных о состоянии окружающей среды.
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования.
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

9.2.1. Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг эмиссий (контроль).

Основными источниками выброса при строительстве, в целом, будет являться автотранспорт и спецтехника.

Согласно действующим требованиям в РК, весь передвижной специальный и автомобильный транспорт перед началом и во время строительных работ будет периодически проходить контроль токсичности выхлопных газов. Можно предложить проведение мониторинга за нормативами выбросов в период строительно-монтажных работ 1 раз в квартал расчетным путем (исходя из объемов проводимых работ и расхода топлива) по действующим в РК методикам. Результаты расчетов выбросов сопоставляются с расчетными значениями.

Мониторинг воздействия

При строительстве объектов мониторинг воздействия на качество атмосферного воздуха, предлагается проводить один раз в год (желательно в период максимальной интенсивности работы строительной техники). Мониторинг будет осуществляться на фиксированном расстоянии от площадки строительных работ, в точке, где могут наблюдаться значения концентрации загрязняющих веществ в 1 ПДК (полученных на основании моделирования).

В период строительства предполагается проводить замеры следующих загрязняющих веществ:

- оксиды азота;
- углерода оксид;
- углеводороды;
- серы диоксид;
- твердые вещества (взвешенные).

Организация, выполняющая отбор проб и анализ: передвижная экологическая лаборатория, имеющая сертификацию.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

Частота отбора проб: на этапе строительства - 2 раз за период строительства.

9.2.2. Мониторинг земель

Основным гигиеническим критерием оценки опасности загрязнения почвы химическим веществом является ПДК – предельно допустимое концентрация этого вещества (в мг/кг пахотного слоя абсолютно сухой почвы), установленная в экстремальных почвенно-климатических условиях, которая гарантирует отсутствие отрицательного прямого или опосредованного воздействия на здоровье человека, его потомство и санитарные условия жизни населения.

В пробах почв, помимо валового содержания загрязняющих веществ, определяют подвижные и водо-растворимые их формы. Исследование уровня загрязнения почв должны проводиться силами аттестованной специализированной лаборатории и включать следующие операции:

- отбор точечных проб из поверхностного горизонта почв;
- приготовление водной вытяжки из представительной пробы почвы, установление в ней содержания суммы минеральных веществ (сухого остатка) и водно-растворимых форм загрязняющих веществ;
- определение в представительной пробе почвы подвижных форм загрязняющих веществ;
- проведение спектрального анализа представительной пробы почв для определения валового содержания загрязняющих веществ;
- формирование ассоциации загрязняющих веществ по результатам анализов представительной пробы почвы;

- расчет усредненного содержания в почве каждого загрязняющего вещества, входящего в ассоциацию.

Основными задачами мониторинга качества (или загрязнения) почв являются в нашем случае выявление загрязнений. Одновременно устанавливаются и оцениваются процессы, приводящие к эрозии, выветриванию и т.д.

При отборе проб необходимо руководствоваться следующими стандартами: ГОСТ 17.4.3.01-83. Общие требования к отбору проб; ГОСТ 17.4.4.02-84. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа; ГОСТ 28168-89. Отбор проб.

9.2.3 Мониторинг водных ресурсов

В настоящее время судить о качественных характеристиках воды можно только путем сопоставления измеренных показателей с нормативными, характеризующими предельно допустимую концентрацию того или иного вещества в воде водного объекта. Такие количественные оценки степени загрязненности реки, оперативный контроль за уровнем загрязнения требует правильно организованных стационарных сетевых наблюдений.

Основными задачами мониторинга качества (или загрязнения) вод являются наблюдение, оценка их состояния до и после завершения строительных работ и во время эксплуатации. В рамках проведения мониторинга должны определяться концентрации биогенных элементов, углеводородных соединений и фенолов. При этом должны применяться специальные приборы. Одновременно устанавливаются и оцениваются антропогенные факторы, что позволяет произвести оценку определения степени антропогенного влияния на водные объекты.

При отборе проб необходимо руководствоваться ГОСТ Р 51592-2000, Вода. Общие требования к отбору проб. Результаты анализов наблюдений должны сопоставляться с данными «фоновых» характеристиках качества и количества водных ресурсов.

9.3 Мониторинг отходов производства и потребления

Все виды образующихся отходов сдаются по договорам на переработку или утилизацию.

Необходимо проводить контроль за объемами образования, временным хранением и транспортировкой отходов.

В целях оптимизации управления отходами рекомендуется организовать заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшего размещения/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями.

Передвижение грузов производить под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале, т.е. указывается: тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки.

В связи с тем, что размещение отходов производства и потребления в окружающей среде не планируется, а образующиеся отходы будут передаваться специализированной организации по переработке и утилизации отходов на договорной основе, предложения по мониторингу отходов в данном проекте не рассматриваются, а приводится контроль за планируемом обращении с отходами производства и потребления.

Контроль за отходами на предприятии базируется на следующей последовательности приоритетов:

- максимальное использование всех возможностей для предотвращения и минимизации образования отходов;
- обеспечение утилизации образующихся отходов – их регенерации, рециклинга и др.;
- экологически безопасное, с соблюдением санитарных нормативов размещение лишь тех отходов, которые не могут быть утилизированы или удалены другими способами.

В систему контроля отходами на предприятии также входят:

- организация и ведение первичного учета отходов на предприятии;
- установление свойств отходов и их уровня опасности для окружающей природной среды;
- паспортизация опасных отходов;
- профессиональная подготовка лиц, допущенных к обращению с опасными отходами;
- получение всех необходимых разрешительных документов на обращение с отходами;
- контроль за заключением договоров на вывоз с территории предприятия с целью утилизации или захоронения образующихся отходов;
- представление ежегодной статистической отчетности об управлении отходами;
- организация текущего производственного контроля образования отходов и обращения с ними.

9.3 Обеспечение безопасности водохозяйственных систем и сооружений

В целях обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений собственниками водохозяйственных систем и сооружений или эксплуатирующими лицами при строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции водохозяйственных систем и сооружений должны проводиться натурные наблюдения (мониторинг) за их работой и состоянием, как в процессе строительства, так и при эксплуатации, ремонте и реконструкции.

Данное наблюдение проводится согласно Правил обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2009 года № 690 «Правила обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений».

10. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

10.1 Ценность природных комплексов и экосистем.

Территория строительства Акмолинского водохранилища на реке Талас находится на существующей территории сельской инфраструктуры. В целом, в пределах участка земель, где планируется строительство, нет уникальных экосистем и ландшафтов.

10.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду используется методология позволяющая провести сопоставление идентифицированных различных значимостей для рассматриваемых приоритетных экологических проблем (виды воздействия).

Комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду проводилась в соответствии Методическими указаниями (далее Методика) по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п). Предложенный методический подход базируется на определении трёх параметров воздействия: *пространственного, временного и интенсивности воздействия*. Каждый из трёх параметров оценивался по специальной шкале с применением критериев, разработанных для соответствующих градаций шкалы.

Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений. Согласно требованиям нормативно-законодательных документов оценка воздействия на компоненты природной среды проводилась с учётом нормального хода работ (штатный режим) и вероятных чрезвычайных (аварийных) ситуаций. Эффективное природопользование в современных условиях невозможно без обоснованного прогноза изменений состояния экосистемы, для осуществления которого необходимо максимально учитывать все воздействия на окружающую среду. Эти проблемы были тщательно отобраны для того, чтобы максимально полно охватить наиболее вероятные негативные воздействия на окружающую среду с целью обеспечения практической применимости методологии оценки.

На основе полученных при покомпонентном анализе оценок воздействия была составлена комплексная матрица воздействий намечаемой деятельности на компоненты природной среды (таблица 10.3-1).

10.3 Интегрированная оценка воздействия на компоненты природной среды при штатной деятельности

В Главе 7, были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ и эксплуатации объектов строительства. На основе полученных при покомпонентном анализе данным разделе проведено объединение полученных оценок воздействия и составлена матрица итогов воздействий объектов на природную среду как при строительстве так и при эксплуатации (Таблица 10.3 -1).

Как видно из таблицы негативные воздействия средней значимости для отдельных рассматриваемых компонентов окружающей среды будут отмечаться в период строительных работ. Средний уровень значимости для атмосферного воздуха определён большими пространственными масштабами воздействия выбросов ЗВ. Для некоторых компонентов природной среды может отмечаться сильное по интенсивности воздействие (почвы, растительность), но уровень значимости воздействия оценивается, как средний, с учётом временных и площадных масштабов воздействий.

При эксплуатации объекта значимости воздействий ожидается как средний и низки.

Анализ воздействий позволяет сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность по строительству и эксплуатации водохранилища не окажет негативного воздействия высокой значимости на природную среду, и поэтому допустима с точки зрения экологии.

Атмосферный воздух.

В период строительства на атмосферный воздух будет оказано воздействие средней значимости, при этом масштаб воздействия – зоны загрязнения будет в зоне радиусом не более 50 м. от отведённой территории для строительства.

При эксплуатации объекта на атмосферный воздух будет воздействие не оказывается. При этом масштаб многолетнего (постоянного) воздействия будет только от передвижных источников.

Водные ресурсы.

Воздействие на речную воду и на запасы поверхностных вод, как при строительстве, так и при эксплуатации незначительное.

Почвенный покров.

При проведении строительных работ на почвенный покров территорий используемых под строительство объектов, будет оказано воздействие средней значимости. В период эксплуатации воздействие будет иметь, среднюю и низкую значимость.

Растительность.

При проведении строительных работ на почвенно - растительный покров территорий используемых под строительство, будет оказано воздействие средней значимости. В период эксплуатации воздействие будет иметь, среднюю и низкую значимость.

Животный мир.

При проведении строительных работ на животный мир территорий используемых под строительство объектов, будет оказано воздействие средней значимости. В период эксплуатации воздействие будет иметь низкую значимость. Воздействие средней значимости будут связано с потерей ареала.

Недра.

Воздействие в период строительства на геологическую среду будет оказано низкой значимости. Так строительство объектов не связаны действиями вызывающие локальные нарушения геологической среды, создающие смещение или уплотнение грунтов.

Выводы.

Анализ воздействий позволяет сделать основной вывод, что при штатном режиме планируемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на природную среду и здоровье населения за пределами строительства водохранилища, поэтому допустима по экологическим соображениям.

Таблица 10.3-1 Комплексная оценка воздействия строительства Акмолинского водохранилища на компоненты окружающей среды в период строительства

Источник воздействия	Виды воздействия	Интенсивность	Пространственный масштаб воз-я (балл оценки)	Временной масштаб (балл оценки)	Значимость воз-я (общее количество баллов оценки)
Атмосферный воздух					
Выбросы ЗВ от строительной техники и автотранспорта	Выбросы ЗВ в атмосферу (Изменение качества атмосферного воздуха)	Слабое	Ограниченное	Продолжительное	Низкой значимости
	Выбросы ЗВ в атмосферу (Образование подкисленных осадков)	Незначительное	Локальное	Продолжительное	Низкой значимости
	Выбросы ЗВ в атмосферу (Изменение климата)	Незначительное	Локальное	Продолжительное	Низкой значимости
Поверхностные воды					
Стр-во водохранилища	Истощение поверхностных вод	Отсутствует			
	Загрязнение поверхностных вод	Отсутствует			
Недра и подземные воды					
Стр-во водохранилища	Нарушение целостности пород	Слабое	Ограниченное	Продолжительное	Низкой значимости
Почвы и почвенный покров					
Строительная площадка	Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах	Умеренное	Ограниченное	Средней продолжительности	Средней значимости
	Движение строительной техники, автотранспорта	Незначительное	Локальное	Средней продолжительности	Низкой значимости
	Загрязнение строительными отходами	Незначительное	Локальное	Средней продолжительности	Низкой значимости
	Стимулирование развития водной и ветровой эрозии	Незначительное	Локальное	Средней продолжительности	Низкой значимости
Растительность					
Строительная площадка	Снятие растительного грунта,	Сильное	Локальное	Средней продолжительности	Средней значимости

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области

	нарушение почвенно-растительного покрова				
Фауна					
Строительная площадка	Нарушение среды обитания	Слабое	Ограниченное	Средней продолжительное	Средней значимости
	Факторы беспокойства, шум, свет, движение транспорта	Слабое	Ограниченное	Средней продолжительное	Средней значимости

10.4 Оценка воздействия при аварийных ситуациях

10.4.1 Оценка риска возникновения аварийной ситуации

Непосредственными причинами аварий на гидротехнических сооружениях являются:

- потеря устойчивости сооружений
- избыточные деформации конструкций, конструктивных элементов и оснований;
- потеря прочности сооружений, накопление повреждений и износ конструкций, конструктивных элементов и оснований;
- недостаточная пропускная способность водопропускных сооружений и переливы воды через гребень плотины;
- особые причины (диверсии, военные действия, падение самолетов и т.д.

Следует отметить, что гидростроительство является одним из наиболее безопасных строителств. В международном и российском гидростроительстве накоплен огромный опыт по минимизации риска возникновения аварийных ситуаций.

По данным Международной комиссии по большим плотинам в настоящее время в мире насчитывается около 800 тыс. плотин различных размеров, из них около 50 тыс. имеют высоту более 15 м.

В соответствии с СНиП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» для напорных гидротехнических сооружений 4 класса (Акмолинское водохранилище) расчетная вероятность возникновения аварийной ситуации составляет 0,0003 раз в год.

За весь период эксплуатации напорных гидротехнических сооружений (ГТС) зафиксировано 12 серьезных аварийных ситуаций, приведших к катастрофическим последствиям в нижнем бьефе (Векслер А.Б., Ивашинцов Д.А., Стефанишин Д.В. «Надежность, социальная и экологическая безопасность гидротехнических объектов: оценка риска и принятие решений» Спб: «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева», 2002). Первая из них датируется 1864: плотина Дезл Дайк (Англия) (перелив воды через гребень). Эта причина (перелив через гребень) является наиболее распространенной (она имела место также в 1889 года в Саус Форке (США), в 1960 году в Оруше (Бразилия), в 1963 году в Вайонте (Италия) и т.д.). Кроме того, аварии возникали в результате сдвига плотины по основанию (Аустин – США в 1911, Глено (Италия) в 1923 году и т.д. Последняя авария была зафиксировано около 30 лет назад в 1979 году на гидроузле Мачху-2 (Индия) в результате перелива плотины.

Ключевым в обеспечении безопасности гидротехнического сооружения является тщательная проработка инженерных решений и соблюдение нормативных требований. Одним из основных документов, который определяет основные требования по надежности проектных решений является СНиП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения». Генеральный проектировщик в проекте проработал несколько вариантов и остановился на наиболее надежных решениях, обеспечивающих минимальную вероятность возникновения аварийной ситуации.

Рассматриваемые ниже аварийные ситуации входят в обязательный перечень инцидентов, возникновение которых возможно скорее с теоретической точки зрения.

Период строительства и наполнения водохранилища

Строительство объекта и первые годы эксплуатации (наполнение водохранилища) – это период, когда происходит перераспределение усилий в конструкциях и основаниях, рассеивается поровое давление в глинистых грунтах, набирает прочность бетон, проявляются, либо «залечиваются» дефекты производства работ.

Для периода строительства характерно не только наличие дополнительных нагрузок и воздействий на сооружения и конструкции (поровой давление, давление цементации, температурно-усадочные нагрузки, нагрузки от строительных механизмов и т.д.), но и недостаточная несущая способность из-за незавершившихся процессов консолидации грунта, «созревания» бетона и пр., что снижает запасы прочности и устойчивости сооружений. Этим объясняется относительно высокая частота аварийных ситуаций в период строительства.

Основные виды аварийных ситуаций:

- обрушение и оползание откосов грунтовых плотин;
- образование трещин;
- кавитационная эрозия на бетонных сооружениях;
- абразивный износ на строительных и эксплуатационных водосбросах;
- переливы через плотины.

Основным мероприятием, позволяющим снизить риск развития аварийной ситуации и предотвратить ее развитие, является тщательная проработка проектных решений и жесткий авторский контроль проектной организации за ходом выполнения работ.

Оценка воздействия при разрушении плотины на период эксплуатации

Последствия разрушений гидротехнических сооружений и причиняемый ущерб зависят от ряда факторов и оцениваются для:

- территорий и объектов, расположенных в верхнем бьефе;
- гидротехнических сооружений;
- территорий и объектов, расположенных в нижнем бьефе;
- ущерб от временного или постоянного прекращения использования гидротехнических сооружений по их назначению.

Разрушение гидротехнических сооружений и происходящее при этом быстрое снижение уровней верхнего бьефа может привести в верхнем бьефе к:

- обрушению берегов водохранилища с захватом расположенных на них объектов;
- формированию кривых спада в основном русле и на притоках с увеличением скоростей потока и размывом берегов;
- нарушению водоснабжения;
- ущербу здоровью или гибели людей в результате одного или сочетания нескольких вышеуказанных последствий.

В нижнем бьефе разрушение напорных гидротехнических сооружений сопровождается формированием волны прорыва (или излива), распространяющейся на сотни километров и приводящей к затоплению территорий нижнего бьефа и повреждению или разрушению объектов на них расположенных.

Величина ущерба для территорий и объектов нижнего бьефа, проживающего населения зависит от следующих факторов:

- параметры волны прорыва (расход, глубина затопления, скорость, продолжительность затопления и др.), которые зависят от глубины воды в верхнем бьефе в момент начала аварии, от емкости водохранилища, от формы створа плотины, от типа плотины и других факторов;
- параметры русла и поймы в нижнем бьефе (размеры поперечного сечения, шероховатость);
- тип земель и объектов, особенности расселения людей, попадающих в зону затопления (города и населенные пункты, тип зданий и строений, наличие в них систем аварийного освещения);
- тип земель сельскохозяйственного назначения и другого использования (промышленности, энергетики и т.д.).

10. 4.2 Степень и масштабы воздействия аварийных ситуаций

Потенциальные опасности при выполнении работ на предприятии, могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены

Природные факторы воздействия.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;
- аварийные ситуации при проведении работ.

Возникновение пожара. В отдельных случаях аварии этого рода осложняются возгоранием нефтепродуктов, и, как следствие, загрязнение атмосферы продуктами сгорания.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Пожары могут возникнуть и в результате неосторожного обращения персонала с огнем или вследствие технических аварий на площади проведения работ возможно возникновение пожаров.

Аварийные ситуации при проведении работ:

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шнеками и лопнувшими тросами, захват одежды.

Характер воздействия: кратковременный.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Оценка риска аварийных ситуаций

При проведении работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа вероятности возникновения непредвиденных обстоятельств были выявлены основные источники-факторы возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в табл. 10.4-1.

Таблица – 10.4-1

Последствия природных и антропогенных опасностей

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенные			
Сейсмическая активность-землетрясение		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ и других опасных материалов	Участок проводимых работ не находится в сейсмически активной зоне
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант - повреждение оборудования, разлив ГСМ, возникновение пожара	Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий
	Воздействие электрического тока	Очень низкий	Поражения током, несчастные случаи	- Постоянный контроль, за соблюдением правил и инструкций по охране труда; - Организация обучения персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях

	Разлив ГСМ	Низкий	Последствия незначительные	- Во время проведения работ будут строго соблюдаться правила по использования ГСМ с целью предотвращения любых разливов топлива; - Обученный персонал и оснащённый необходимыми средствами персонал по борьбе с разливами обеспечивают минимизацию загрязнений
--	------------	--------	----------------------------	---

10.4.3 Оценка вероятных аварийных ситуаций и их последствий

В процессе проектирования гидротехнических сооружений, авторами проекта предусмотрены:

- надежность сооружений;
- минимально необходимые расходы воды и благоприятный уровненный режимы в регуляторе.
- постоянный инструментальный и визуальный контроль за состоянием гидротехнического сооружения (ГТС), а также природными и техногенными воздействиями на них;

Идентификация опасностей аварий гидротехнических сооружений (ГТС) – это выявление и фиксация всех возможных опасных факторов (опасностей) - явлений, процессов и событий, способных инициировать аварии ГТС. Основные шаги выполнения процедуры анализа риска аварий ГТС приведены на рис. 10.4-1.

В общем случае опасные факторы, способные инициировать аварии ГТС подразделяются на природные и техногенные, внешние и внутренние опасности.

К природным опасностям аварий ГТС следует относить следующие процессы и явления: ветровые, волновые, ледовые; температурные и сейсмические воздействия; ливни, оползни, сели, наличие слабых грунтов в основании; карстовые, суффозионные и криогенные процессы.

К техногенным опасностям аварий ГТС следует относить взрывы, пожары на промышленных объектах, расположенных в районе размещения ГТС, крупные аварии на автомобильном или железнодорожном транспорте, на трубопроводах транспортировки природного газа и нефтепродуктов и других пожаро- и взрывоопасных веществ, падения самолетов и т.д. Кроме того, к техногенным факторам опасности аварий ГТС следует отнести и аварии, возможные на ГТС, расположенных выше и ниже анализируемого ГТС в каскаде.

К внешним, по отношению к ГТС, опасностям аварий ГТС следует относить природные воздействия – ветровые, волновые, ледовые, сейсмические, ливневые, оползневые, селевые и т.д., а также воздействия техногенного характера от опасных объектов, расположенных в районе расположения конкретного ГТС.

К внутренним опасностям аварий ГТС следует относить опасности – природные и техногенные, присущие самим ГТС:

- человеческий фактор (ошибки изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации конкретного ГТС, неправильные действия или бездействие персонала в аварийных ситуациях и т.д.);
- изменение свойств материалов сооружений и их оснований;
- статические и динамические нагрузки на сооружения и их основания,
- переменные температурные воздействия;
- суффозионные процессы и т.д.

При идентификации опасностей аварий конкретного ГТС природные и техногенные опасные факторы, свойственные району его расположения и характерные для конкретного ГТС для стадии проектирования и строительства сооружений определяются согласно СТО 70238424.27.140.043-2009.

Опасные факторы, влияющие на состояние гидротехнических сооружений в процессе эксплуатации, в том числе и опасности, уже имевшие место при неполадках и авариях на ГТС (комплексе ГТС) определяются согласно СТО 70238424.27.140.035-2009.

10.4.4 Оценка воздействия при разрушении плотины в период эксплуатации

Сценарии аварийных ситуаций с разрушением плотины

Последствия разрушений гидротехнических сооружений и причиняемый ущерб на этапе эксплуатации зависят от ряда факторов и оцениваются для:

- территорий и объектов, расположенных в верхнем бьефе;

- гидротехнических сооружений;
- территорий и объектов, расположенных в нижнем бьефе;
- ущерба от временного или постоянного прекращения использования гидротехнических сооружений по их назначению.

Разрушение гидротехнических сооружений и происходящее при этом быстрое снижение уровней верхнего бьефа может привести в верхнем бьефе к:

- обрушению берегов водохранилища с захватом расположенных на них объектов;
- формированию кривых спада в основном русле и на притоках с увеличением скоростей потока и размывом берегов;
- ущерб здоровью или гибели людей в результате одного или сочетания нескольких вышеуказанных последствий.

В нижнем бьефе разрушение напорных гидротехнических сооружений сопровождается формированием волны прорыва, распространяющейся на десятки километров и приводящей к затоплению территорий нижнего бьефа и повреждению или разрушению объектов на них расположенных.

Величина ущерба для территорий и объектов нижнего бьефа, проживающего населения зависит от следующих факторов:

- параметры волны прорыва (расход, глубина затопления, скорость, продолжительность затопления и др.), которые зависят от глубины воды в верхнем бьефе в момент начала аварии, от емкости водохранилища, от формы створа плотины, от типа плотины и других факторов;
- параметры русла и поймы в нижнем бьефе (размеры поперечного сечения, шероховатость);
- тип земель и объектов, особенно поселений, попадающих в зону затопления (тип зданий и строений, наличие в них систем аварийного освещения);
- тип земель сельскохозяйственного и другого использования.

Количество сценариев возникновения аварийных ситуаций зависит от состава сооружения и от количества факторов, приводящих к ней. Как правило, согласно нормативным документам рассматриваются два сценария: наиболее тяжелый и наиболее вероятный. В первом случае предполагается, что волна прорыва образуется при заполнении водохранилища до максимальной отметки и полном разрушении плотины, во втором - рассматривается частичное разрушение и среднегодовой уровень заполнения.

При прорыве плотины образуется проран, через который происходит излив воды из верхнего бьефа в нижний и образование волны прорыва. Волна прорыва - основной поражающий фактор этого вида аварий. Воздействие волны прорыва на объекты подобно воздействию воздушной ударной волны взрыва, но отличается от него тем, что действующим телом в этом случае является вода.



Рисунок 10.4-1 - Основные шаги процедуры анализа риска аварий гидротехнических сооружений

Волна прорыва в своем движении вдоль русла реки непрерывно изменяет высоту, скорость движения, ширину и другие параметры. Она имеет фазы подъема уровня воды и последующего спада уровня. Фаза интенсивного подъема уровня воды является фронтом волны прорыва. Фронт волны прорыва может быть крутым при перемещении волны прорыва на участках русла, близким к плотине, и относительно пологим - на значительном удалении от нее.

Вслед за фронтом волны прорыва высота ее начинает интенсивно возрастать, достигая через некоторый промежуток времени максимума, называемого гребнем волны прорыва. В результате подъема волны происходит затопление поймы и прибрежных участков местности.

Степень и масштабы воздействия аварийных ситуаций при разрушении плотины. Наиболее серьезные нарушения воздействия прорывной волны будут наблюдаться на участке приближенном к плотине. Ниже по течению последствия гидродинамической аварии будут снижаться.

В нижнем бьефе в зоне предполагаемого воздействия волны прорыва населенных пунктов, дорог с твердым покрытием нет. Объекты линейной инфраструктуры (включая линии связи и электропередач) проходят в основном на значительном удалении от р.Талас.

В зоне затопления может оказаться персонал работников водохранилища. Время подъема воды оценивается менее чем 1 минут. Эксплуатационное здание водохранилища окажется в зоне сильного воздействия, поэтому количество погибших оценивается в размере 70-90%.

Все территории, на которые будет оказано воздействие, используются местным населением для ведения традиционного ведения хозяйства (пастбища).

Основные объекты в верхнем бьефе, на которые будет оказано воздействие в случае возникновения аварийной ситуации:

- водозаборы (при уменьшении уровня воды в водохранилище произойдет уменьшение запасов подземных водозаборов);

Принципиальным мероприятием по обеспечению надежности работы гидроузла является проведение постоянного контроля за состоянием сооружений. В составе проекта (следующая стадия проектирования) гидротехнических сооружений разрабатывается специальный проект натуральных наблюдений за работой и состоянием сооружений, как в процессе строительства, так и при эксплуатации, для своевременного выявления дефектов и неблагоприятных процессов, назначения ремонтных мероприятий, предотвращения отказов и аварий, улучшения режимов эксплуатации и оценки уровня безопасности и риска аварий.

Проект должен включать:

- перечень контролируемых нагрузок и воздействий на сооружение;
- перечень контролируемых и диагностических показателей состояния сооружения и его основания, включая критерии безопасности;
- программу и состав инструментальных и визуальных наблюдений;
- структурную схему и технические решения системы мониторинга состояния сооружений, природных и техногенных воздействий на них, включая состав ее основных технических и программных средств;
- инструктивные и методические рекомендации по проведению натуральных наблюдений за работой и состоянием сооружений

10.4.5 Оценка геодинамических аварий

Район зоны воздействия Акмолинского водохранилища характеризуется не высокой степенью неотектонической неоднородности и повышенной геодинамической активностью.

Сейсмичность района строительства водохранилища, определяется совокупностью сейсмического воздействия от местных и удалённых очагов землетрясений. Поскольку плотина рассчитана на длительный срок эксплуатации, необходимо контролировать не только фоновую сейсмичности, но и более слабые землетрясения (наведенная сейсмичность). Существенным в этой связи представляется также оценка вероятных гидрофизических эффектов, которые могут возникнуть в акватории водохранилища.

При строительстве и эксплуатации плотины необходимо учитывать геодинамические особенности изучаемой территории.

Для оценки опасности подобных сейсмических событий для гидротехнических сооружений необходимо выполнить микросейсмораионирование створа плотины и площадок примыкания тела плотины к берегам. На основании данных микросейсмораионирования можно достоверно оценить сейсмическую опасность для створа плотины и предложить инженерные решения для ее минимизации.

Карта сейсмического районирувания Казахстана показывает, что только регион Алматы находится в зоне воздействия возможных сильных землетрясений (рис. 7-1).

10.4.6 Оценка воздействия при разрушении плотины в период эксплуатации

Основные объекты воздействия в нижнем бьефе. Воздействию прорывной волны при расчетных параметрах не подвергнется ни одного населенного пункта, расположенных ниже. Наиболее серьезные нарушения могут наблюдаться на участке приближенном к плотине. Ниже по течению последствия гидродинамической аварии будут снижаться. В нижнем бьефе в зоне предполагаемого воздействия волны прорыва дорог с твердым покрытием нет. Имеется небольшие грунтовые автодороги. Вдоль дороги проходит линии связи и электропередач. Объекты линейной инфраструктуры проходят в основном на значительном удалении от р.Талас. Река Талас не является водным объектом высшей рыбохозяйственной категории – в случае возникновения волны прорыва будут кратковременно затоплены нерестилища и мелководья, на которых развиваются макрофиты. При аварийном опорожнении **водохранилища** негативное воздействие отразится, прежде всего на грунтовых дорогах, линиях электропередач, пастбищ.

Сценарии аварийных ситуаций с разрушением плотины.

Последствия разрушений гидротехнических сооружений и причиняемый ущерб на этапе эксплуатации зависят от ряда факторов и оцениваются для:

- территорий и объектов, расположенных в верхнем бьефе;
- гидротехнических сооружений;
- территорий и объектов, расположенных в нижнем бьефе;
- ущерба от временного или постоянного прекращения использования гидротехнических сооружений по их назначению.

Разрушение гидротехнических сооружений и происходящее при этом быстрое снижение уровней верхнего бьефа может привести в верхнем бьефе к:

- обрушению берегов водохранилища с захватом расположенных на них объектов;
- формированию кривых спада в основном русле и на притоках с увеличением скоростей потока и размывом берегов;
- ущерб здоровью или гибели людей в результате одного или сочетания нескольких вышеуказанных последствий.

В нижнем бьефе разрушение напорных гидротехнических сооружений сопровождается формированием волны прорыва, распространяющейся на десятки километров и приводящей к затоплению территорий нижнего бьефа и повреждению или разрушению объектов на них расположенных.

Величина ущерба для территорий и объектов нижнего бьефа, проживающего населения зависит от следующих факторов:

- параметры волны прорыва (расход, глубина затопления, скорость, продолжительность затопления и др.), которые зависят от глубины воды в верхнем бьефе в момент начала аварии, от емкости водохранилища, от формы створа плотины, от типа плотины и других факторов;
- параметры русла и поймы в нижнем бьефе (размеры поперечного сечения, шероховатость);
- тип земель и объектов, особенно поселений, попадающих в зону затопления (тип зданий и строений, наличие в них систем аварийного освещения);
- тип земель сельскохозяйственного и другого использования.

Количество сценариев возникновения аварийных ситуаций зависит от состава сооружения и от количества факторов, приводящих к ней. Как правило, согласно нормативным документам рассматриваются два сценария: наиболее тяжелый и наиболее вероятный. В первом случае предполагается, что волна прорыва образуется при заполнении водохранилища до максимальной отметки и полном разрушении плотины, во втором - рассматривается частичное разрушение и среднегодовой уровень заполнения.

При прорыве плотины образуется проран, через который происходит излив воды из верхнего бьефа в нижний и образование волны прорыва. Волна прорыва - основной поражающий фактор этого вида аварий. Воздействие волны прорыва на объекты подобно воздействию воздушной ударной волны взрыва, но отличается от него тем, что действующим телом в этом случае является вода.

Волна прорыва в своём движении вдоль русла реки непрерывно изменяет высоту, скорость движения, ширину и другие параметры. Она имеет фазы подъёма уровня воды и последующего спада уровня. Фаза интенсивного подъёма уровня воды является фронтом волны прорыва. Фронт волны прорыва может быть крутым при перемещении волны прорыва на участках русла, близким к плотине, и относительно пологим - на значительном удалении от неё.

Вслед за фронтом волны прорыва высота ее начинает интенсивно возрастать, достигая через некоторый промежуток времени максимума, называемого гребнем волны прорыва. В результате подъёма волны происходит затопление поймы и прибрежных участков местности.

Степень и масштабы воздействия аварийных ситуаций при разрушении плотины. Наиболее серьезные нарушения воздействия прорывной волны будут наблюдаться на участке приближенном к плотине. Ниже по течению последствия гидродинамической аварии будут снижаться.

В нижнем бьефе в зоне предполагаемого воздействия волны прорыва населенных пунктов, дорог с твердым покрытием нет. Объекты линейной инфраструктуры (включая линии связи и электропередач) проходят в основном на значительном удалении от р.Талас.

В случае возникновения варианта аварийной ситуации с разрушением плотины, в зону действия волны прорыва и затопления попадают здания водохранилища.

Все территории, на которые будет оказано воздействие, используются местным населением для ведения традиционного ведения хозяйства (пастбища).

Основные объекты в верхнем бьефе, на которые будет оказано воздействие в случае возникновения аварийной ситуации:

- водозаборы (при уменьшении уровня воды в водохранилище произойдет уменьшение запасов подземных водозаборов);

Принципиальным мероприятием по обеспечению надежности работы гидроузла является проведение постоянного контроля за состоянием сооружений. В составе проекта (следующая стадия проектирования) гидротехнических сооружений разрабатывается специальный проект натурных наблюдений за работой и состоянием сооружений, как в процессе строительства, так и при эксплуатации, для своевременного выявления дефектов и неблагоприятных процессов, назначения ремонтных мероприятий, предотвращения отказов и аварий, улучшения режимов эксплуатации и оценки уровня безопасности и риска аварий.

Проект должен включать:

- перечень контролируемых нагрузок и воздействий на сооружение;
- перечень контролируемых и диагностических показателей состояния сооружения и его основания, включая критерии безопасности;
- программу и состав инструментальных и визуальных наблюдений;
- структурную схему и технические решения системы мониторинга состояния сооружений, природных и техногенных воздействий на них, включая состав ее основных технических и программных средств;
- инструктивные и методические рекомендации по проведению натурных наблюдений за работой и состоянием сооружений.

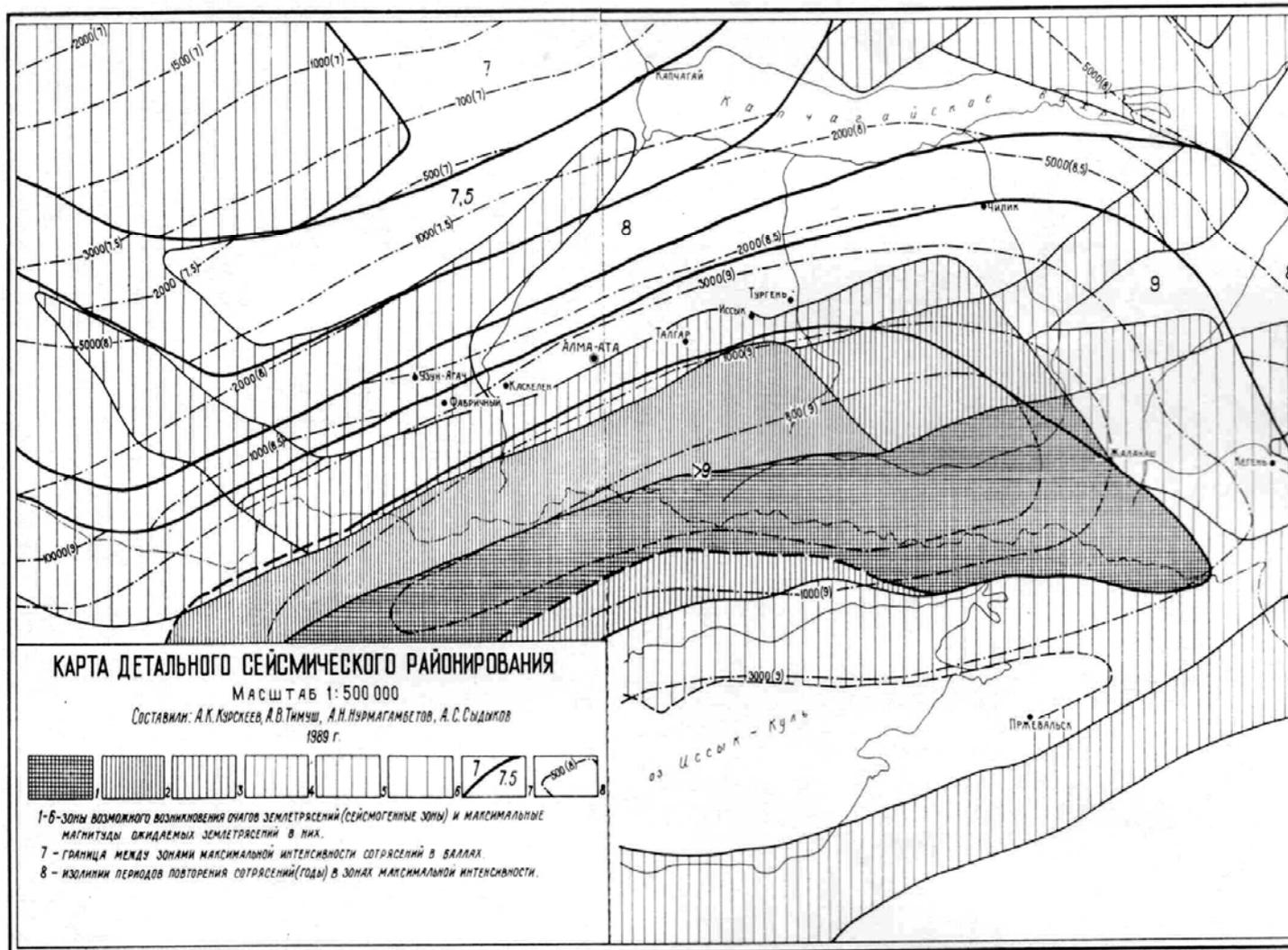


Рис.7-1 Карта детального сейсмического районирования

10.4.7 Оценка риска возникновения аварийной ситуации при строительстве

При проведении проектируемых работ на существующем сооружении могут возникнуть аварии, не связанные непосредственно с существующим объектом. Так как для обеспечения проводимых работ при реконструкции применяются ГСМ (не взрывоопасные и легковоспламеняющиеся), основным видом аварий и источником возможного загрязнения окружающей среды на вспомогательных объектах строительства является разлив нефтепродуктов при заправке техник и пожары на вахтовом поселке.

Следует отметить, что большинство специалистов к главным причинам возникновения аварий относят человеческий фактор, который подтверждается статистическими данными.

Рассматриваемые ниже аварийные ситуации входят в обязательный перечень инцидентов, возникновение которых возможно скорее с теоретической точки зрения.

Аварии приводят к наиболее ощутимым воздействиям на окружающую среду, а процесс ликвидации аварии и её последствий зачастую требует использования специальной техники, оборудования и материалов, чем непосредственные работы, что оказывает дополнительную нагрузку на окружающую среду.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом.

Крупномасштабные последствия связаны с потерей, если не всего, то значительной части объёма хранимого топлива, может произойти при аварии в результате:

- Разлив незначительного объёма топлива при заправке;
- Пожары.

Разлив топлива при заправке

Основные факторы попадания топлива при заправке в поверхность земли складываются:

- из утечек при сливно-наливных операциях;
- утечек через неисправное сливно-наливное оборудование;
- от переливов при заполнении;
- выплескивания через неплотно закрытые пробки и люки и т.д.

Величина этих потерь зависит от физико-химических свойств топлива, времени года, технической неисправности суден и тары, добросовестного отношения обслуживающего персонала, регулирования клапанов и эксплуатации перекачивающих насосов, а также процедур поддержания связи между заправщиком и водителем.

При осуществлении заправки топлива должны приниматься ряд мер предосторожности, а именно назначение наблюдающего за перекачивающими рукавами, обеспечение наличия письменных процедур по координации проверки целостности перекачивающих рукавов и т.д. В результате может быть гарантировано мгновенное реагирование на аварийный разлив при заправке.

На основании вышеизложенного можно констатировать о разливах топлива редко превышают нескольких литров.

Методы сбора нефтепродуктов.

После локализации разлитого нефтепродукта, он должна быть удален при помощи сорбентов. Если сбор нефтепродукта с поверхности невозможен, в исключительных случаях, при наличии согласия природоохранных органов, допускается его сжигание. Пролитый нефтепродукт собирается в специальные емкости. Оставшиеся загрязнения удаляются с использованием механических, химических или биологических способов, в том числе путем снятия верхнего слоя грунта, который может подвергаться очистке или вывозиться в места захоронения. Смыв нефтепродуктов пресной водой - эффективный способ ускорения процесса сбора и сокращения количества остаточных продуктов. При промывках теплой или холодной водой, нефтепродукт направляется по поверхности земли в пункты сбора, оборудованные заградительными валиками, откуда он удаляется.

Методы ликвидации остаточных загрязнений почв

Восстановление почвенного покрова производится в теплый период. В основу восстановления загрязненных нефтепродуктами почв положен метод биологической рекультивации, включающий посев одно - и многолетних трав в слой мохового очеса и внесение удобрений. Запрещается засыпать загрязненные участки землей или песком, так как насыпной грунт задерживает доступ кислорода к нефтепродукту, что замедляет процессы деградации загрязненного участка, приводит к образованию сероводорода, вторичному загрязнению и токсикозу почвы и грунтовых вод. Технологический процесс рекультивации почв, загрязненных нефтепродуктами и нефтесодержащими отходами, осуществляется в следующей последовательности:

- откачка избытка разлитого на поверхность нефтепродукта;
- укладка нижнего слоя обработанного мохового очеса;

- внесение азотных удобрений и посев травы;
- укладка верхнего слоя обработанного мохового очеса.

Срок рекультивации - 3-5 лет с начала кушения однолетних трав. Заготовленная смесь очеса с минеральными удобрениями и известью наносится на места разлива нефтепродукта в виде сухой россыпи. Высота слоя очеса, укладываемого на загрязненную поверхность, определяется выражением:

$$h = 2 h_p + h_{ж.с.},$$

где h_p - толщина слоя разлитого нефтепродукта, см;

$h_{ж.с.}$ - толщина жизнедеятельного слоя очеса, см.

Минимальная толщина остаточного слоя нефтепродукта не должна превышать 1 см. Данное количество нефтепродукта поглощается очесом высотой 2 см.

В ранний период жизни растений рост происходит за счет ресурсов семени и за этот период корневая система вырастает по вертикали вниз на 2-5 см. Нижний слой мохового очеса адсорбирует нефтепродукт и в дальнейшем является поставщиком органических ростовых веществ. Находящийся выше слой мохового очеса является накопителем воздуха и влаги, и именно в этом слое происходит рост корневой системы за счет ресурсов семени. В последующем, в качестве одного из пищевых компонентов и стимуляторов роста растений включается нефть и продукты ее распада. Следует учитывать, что отмершие однолетние растения являются дополнительным адсорбентом и питательной основой для дальнейшего развития многолетних трав. На уложенный слой очеса высевается смесь семян однолетних и многолетних трав. После посева семян рассеивается гранулированная мочевины из расчета 18 г на 1 м². Семена укрываются моховым очесом, также перемешанным с раскислителем и фосфорно калийными удобрениями. При этом высота верхнего слоя не должна превышать 2-3 см. Затем всю обработанную поверхность укатывают катками.

Объем образующихся замазученных грунтов не превышает 10-15 кг., которые передаются специализированным организациям на переработку.

Пожары

Потенциальными источниками пожара являются механизмы и транспорт при строительстве. Пожары возникают от нарушения противопожарного режима, не осторожного обращения с огнем. Зачастую причина пожара – нарушение правил пожарной безопасности при производстве газо-и электросварочных работ. В рассматриваемом случае (при строительстве) нередки случаи возникновения пожаров в передвижных вагончиках от применения в качестве топлива для печей, работающих на твердом топливе, бензина, керосина.

Поэтому наряду с другими мерами безопасности следует уделять постоянное внимание пожарной профилактике. Обучению рабочих правилам пожарной безопасности.

Для обеспечения пожарной безопасности территория предприятия должна содержаться в чистоте и порядке, ко всем зданиям и сооружениям должен быть обеспечен свободный доступ. Курить разрешается только в специально отведенных местах.

Все цеха, склады и другие производственные помещения необходимо обеспечить средствами пожаротушения – пожарным инвентарем, который в целях быстрого использования рекомендуется размещать в специальных щитах.

В производственных помещениях, как правило, не разрешается устанавливать временные печи, обогреватели.

Особое внимание на производстве следует уделять состоянию электрохозяйства, за которым устанавливается постоянный надзор. Не допускается эксплуатировать электрооборудования с неисправностями, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, нагревание проводов и т.д. Все операции, связанные с перевозками и строительными операциями, должны соответствовать принятым противопожарным правилам и положениям Республики Казахстан.

Для предотвращения пожара у природопользователя должны быть разработаны объектовые планы ликвидации аварий (пожара) на основе «Руководства по реагированию при чрезвычайных ситуациях».

В плане ликвидации пожара должны быть указаны первоочередные меры по устранению причин пожара, действия по оповещению персонала и спецслужб, привлекаемых к ликвидации пожара, перечень необходимых технических средств, способы защиты персонала, методы локализации и т.д.. В наличии должны быть комплект противопожарного инвентаря.

В случае возникновения более значительного пожара, требующего больших мощностей по сравнению с оборудованием, имеющимся у подрядчика, может быть мобилизовано дополнительное оборудование и ресурсы, нахождение которых в регионе обеспечивается государственными спасательными службами по линии Комитета по чрезвычайным ситуациям (КЧС) или другими крупными природопользователями региона.

Система производственно-противопожарного водоснабжения

Система противопожарного водоснабжения предназначена для нужд внутреннего и наружного пожаротушения. Вода технического качества, используется для тушения пожара вагонов для проживания и других объектов.

Для хранения противопожарного запаса воды на территории предусматриваются резервуары для хранения противопожарного запаса воды. К пожарным водоемам обеспечен свободный подъезд пожарных машин с покрытием дорог и предусмотрен указатель.

Потребное количество воды для внутреннего пожаротушения составляет 2х2,5 л/с, а для наружного пожаротушения – 10,0 л/с.

Согласно статье 106 Водного кодекса РК забор воды для противопожарных нужд допускается из любых водных объектов без специального разрешения, поэтому в расчет не принимается.

10.4.8 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;

Следует установить и поддерживать в рабочем состоянии мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию. Эти мероприятия должны определять возможный характер и масштаб несчастных случаев и аварийных ситуаций и предусматривать предупреждение связанных с ними рисков в сфере охраны труда. Все мероприятия должны быть разработаны в соответствии с размером и характером деятельности организации. Они должны:

(а) гарантировать, что имеющаяся необходимая информация, внутренние коммуникативное взаимодействие и координация обеспечат защиту всех людей в случае аварийной ситуации в рабочей зоне;

(б) предоставлять информацию соответствующим компетентным органам, территориальным структурам окружающего района и службам аварийного реагирования и обеспечивать коммуникативное взаимодействие с ними;

(в) предусматривать оказание первой и медицинской помощи, противопожарные мероприятия и эвакуацию всех людей, находящихся в рабочей зоне;

(г) предоставлять соответствующую информацию и возможность подготовки всем членам организации на всех уровнях, включая проведение регулярных тренировок по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию должны быть установлены совместно с внешними аварийными службами и другими органами там, где это целесообразно».

Предприятие, эксплуатирующее водохранилище должен иметь противопожарные извещатели, необходимые по нормам первичные средства пожаротушения, знать телефоны 01, 02, 03, службы спасения. Все сотрудники должны знать аварийные выходы и т.п., имеется противопожарная служба системы противопожарной защиты, готовятся спасатели, имеется ПЛА (план ликвидации аварии) и т.п.

Практика свидетельствует, что готовность персонала к возможной аварии существенно снижает ее последствия, гибель и травмирование работников из-за поражающих факторов аварии.

Определение возможного характера и масштаба аварийных ситуаций и связанных с ними рисков в сфере охраны труда

Все аварийные ситуации должны быть «просчитаны» с точки зрения оценки вероятности их возникновения и тяжести возможных последствий одним из методов: «Что будет, если...?»; проверочный лист; анализ видов и последствий отказов; анализ «дерева отказов»; анализ «дерева событий»; соответствующие эквивалентные методы.

Исходя из оценки рисков аварий составляются планы ликвидации аварий (ПЛА) и организуется обучение работников действиям по каждой конкретной аварийной ситуации.

ПЛА составляется в целях определения возможных сценариев возникновения и развития аварий, конкретизации технических средств и действий производственного персонала и спецподразделений по локализации аварий.

План ликвидации составляют на аварии, которые характерны (наиболее вероятны) для данного объекта.

В ПЛА должны предусматриваться:

- .. возможные аварии, места их возникновения и условия, опасные для жизни людей;
- .. мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией;
- .. мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения, а также первоочередные действия производственного персонала при возникновении аварий;
- .. места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий;
- .. порядок взаимодействия с газоспасательными, пожарными и аварийно-спасательными формированиями.

ПЛА должен содержать:

• оперативную часть, в которой должны быть предусмотрены все виды возможных аварий на данном объекте, определены мероприятия по спасению людей и ликвидации аварии, а также лица, ответственные за выполнение мероприятий, и исполнители, места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий, действия газоспасателей, пожарных и других подразделений;

• распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварии;

• список, номера телефонов, адреса должностных лиц и учреждений, которые должны быть немедленно извещены об аварии;

• схема расположения технологического оборудования и коммуникаций с указанием вводов и выводов рабочей среды, задвижек, кранов, вентилей, рубильников и аварийных кнопок;

• схема размещения стационарных средств пожаротушения; шкафов с газозащитной аппаратурой, СИЗ, инструментов и материалов, находящихся в аварийных шкафах (помещениях) и используемых в случаях аварии, с указанием их количества и основной характеристики, мест расположения пожарных извещателей и телефонов.

Меры по обеспечению безопасности при обращении с ГСМ

Проектом строительства предусмотрен комплекс мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, предупреждению и ликвидации аварий, защите компонентов окружающей среды. В технологических процессах по производству СМР участвуют горючие вещества: дизельное топливо, мазут.

Перед началом производства строительных работ определяются и составляются:

• перечень должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно проинформированы в случае аварии;

• распределение ответственности среди персонала, отвечающего за ликвидацию последствий аварий;

• инструкции по координированию действий технического персонала и пожарной команды в случае аварии и пожара;

• методики обучения действиям в аварийных ситуациях;

Предотвращение аварий достигается:

• применением автоматизированных систем управления и противоаварийной защиты;

• регламентированным обслуживанием и ремонтом оборудования с применением диагностики неразрушающими методами контроля;

• реализацией системы мониторинга опасных факторов, влияющих на промышленную безопасность;

• регламентированным контролем герметичности узлов и соединений;

• оснащение резервуаров устройствами для безопасной эксплуатации;

• действиями персонала в аварийных ситуациях в соответствии с разработанным и утвержденным планом ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов.

Для предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено проведение обследований, которые будут осуществляться регулярно с целью определения технического состояния и своевременного принятия мер по обеспечению надежной эксплуатации.

Основными задачами периодических обследований являются:

• обнаружение и фиксация утечек нефтепродуктов;

• контроль состояния противокоррозионной защиты.

Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых, обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

• периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;

• регулярное проведение учений по тревоге. Контроль, за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться;

• своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов;

• все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

10.4.9 План действия при аварийных ситуациях по недопущению загрязнения ОС

Своевременное применение плана действия по предотвращению аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проектируемых работ на ОС.

При планируемой деятельности особое внимание должно быть уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

Во время выполнения работ компания должна подчиняться всем законам, указам, правилам и нормативным документам Республики Казахстан и международным правилам по безопасному ведению работ и предотвращению аварий.

Для этого перед началом работ должны быть выполнены следующие меры:

- составлен Реестр опасностей;
- проведена оценка риска аварий, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- внедрена система инспекций для проверки эффективности организации природоохранных мероприятий;
- разработан график снабжения строительных работ, регламентирующий движение техники;
- должна проводиться проверка строительной техники (во время строительных работ); оборудования и соблюдение технологии производства (во время эксплуатации). Это необходимо для получения информации для немедленных и эффективных действий в случае аварий. К использованию должна быть допущена только та строительная техника, которая имеет необходимые сертификаты на эксплуатацию;
- должны быть разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

К мероприятиям по эксплуатации гидротехнических сооружений гидроузла относятся:

- постоянная охрана от повреждений всех сооружений гидроузла;
- ежегодный осмотр всех сооружений гидроузла;
- принятие своевременных мер по устранению повреждений тела плотины и водосбросных сооружений после прохода паводка редкой обеспеченности;
- проведение специальных исследований и измерений для проверки и оценки работы отдельных элементов сооружений и дальнейшего совершенствования их технического состояния, методов проектирования и эксплуатации.

Ежегодно до наступления паводка службой эксплуатации должен быть разработан план мероприятий по пропуску паводковых вод и обеспечению защиты гидротехнических сооружений от разрушений. Все сооружения должны быть заблаговременно проверены и отремонтированы. Обязательно создание аварийных бригад на время прохода паводка и организация круглосуточного дежурства. У плотины необходимо иметь запас строительных материалов, механизмов, спецодежды и транспортных средств (автомобили, лодки).

Особое внимание следует обращать на осадку и деформацию сооружений, на состояние крепления откосов плотины, особенно в зоне примыкания к водосбросам.

При соблюдении всех рекомендуемых мероприятий аварийные ситуации, связанные с разрушением тела плотины, исключаются.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- наличие у персонала, работающего на опасных объектах, необходимых допусков и разрешений на работу;
- обучение и инструктаж по обращению с опасными для окружающей среды веществами (топливом, ГСМ, химическими веществами);
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования;
- запрет на употребление алкогольных напитков и наркотиков на рабочих местах.

А также:

- обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- осуществление нормативного контроля за качеством строительных, монтажных и сварочных работ на объектах, имеющих потенциал аварий и загрязнения окружающей среды;

- применение емкостей и специальных систем для приема, хранения и утилизации нефтепродуктов и загрязненных грунтов и других материалов.

В производственных помещениях следует обращать особое внимание на легкий и безопасный доступ к каждой точке системы освещения – в целях технического обслуживания или замены лампочек.

11. Кумулятивное и трансграничное воздействие

11.1 Кумулятивное воздействие

Кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных, в свою очередь, другими прошлыми, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта. При оценке потенциальных кумулятивных воздействий, также учитывается воздействие других проектов, которое в сочетании с настоящим проектом может привести к более масштабным и значительным воздействиям.

Взаимодействие различных источников воздействия. Реакции между различными видами воздействий (либо между воздействиями только одного проекта, либо между воздействиями других проектов в этой же сфере). Каждый проект может сам по себе иметь незначительное воздействие, суммарные эффекты могут быть существенными. Это возникает, например, когда качество воздуха уже ухудшено, но не превышает стандартов и каждый проект не будет превышать стандарты, но большое количество проектов или объем проектов могут привести регион к несоответствию.

В настоящее время доподлинно неизвестно, как будет развиваться бассейн реки Талас в течение длительного времени, и не ясно, как и когда будут начаты другие проекты. Скорей всего их не будет, учитывая статус водоохраной зоны, поэтому в данной работе нет возможности дать полную оценку кумулятивных воздействий, которые могут проявиться через определенное время на рассматриваемой территории.

Теоретически возможное негативное кумулятивное воздействие на природную среду при штатном режиме работ может сказываться как:

- Физическое присутствие производственных объектов, сопровождаемое одновременным воздействием шума и/или света.
- Периодическая или постоянная потеря среды обитания на участках, где отмечаются долговременное или часто повторяющееся воздействие.
- Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Ожидаемое негативное кумулятивное воздействие на атмосферный воздух можно оценить, как возможное повышение фонового уровня некоторых загрязняющих веществ (ЗВ). Повышение фонового уровня будет обусловлено увеличением суммарных выбросов ЗВ в атмосферу в результате увеличения интенсивности строительства других водохранилищ.

Воздействие на почвенно-растительный покров при строительстве на участках пересечения и/или примыкания к существующей инфраструктуре (например, к существующим дорогам) вызовет эффект кумулятивного воздействия на нарушенный ранее почвенно-растительный покров. И происходящие на этих участках в настоящее время процессы восстановления почвенно-растительного покрова будут осложнены при новом строительстве, что замедлит процесс реабилитации территории. Строительство в будущем промышленных объектов третьих сторон в регионе, также может повлечь за собой повторное нарушение восстанавливаемых участков.

11.2 Трансграничное воздействие

"Трансграничное воздействие" означает любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны..."

Конвенция ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, подтверждая необходимость обеспечить экологически обоснованное и устойчивое развитие была подписана в 1991 году. Она налагает на Стороны Конвенции проводить оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду сопредельных государств, если эта деятельность может оказать трансграничное воздействие.

Конвенция вошла в силу 1997 году и из стран Центральной Азии в настоящее время Казахстан, является ее членом. Проведение оценки воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте предполагает согласованность выполнения ее процедур со всеми заинтересованными сторонами. Цель

Конвенции заключается в предотвращении, сокращении и контроле за значимыми негативными экологическими последствиями планирующихся мероприятий.

Трансграничное загрязнение атмосферного воздуха - загрязнение атмосферного воздуха в результате переноса вредных (загрязняющих) веществ, источник которых расположен на территории иностранного государства.

Согласно проведенным расчетам по аналоговым проектам, зона загрязнения (≤ 1 ПДК) приземного слоя атмосферы при строительстве водохранилища с сооружениями составляет менее 1 км. Результаты предварительных модельных расчетов трансграничного влияния проектируемых объектов гидроузла позволяют сделать следующие выводы: за пределами Республики Казахстан перенос загрязняющих веществ не будет.

Трансграничное воздействие на воды - любые значительные вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния трансграничных вод, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной стороны, для окружающей среды в районе, находящемся под юрисдикцией другой стороны. Это последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, фауны, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов или суммарное воздействие на эти объекты.

Как известно река Талас является трансграничной рекой, берущих начало в ледниках Таласского Ала-Тоо Киргизии. Но рассматриваемый нами объект находится в нижнем течении реки за пределами Киргизии. В нижнем течении река Талас не выходит за пределы Казахстана и теряется в песках Мойынкум. Таким образом проектируемые мероприятия не оказывают трансграничные воздействие на реку Талас.

Почвы и земельные ресурсы

Поступающие с промышленными выбросами в атмосферу диоксид серы и оксиды азота, при взаимодействии с водяными каплями облаков и выпадающего дождя, образуют кислоты, такие сильные как серная, азотная, что приводит к выпадению кислотных дождей.

Кислотные дожди могут выпадать на расстоянии многих сотен и тысяч километров от источника первичного выброса веществ. В процессе дальнего атмосферного переноса они осаждаются на подстилающую поверхность, закисляя водоемы и почвы, меняя их химический состав.

Последствия изменений значение рН, количества карбонатов, гидрокарбонатов и сульфатов в почвах соседних государств, как и в пределах Республики, оцениваются как *незначительные*.

12. Способы и меры восстановления окружающей среды в случае прекращения намечаемой деятельности

Реализация нулевого варианта - отказ от строительства Акмолинского водохранилища приведет к невозможности реализации инвестиционных проектов в Жамбылской области.

Наиболее явным отрицательным последствием прекращения намечаемой деятельности будет невозможность реализации разномасштабных инвестиционных проектов в регионе, предпосылки для реализации которых закладываются в ходе реализации Инвестпроектов, указанных в подразделе 2.2.1 «Обеспечение инвестиционного замысла», настоящей ОВОС. Следствием этого, будет фактическое замораживание развития социальной и инженерной инфраструктуры Таласского и Байзакского районов.

В случае отказа от намечаемой деятельности земельный участю будет использоваться, как и раньше для пастбищных целей местного населения.

13. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду

На территории, предназначенной для создания водохранилища в зоне постоянного затопления безвозвратно изымаются земли водоохранного назначения и сельскохозяйственные земли- пастбищные угодья. Поэтому при выборе параметров гидроузла (створа, отметки НПУ и т.д.) определяющее значение было уделено наименьшее изъятие указанных земель.

В зоне переформирования берегов водохранилища в зависимости от местных условий происходит аккумуляция, размыв или образование относительно устойчивых форм берега. При проектировании водохранилища определяется зона формирования берега за десятилетний период после его наполнения. В пределах прогнозируемого переформирования берегов указанные земли изымаются безвозвратно.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, т.е. строительство водохранилища, в результате которого безвозвратно изымаются земли подробно описаны в разделе 3.5. «Рассмотрение альтернативных вариантов реализации деятельности».

Потерями при изъятии земель являются продуктивность и сельскохозяйственное использование пойменных земель (в основном пойменную растительность - луга) в нижнем бьефе.

Потери от изъятия земель в основном это потеря пастбищных угодий с его растительностью. Других потерь в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах от не возвратного изымания земель не ожидается. А вот выгоды от строительства гидротехнического сооружения (ГТС) в результате которого изымаются безвозвратно земли преимущественно больше.

Гидротехническому строительству, наряду с экономическими выгодами, могут сопутствовать полезные для окружающей природы и населения эффекты, которые напрямую не связаны с целевым назначением гидротехнического объекта и могут рассматриваться как косвенные. В отличие от прямых эффектов - результатов экономической деятельности участников водохозяйственного комплекса - косвенные эффекты могут играть существенную роль и приносить значительные выгоды региону расположения объекта. Характерные полезные эффекты, которые могут быть получены в рамках осуществления гидротехнических проектов и создаваемых на их основе природно-технических комплексов, приведены в табл. 13-1. Влияние полезных эффектов необходимо учитывать при обосновании инвестиций в строительство объекта [42].

Таблица 13-1

Полезные эффекты гидротехнического строительства

Прямые	Косвенные
Гидроэнергетика	Создание рекреационных зон и мест массового отдыха населения
Питьевое водоснабжение	Водный спорт
Промышленное водоснабжение	Туризм
Судоходство	Спортивное рыболовство
Ирригация	Урбанизация территорий
Регулирование стока и борьба с наводнениями	Рекультивация ландшафтов
Водоохранилища-охладители	Охрана природы
Рыборазведение	Водоохрана

Важным моментом рационализации природопользования при гидротехническом строительстве является достижение оптимального сочетания прямых и косвенных полезных эффектов, связанных с эксплуатацией гидротехнических объектов. В связи с повышением уровня требований экологических норм и требований со стороны общественности и природоохранных организаций к участникам водохозяйственного комплекса расширение использования косвенных эффектов гидротехнического строительства должно способствовать более успешному продвижению гидротехнических проектов, социальной реабилитации гидротехники и мелиорации в частности.

Следует расширять возможности использования водохранилищ мелиоративного и другого назначения в сфере рекреации, туризма, других социально и экологически значимых видах природопользования. На базе водохранилищ различного назначения могут создаваться национальные парки и заповедные территории, что имеет особое значение в районах, которые подвержены сильной антропогенной нагрузке. О принципиальной возможности такого подхода при разработке гидротехнических проектов свидетельствуют хорошие результаты решения экологических и социальных проблем на объектах, в процессе эксплуатации которых вопросы экологии, охраны природы и рационального природопользования решались спонтанно, без соответствующего экологического планирования.

Обеспечение благоприятных условий для расширения рекреационного использования гидротехнических объектов может стать важным фактором улучшения социально-экологической обстановки территорий. Опыт организации рекреационного использования водохранилищ показывает:

- водохранилища должны рассматриваться как важный класс водных рекреационных объектов массового использования;
- рекреационное использование водохранилищ, являясь в большинстве случаев высокодоходным видом деятельности, может стать приоритетным и даже частично лимитировать другие хозяйственные функции.

Для развития рекреации, в первую очередь создания условий для купания, туризма, любительского рыболовства, необходимо обеспечить высокое качество воды в водохранилищах. В то же время следует учитывать, что сама рекреация может стать серьезным источником загрязнения водоемов, особенно в районах крупных городских агломераций. Неблагоприятное влияние на состояние водных объектов могут оказывать массовый отдых на пляжах, купание, использование маломерного флота, теплоходные экскурсии. Значительную негативную роль может сыграть и обслуживающая отдыхающих инфраструктура.

Необходимо также отметить, что регулирование стока рек является мощным оружием в борьбе с наводнениями и может обеспечить снижение частоты, продолжительности и мощности наводнений.

Проектируемый водный режим должен включать оптимальные варианты как по созданию регулирующей противопаводковой емкости, так и по максимальной срезке уровней в периоды наводнений.

При определении влияния наводнений на сельскохозяйственное производство должна устанавливаться взаимосвязь водного режима рек и использования земель, после чего через систему агроэкономических показателей оцениваться влияние регулирования стока на природную и экономическую ценность земель в нижнем бьефе.

Выводы.

Учитывая а) огромную пользу от строительства водохранилища для экономики области и окружающей природы и населения; б) противопаводковую защиту от наводнения; в) не большую площадь изымаемых площадей; г) при оформлении акта землепользования уплачен убыток потери сельскохозяйственного производства, причинённых собственникам или землепользователям при изъятии сельскохозяйственных угодий для использования их в целях, не связанных с ведением сельского хозяйства, возможные необратимые воздействия от изъятия земель оцениваются как не значительное, восполнимое.

Не достающие данные

При проведении исследований, трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не было.

Рекомендации по проведению послепроектного анализа реализации проекта

После завершения проектно-исследовательских работ, осуществления мероприятий по подготовке к затоплению ложа водохранилища, строительства основных сооружений Акмолинского водохранилища и наполнению водохранилища будут выполнены работы по послепроектному анализу реализации проекта.

Выполнение послепроектного анализа станут натурными наблюдениями воздействия вновь построенного гидроузла на окружающую природную среду и социально-экономические условия. Приоритетными направлениями послепроектного анализа являются:

- мониторинг состояния гидротехнического сооружения;
- анализ скорости переформирования берегов;
- мониторинг состояния поверхностных и подземных вод;
- мониторинг состояния гидробиоценоза.

Принципиально важным является организация эффективной системы мониторинга и оперативного прогноза наполнения водохранилища с целью обеспечения устойчивой и безаварийной работы гидроузла.

Согласно ст.78 (п.1) ЭК послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Литература

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 г. № 400 VI ЗРК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 г. №280.
3. Правил проведения государственной экологической экспертизы от 9 августа 2021 г. №317.
4. Инструкцию по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13 июля №246.
5. Социально-экономическое развитие Жамбылской области (2023 г.). Жамбылское областное управление статистики. Жамбыл, 2023 г.
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду
7. Рабочий проект «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области», ТОО «Казгидро», Алматы 2023 г.
8. ТЭО «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области» составлен ТОО «Улмет» 2021 г.
9. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды. РГП «Казгидромет» г.Астана, №1 за 1 квартал 2023 г.
10. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, Об утверждении Классификатора отходов.
11. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утверждённые Вице - министром охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года.
12. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения, Москва 1986 г;
13. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
14. «Научно прикладной климатический справочник Казахстана», Алматы, 1989;
15. «Справочник по климату СССР», вып.18, Л. 1968;
16. «Справочнику проектировщика. Руководство по защите от шума в градостроительстве», М. Стройиздат, 1993.
17. Успанова Б.Б. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ // Наука вчера, сегодня, завтра: сб. ст. по матер. XXIV междунар. науч.-практ. конф. № 5(21). – Новосибирск: СибАК, 2015
18. Берг Л.С. Географические зоны Советского Союза, учебное пособие. - Т. 2. - М.: Изд-во «Географ», 1952. - 510 с.
19. «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85. Ленинград, Гидрометеиздат 1987 г.
20. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами МЭБ РК, РНПЦЭЭАиЭ «КазЭкоЭксп», Алматы, 1996 г.
21. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.
22. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2005.
23. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азиатская часть: учебник. - М.: Изд-во «Государственное издательство географической литературы», 1963.
24. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
25. Методика расчётов выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п МООС РК, Астана 2008 год.
26. Гидрологический Отчёт Том 13.376-22-ГО.2023 г.
27. Атлас Казахской ССР, тома 1,2, М. 1982 г.
28. Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям 376-22-ГЕО Том 11, ТОО «Казгидро» 2023 г.
29. Отчет по топографическим изысканиям, ТОО «Казгидро» 2023 г. Том 12
30. Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов. Санкт-петербург-2001 г.
31. СНиП РК 3.04-40-2006..
32. Берг Л.С. Географические зоны Советского Союза, учебное пособие. - Т. 2. - М.: И здво «Географгиз», 1952. - 510 с.
33. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азиатская часть: учебник. - М.: Изд-во «Государственное издательство географической литературы», 1963. - 572 с.
34. Хухлин Д.К. Водоохранилища и их влияние на окружающую среду. 2007 г.

35. Ю.Матарзин «Гидрология водохранилища» Пермь, 2003 г.
36. Б.Б.Богословский «Общая гидрология» М.1974 г.
37. Кармышева Н.Х. Флора и растительность западных отрогов Таласского Алатау. Алма-Ата: Наука, 1982.
38. Тюрикканов А.Н., Федоров В.М, Тимофеев-Ресорский Н.Р. Биосферные раздумья. М.АЕН РФ, 1996 г.
39. А.В. Дьяченко, В.В. Кириллов, Д.В. Черных Экологические основы управления комплексным использованием Беловского водохранилища.
40. https://www.inform.kz/ru/o-planah-razvitiya-zhambyl'skoy-oblasti-soobschili-v-akimate_a4018893.
41. Тюменев С.Д. Водные ресурсы и водообеспеченность территории Казахстана: Учебник. – Алматы: КазНТУ, 2008.
42. Методические указания по оценке влияния гидротехнических сооружений на ОС. РД 153-34.2-02.409-2003.
43. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ. Мониторинг биоразнообразия флоры и фауны р.Талас. Середин В.А. Таразский государственный региональный университет им. М.Х. Дулати. 2021 г.
44. Атлас Казахской ССР, 1982 г.

45. Справочник «Общесоюзные нормативы для таксации лесов», изд. «Колос», М., 1992 г.
46. Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов. Санкт-петербург-2001 г.
47. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
48. Строительные нормы и правила. Определение расчетных гидрологических характеристик. СНиП 2.01.14-83 / Гос. Комитет СССР по делам строительства. М., 1985.
49. Строительные нормы и правила. Определение расчетных гидрологических характеристик. МСПЗ 04.101.-2005 / Гос. Комитет по делам строительства жилищно-коммунального хозяйства. Министерства индустрии и торговли РК. – Астана: 2006.
50. Указаниям по расчету заиления водохранилищ. 2-е изд. - Ленинград : Гидрометеиздат, 1973.

Приложение 1

Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование



ЛИЦЕНЗИЯ

24.12.2021 года

02359P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАЗГИДРО"

050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Микрорайон КОК-ТОБЕ улица Сагадат Нурмагамбетов, дом № 2/27
БИН: 970440000351

(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)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

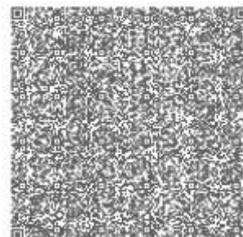
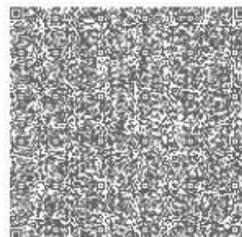
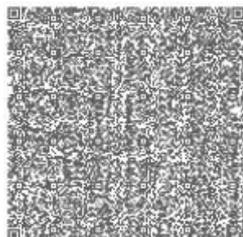
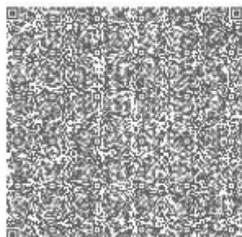
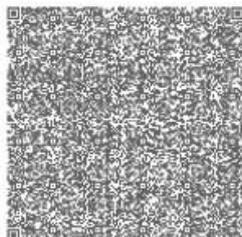
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

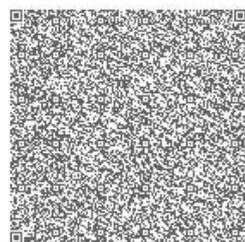
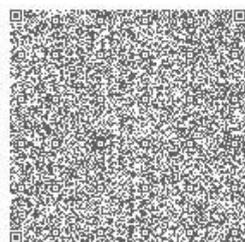
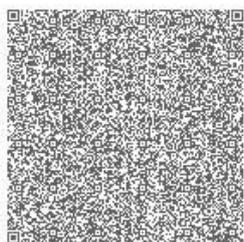
Место выдачи

г.Нур-Султан



РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



21034054



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02359P

Дата выдачи лицензии 24.12.2021 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 "КАЗГИДРО"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Микрорайон КОК-ТОБЕ улица Сагадат Нурмагамбетов, дом № 2/27, БИН: 970440000351

(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

г.Алматы ул Геологов 2В

(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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

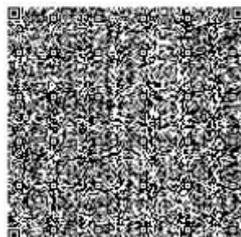
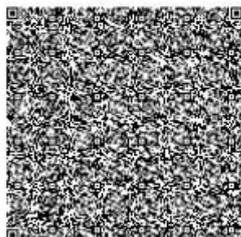
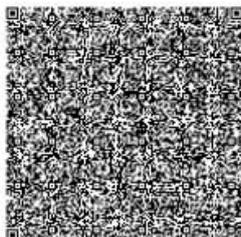
Срок действия

Дата выдачи приложения

24.12.2021

Место выдачи

г.Нур-Султан



Приложение 2

Техническое задание

Приложение 3

Копия акта постоянного землепользования

5. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары
Болат Мырзаханұлы Сағынбековке жүктелсін.

Аудан әкімі



Б.Қазанбасов

Жобаны енгізуші:
Байзақ ауданы әкімдігінің
жер қатынастары бөлімінің басшысы

Е. Тұрсынбек

№ 935623

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **06-087-104-232**
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **530,6 га**
Жердің санаты: **су қорының жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
"Ақмола" су қоймасының құрылысын жүргізіп қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка: **06-087-104-232**
Право постоянного землепользования на земельный участок
Площадь земельного участка: **530,6 га**
Категория земель: **земли водного фонда**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства и обслуживания водохранилища "Ақмола"
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **не делимый**

№ 935623

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Жамбыл облысы Байзақ ауданы ауданның арнайы жер қорынан және Б. Таджибаеваның, А. Джумабаевтың, К. Кейбасаровтың ш/қ жерлерінен Местоположение участка: из земель спецфонда района и к/х Таджибаевой Б., Джумабаева А., Аяганова Ж., Кейбасарова К., на территории Байзакского района Жамбылской области

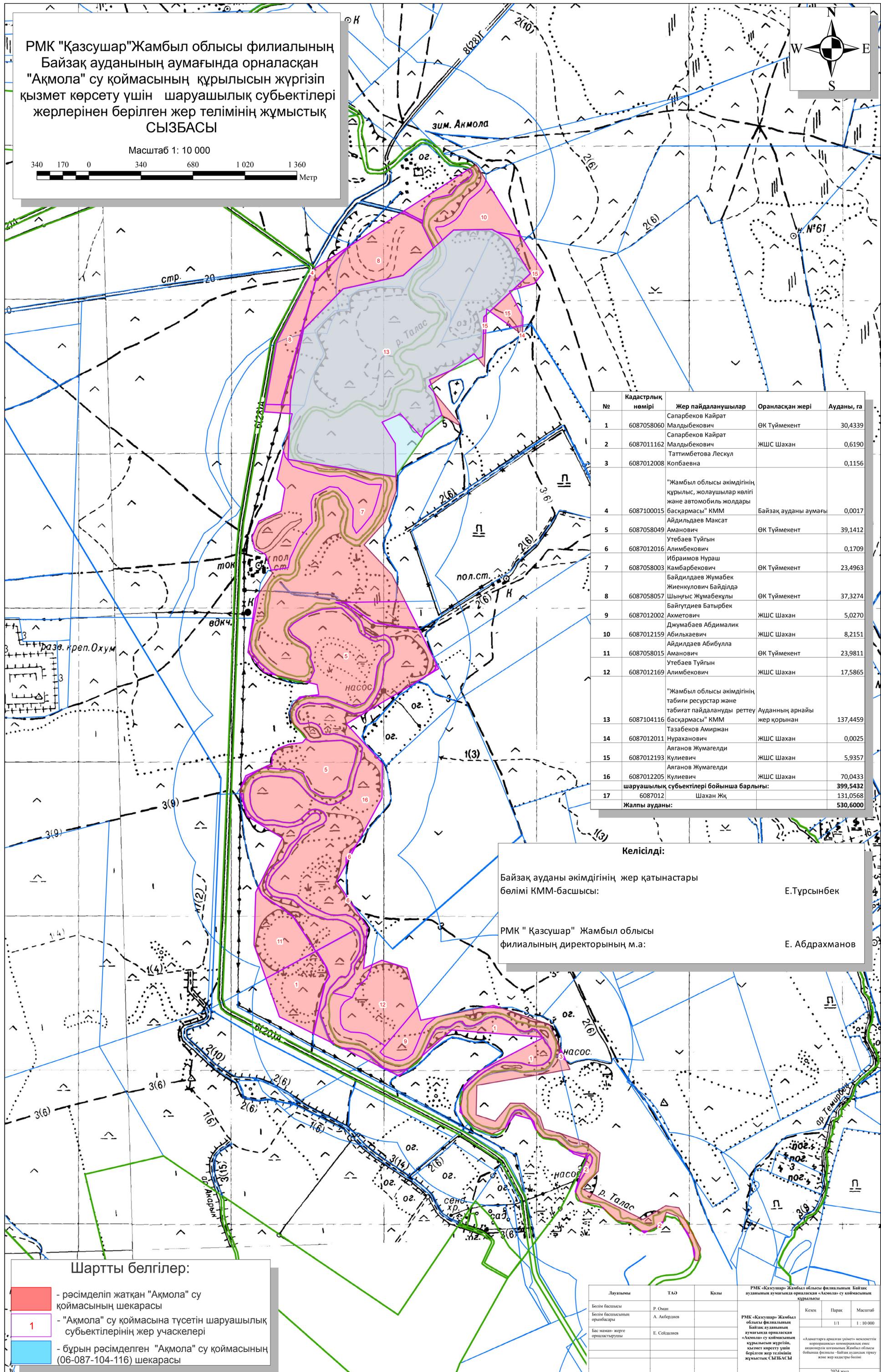
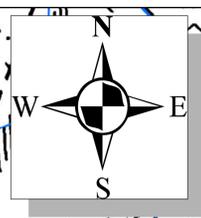
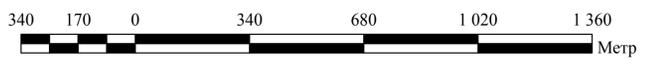
Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б Дейін 06-087-012-066
Б дан В Дейін босалқы жерлер
В дан Г Дейін су қоры жері
Г дан Д Дейін 06-087-058-003
Д дан Е Дейін 06-087-058-006
Е ден Ж Дейін су қоры жері
Ж дан А Дейін 06-087-012-159

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б 06-087-012-066
от Б до В земли запаса
от В до Г земли водного фонда
от Г до Д 06-087-058-003
от Д до Е 06-087-058-006
от Е до Ж земли водного фонда
от Ж до А 06-087-012-159

МАСШТАБ 1: 25000

РМК "Қазсушар" Жамбыл облысы филиалының Байзақ ауданының аумағында орналасқан "Ақмола" су қоймасының құрылысын жүргізіп қызмет көрсету үшін шаруашылық субъектілері жерлерінен берілген жер телімінің жұмыстық СЫЗБАСЫ

Масштаб 1: 10 000



№	Кадастрлық нөмірі	Жер пайдаланушылар	Орналасқан жері	Ауданы, га
1	6087058060	Сапарбеков Қайрат Малдыбекович	ӨК Түймекент	30,4339
2	6087011162	Сапарбеков Қайрат Малдыбекович	ЖШС Шахан	0,6190
3	6087012008	Таттимбетова Лескул Копбаевна		0,1156
4	6087100015	"Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс, жолаушылар келігі және автомобиль жолдары басқармасы" КММ	Байзақ ауданы аумағы	0,0017
5	6087058049	Айдильдаев Мақсат Аманович	ӨК Түймекент	39,1412
6	6087012016	Утебаев Тұйғын Алимбекович		0,1709
7	6087058003	Ибраимов Нұраш Камбарбекович	ӨК Түймекент	23,4963
8	6087058057	Байдилдаев Жұмабек Жиенқұлович Байділда Шыңғыс Жұмабекұлы	ӨК Түймекент	37,3274
9	6087012002	Байғұтдиев Батырбек Ахметович	ЖШС Шахан	5,0270
10	6087012159	Джумабаев Абдималик	ЖШС Шахан	8,2151
11	6087058015	Абильхаевич Айдилдаев Абибулла Аманович	ӨК Түймекент	23,9811
12	6087012169	Утебаев Тұйғын Алимбекович	ЖШС Шахан	17,5865
13	6087104116	"Жамбыл облысы әкімдігінің табиғат ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" КММ	Ауданның арнайы жер қорынан	137,4459
14	6087012011	Тазабеков Амиржан Нұраханович	ЖШС Шахан	0,0025
15	6087012193	Аяганов Жумагелди Кулиевич	ЖШС Шахан	5,9357
16	6087012205	Аяганов Жумагелди Кулиевич	ЖШС Шахан	70,0433
шаруашылық субъектілері бойынша барлығы:				399,5432
17	6087012	Шахан Жәк		131,0568
Жалпы ауданы:				530,6000

Келісіді:

Байзақ ауданы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі КММ-басшысы: **Е.Тұрсынбек**

РМК "Қазсушар" Жамбыл облысы филиалының директорының м.а.: **Е. Абдрахманов**

Шартты белгілер:

- рәсімделіп жатқан "Ақмола" су қоймасының шекарасы
- 1** - "Ақмола" су қоймасына түсетін шаруашылық субъектілерінің жер учаскелері
- бұрын рәсімделген "Ақмола" су қоймасының (06-087-104-116) шекарасы

Лауазымы	ТАӨ	Қолы	РМК «Қазсушар» Жамбыл облысы филиалының Байзақ ауданының аумағында орналасқан «Ақмола» су қоймасының құрылысы	Келесі	Парақ	Масштаб
Бөлім басшысы	Р. Оспан		РМК «Қазсушар» Жамбыл облысы филиалының Байзақ ауданының аумағында орналасқан «Ақмола» су қоймасының құрылысын жүргізіп қызмет көрсету үшін берілген жер телімінің жұмыстық СЫЗБАСЫ	1/1	1 : 10 000	
Бөлім басшысының орынбасары	А. Асбердиев					
Бас маман - жерге орналастырушы	Е. Сейдішев					

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес заңдыкерік қоғамының Жамбыл облысы бойынша филиалы – Байзақ аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

2024 жыл

Приложение 4

Фоновая справка из филиала РГП «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

27.01.2023

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Байзакский район, село Шахан**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП Бейсенкулов М.**
Объект, для которого устанавливается фон - **«Строительство водохранилища**
5. **Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района
Жамбылской области»**
Разрабатываемый проект - **Рабочему проекту «Строительство водохранилища**
6. **Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района
Жамбылской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,
Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Байзакский район, село Шахан выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 5 Б

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

Расчеты выбросов ЗВ на период эксплуатации

Ист. №6001

Открытая стоянка автотранспорта

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории стоянки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, \text{ т/пер.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1,3 * M1 * L2n + Mxx * Txs, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	до 16
Режим работы на 1 участке, час/период	8760
Кол-во рабочих дней в период	360
Режим работы, час/сут	12
Скорость движения, км/час	40
Пробег автомобиля без нагрузки по территории площадки - L1, км/день	25
Пробег автомобиля с нагрузкой по территории площадки - L1,n км/день	25
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	1,56
Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,n км	1,04
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин	0,13
Коэффициент выпуска (выезда) - A	2
Общее кол-во единиц техники - Nk	7
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	90
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	60

Расчетные данные:

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - M1, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)	6,1	1	4	0,3	0,54
T (холод.время года)	7,4	1,2	4	0,4	0,67

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO ₂
2,9	0,45	1	0,04	0,1

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M2	T (тепл.время года)	18,1389	2,9704	11,78	0,8793	1,5862
G	T (тепл.время года)	0,07054	0,01155	0,04582	0,00342	0,00617
M2	T (холод.время года)	21,9273	3,5533	11,7817	1,1707	1,9650
G	T (холод.время года)	0,08527	0,01382	0,04582	0,00455	0,00764

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/пер
0337	Оксид углерода	0,07054	0,007686
2732	Керосин	0,01155	0,001260
0328	Сажа	0,00342	0,000378
0330	Диоксид серы	0,00617	0,000680
0301	Диоксид азота	0,03665	0,004032
0304	Оксид азота	0,00596	0,000655

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/пер
0337	Оксид углерода	0,08527	0,006216
2732	Керосин	0,01382	0,001008
0328	Сажа	0,00455	0,000336
0330	Диоксид серы	0,00764	0,000563
0301	Диоксид азота	0,03665	0,002688
0304	Оксид азота	0,00596	0,000437

Выбросы вредных веществ по ист. №6001

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/пер
0337	Оксид углерода	0,15581	0,01390
2732	Керосин	0,02537	0,00227
0328	Сажа	0,00797	0,00071
0330	Диоксид серы	0,01381	0,00124
0301	Диоксид азота	0,07331	0,00672
0304	Оксид азота	0,01191	0,00109

Приложение 5 В

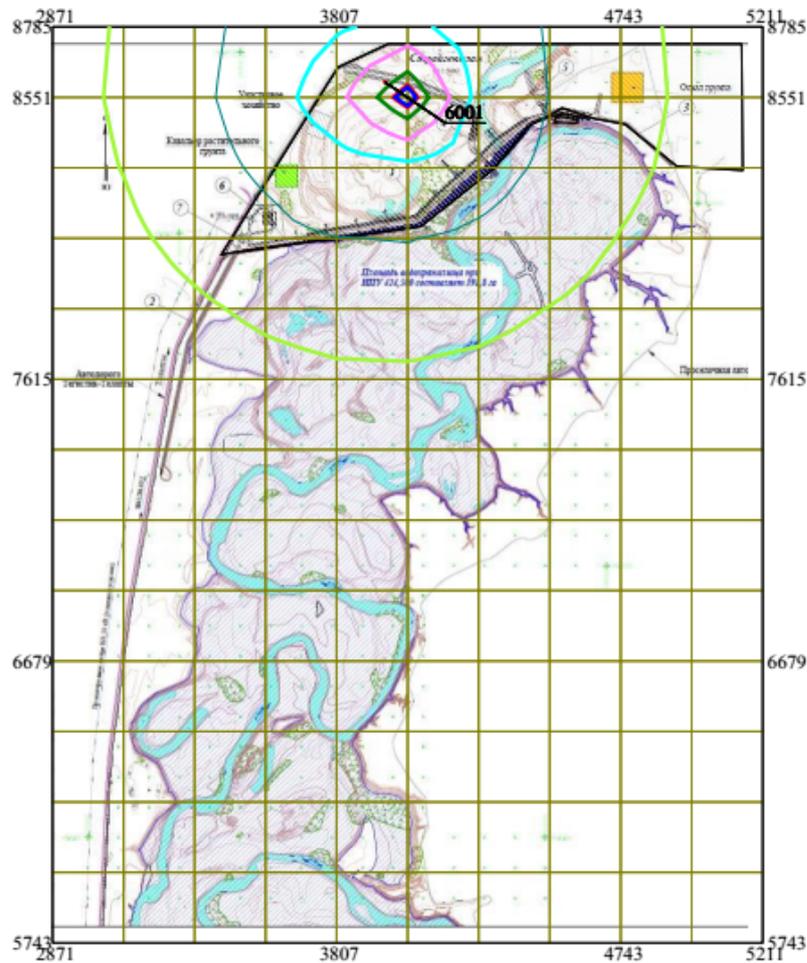
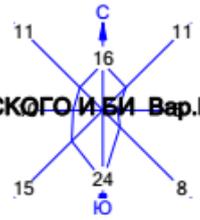
Изолиний эксплуатация

Город : 020 Жамбылская область

Объект : 0001 Эксплуатация ВОДОХРАНИЛИЩА "АКМОЛА" НА РЕКЕ ТАЛАС НА ГРАНИЦЕ ТАЛАССКОГО И БАЙ- Вар.№

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 0.288
- 0.571
- 0.853
- 1.0
- 1.022

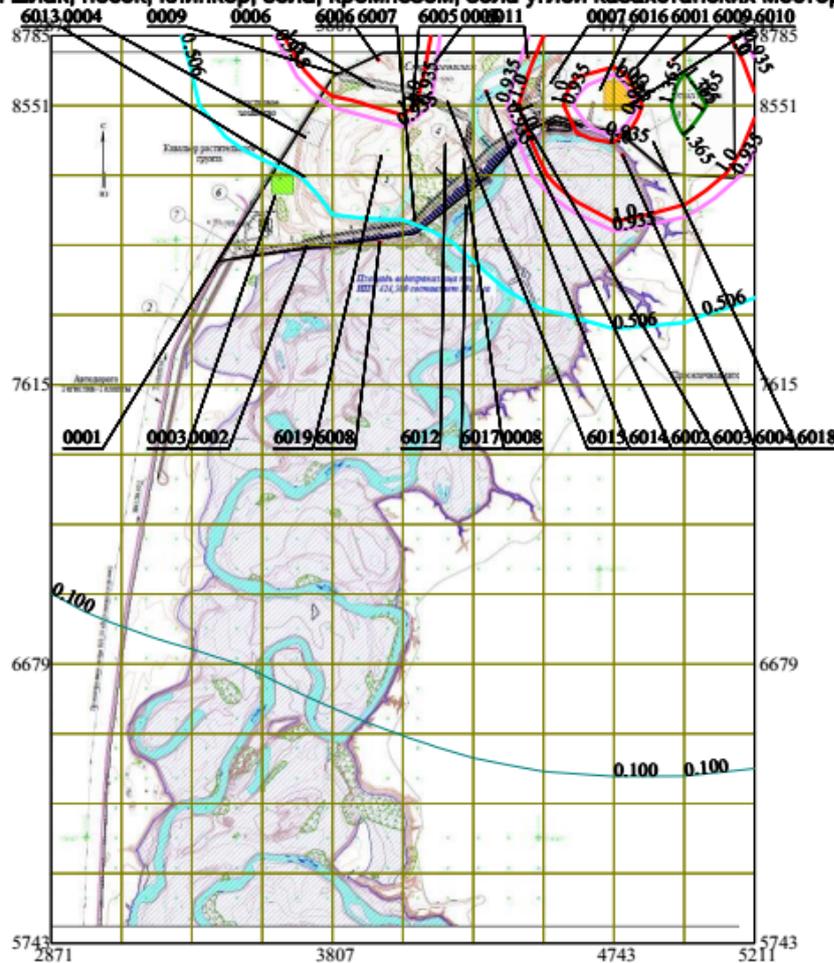


Макс концентрация 1.1349448 ПДК достигается в точке $x = 4041$ $y = 8551$
 При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2340 м, высота 3042 м,
 шаг расчетной сетки 234 м, количество расчетных точек 11×14
 Расчёт на существующее положение.

Приложение 5 Г

Изолиний строительство

Город : 020 Жамбылская область
 Объект : 0001 СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА "АКМОЛА" НА РЕКЕ ТАЛАС НА ГРАНИЦЕ ТАЛАССКОГО И БИ Вар. 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

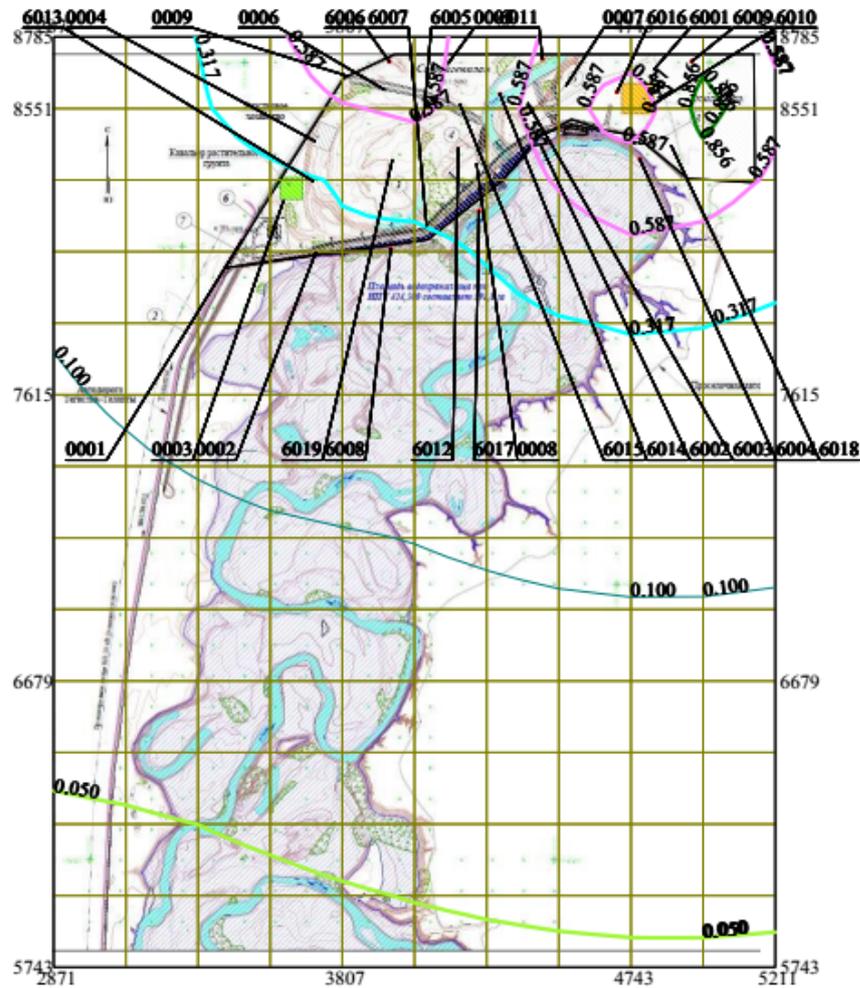
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.506 ПДК
- 0.935 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.365 ПДК



Макс концентрация 1.52082 ПДК достигается в точке x= 4977 y= 8551
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2340 м, высота 3042 м,
 шаг расчетной сетки 234 м, количество расчетных точек 11*14
 Расчёт на существующее положение.

Город : 020 Жамбылская область
 Объект : 0001 СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА "АКМОЛА" НА РЕКЕ ТАЛАС НА ГРАНИЦЕ ТАЛАССКОГО И БАЙЗАКСКОГО РАЙОНОВ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ
 Лист № 2
 ИК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908+2930+2936



Условные обозначения:
 [Black outline] Территория предприятия
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Green line] 0.050 ПДК
 [Cyan line] 0.100 ПДК
 [Blue line] 0.317 ПДК
 [Magenta line] 0.587 ПДК
 [Dark green line] 0.856 ПДК

0 223 669м.
 Масштаб 1:22300

Макс концентрация 0.9523076 ПДК достигается в точке $x = 4977$ $y = 8551$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2340 м, высота 3042 м,
 шаг расчетной сетки 234 м, количество расчетных точек 11×14
 Расчет на существующее положение.

Приложение 6

Письмо о сроках строительства

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
СУ РЕСУРСТАРЫ
ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ
МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ИРРИГАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ
ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 15 кіреберіс
тел.: 8(7172) 74-11-39
e-mail: kense-kvh@minsu.gov.kz

№ 22-1-22-03/232114 от 26.09.2024

010000, г. Астана, проспект. Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 15 подъезд
тел.: 8(7172) 74-11-39
e-mail: kense-kvh@minsu.gov.kz

№ _____

ТОО «Казгидро»

Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан сообщает, по разработке проектно-сметной документации «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области» сообщает следующее:

- начало строительно-монтажных работ запланировано на II квартал 2025 года, апрель месяц;
- продолжительность строительно-монтажных работ определить согласно СНиП РК.

Заместитель председателя

Н Сериков

✉: А. Өткелбаев
☎: 8/7172/ 741105
✉: a.otkelbaev@minsu.gov.kz

Согласовано

26.09.2024 08:44 Ракишев Ерлан Капашевич

Подписано

26.09.2024 14:48 Сериков Нурбек Нуржанович

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 22-1-22-03/232114 от 26.09.2024 г.
Организация/отправитель	КОМИТЕТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 <p>Согласовано: Ракишев Ерлан Капашевич без ЭЦП Время подписи: 26.09.2024 08:44</p>
	 <p>Республиканское государственное учреждение "Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" Подписано: СЕРИКОВ НУРБЕК MIISSQYJ...9GURkUxM= Время подписи: 26.09.2024 14:48</p>
	 <p>Республиканское государственное учреждение "Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: ТУЛЕГЕНОВА АЛУА MIIslwYJ...yWq2nIBA= Время подписи: 26.09.2024 14:53</p>



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Приложение 8

Письмо Жамбылской областной территориальной Инспекции лесного хозяйства и животного мира

«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТТІНІҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
« ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Тараз қ. Әл-Фараби к. 11

тел/факс 34-12-84
тел.56-84-34

г.Тараз ул.Аль-фараби 11

06.04.2023 09-01-16/144

**Заметителю генерального
директора
ТОО «Казгидро»
Баймуханбетову Т.К**

На Ваш исх. №2/1-123 от 27.03.2023 г.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев предоставленные вами географические координаты проектируемого водохранилища сообщает, что они расположены за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Руководитель



[Handwritten signature]
Б.Кошкарбаев

➤ Нурғали Н.
☎ 34-41-59

Приложение 9

Копия Протокола дозиметрического контроля

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Жамбыл облысы бойынша филиалы 080012, Тараз к., Әйтеке би к-сі, 13; Рыспек батыр к-сі, 20; Привокзальная к-сі, 5. Тел.: (7262) 437496, email: nce_pri@inbox.ru	Радиологическая лаборатория	ҚР ДСМ ТКҚСҚБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Бас директорының 2020 жылғы «20» сәуірдегі № 243 бұйрығымен бекітілген № 206/е нысанды медициналық құжаттама
Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Жамбылской области 080012, г. Тараз, ул. Айтеке би, 13; ул. Рыспек батыра, 20; ул. Привокзальная 5. Тел.: (7262) 437496, email: nce_pri@inbox.ru		Медицинская документация Форма № 206/у Утверждена приказом Генерального директора РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК от «20» апреля 2020 года № 243

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған радонды өлшеу
(топырақ бетінен алынған ағынының тығыздығын өлшеу)

ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ _____

№ 01641

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ РО-21-02410 от «26» 04 2021 ж. (г)

6/3

Келісім-шарт

- Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес ТОО «Улмад», г. Шымкент, ул. Добролюбова, зд. 6 А
- Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Земельный участок под «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»
- Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) Инженера-проектировщика Умарова А. С.
- Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Радиационный контроль
- Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометры радона и его дочерних продуктов распада, Рамон-02 совмещенный с Рамон-Радон-01, зав. № 10-11; зав. № 34-07
атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
- Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) № ВА.17-04-38017 от 14.10.2020 г.;
№ ВА.17-04-38013 от 14.10.2020 г.
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
- Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №155 от 27.02.2015 г., Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі	Өлшеу жүргізілген орны	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м ³ (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м ³)	Бк/м ³ рұқсат етілген шекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м ³)	Желдету жағдайы туралы белгілер
Регистрационный номер	Место проведения измерений	Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м ² ·сек)	Ағынның рұқсат етілген шекті тығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м ² ·сек)	Отметки о состоянии вентиляции

1.	Земельный участок	13-20	80	-
----	-------------------	-------	----	---

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. лауазымы (Ф.И.О., должность специалиста проводившего исследование)

Специалист лаборатории радиологической лаборатории  Кыстаубаева А. А.
Қолы, (Подпись)

Лаборант  Дуйсекеева З. Т.
Қолы, (Подпись)

И. о. заведующей радиологической лаборатории  Волкова И. А.
Қолы, (Подпись)

Мөр орны

«Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Жамбыл облысы бойынша филиалы директорының орынбасары

Место печати



Заместитель директора филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области


Т.А.Ә., қолы

М. Б. Конырбаев
(Ф.И.О., подпись)

Хаттама 3 данада толтырылады (Протокол составлен в 3 экземплярах)

Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) « 26 » 04 2021 (ж) г.

Парақтар саны (Количество страниц) 1

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Приложение 10

Копия Письма КГУ «Управление Акимата ветеринарии Жамбылской области»

«ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ
ӘКІМДІГІНІҢ ВЕТЕРИНАРИЯ
БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
АКИМАТА ЖАМБЫЛСКОЙ
ОБЛАСТИ»

080008, Таразқаласы, Қойкелді, 83
тел.: 8 (7262) 54-65-95

080008, город Тараз, Койгельди, дом 83
тел.: 8 (7262) 54-65-95

№ 422
19.04.2021

ҚР ЭГТРМ Су ресурстары
комитетінің «Қазсушар»
ШЖҚ РМК Жамбыл филиалы
директорының м.а.
Е.Абдрахмановқа

Жамбыл облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы Сіздің, 2021 жылдың 14 сәуіріндегі № 18-17-25/410 хатыңызға сәйкес, Қордай және Байзақ аудандары аумағында 3 су қоймасының жұмыстары жүргізілуіне байланысты, хатыңызда көрсетілген координаттар бойынша мал қорымы мен сібір жарасы көмінділерінің нүктесі жоқ екендігін хабарлайды.

Басшы

Е.Жиенқұлов

Орын: Л.Аби
Тел: 54-65-48

Приложение 11

Справка об отсутствии/ наличии полезных ископаемых

Жамбыл облысының әкімшілігі
Жамбыл облысының әкімдігі Жамбыл
облысының Табиғи ресурстар және
табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы



Акимат Жамбылской области
Акимат Жамбылской области
Управление природных ресурсов и
регулирования природопользования
Жамбылской области
080000, Тараз Г.А., г.Тараз, ул. Абая, дом
№ 133-а

080000, Тараз Қ.Ә., Тараз қ., Абай көш, №
133-а үйі

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ39VNW00006280

Дата выдачи: 17.04.2023

По имеющимся материалам в Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области, согласно представленных БЕЙСЕНКУЛОВ МУРАТ СМАГУЛОВИЧ, координат:

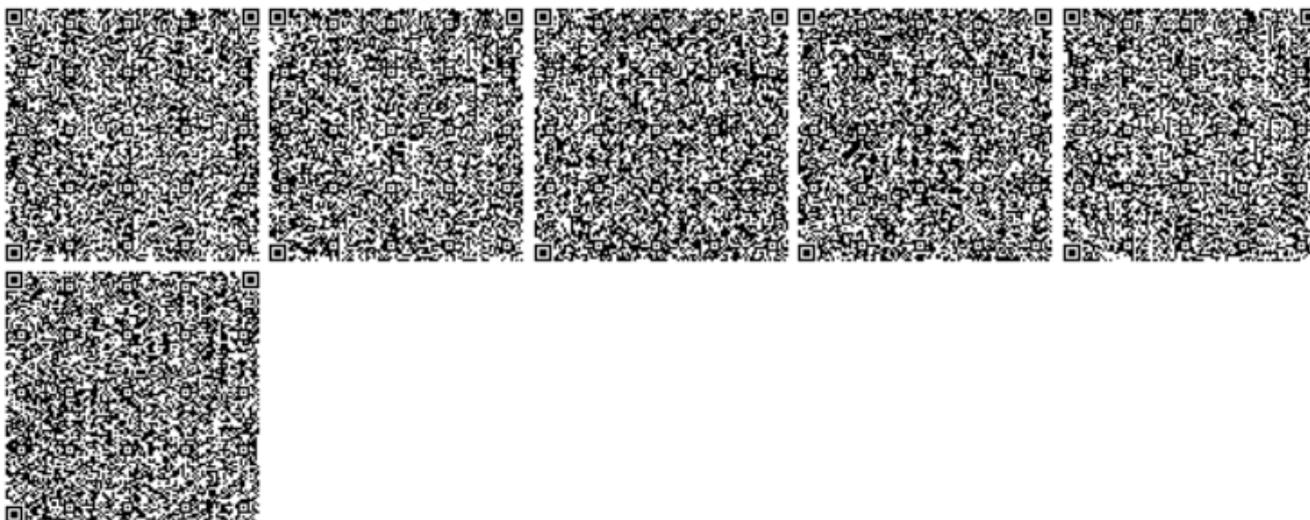
Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	43	28	52	71	23	57
2	43	28	47	71	24	27
3	43	28	21	71	23	13
4	43	28	22	71	24	37
5	43	26	53	71	23	0
6	43	27	50	71	24	0
7	43	25	51	71	22	53
8	43	27	26	71	23	49
9	43	25	16	71	24	17
10	43	26	48	71	23	39

Приложение

В пределах представленных географических координат предстоящей застройки " Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области" отсутствуют полезные ископаемые.

Заместитель руководителя управления

Темирбекова Нагима Туйгынбековна



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение 12

Письмо Управления природных ресурсов и регулирования природопользования

**ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ
ӘКІМДІГІНІҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ**



**УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
АКИМАТА
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

080012, Тараз қаласы, Абай даңғылы, 113 а
тел.: 8(7262) 45-15-03, факс: 8(7262) 43-67-87
E-mail: upr.taraz@zhambyl.gov.kz

080012, город Тараз, проспект Абая, 113 а
тел.: 8(7262) 45-15-03, факс: 8(7262) 43-67-87
E-mail: upr.taraz@zhambyl.gov.kz

19.04.2023 ж № 3-596

**Г. Алматы, мкр- Коктобе,
ул. С. Нурмагамбетова №2/27
заместителю директора
ТОО «КАЗГИДРО»
Баймуханбетову Т.К.**

*На Ваше письмо от 28 марта
2023 года № 2/1-122:*

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области сообщает что месторасположение проектируемого объекта не входит в земли особо охраняемых природных территории местного значения.

И.о. руководителя управления

Н. Темірбекова

*Исп: Е.Галиев
8(7262) 43 68 38*

Приложение 13

Расчёт

ущерба

рыбным

ресурсам

Список использованных сокращений

ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
ИП	Индивидуальный предприниматель
ГУ	Государственное учреждение
МРП	Минимальный расчётный показатель
НПЦ РХ	Научно-производственный центр Рыбного хозяйства

Оглавление

Список использованных сокращений	343
Оглавление	344
Аннотация	345
Введение	346
2. Природно-климатические характеристики района проведения работ	347
2.1 Рельеф и геоморфологическое строение	347
2.2 Инженерно-гидрометеорологические условия (особенности)	347
2.3 Гидрографические показатели	349
2.4 Общие сведения о проектируемом сооружении	350
3. Речная ихтиофауна	352
4. Оценка воздействия на ихтиофауну	355
5. Расчёт ожидаемого ущерба рыбным запасам, и разработка компенсационных мероприятий	356
5.1 Расчет ожидаемого ущерба	357
5.2 Расчёт ущерба от потери кормовой базы рыб	358
5.2.1 Расчёт ущерба на р. Талас	360
5.2.2 Расчёт стоимости компенсационных мероприятий	362
5. Выводы	363
Приложение 1	Ошибка! Закладка не определена.
Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 2	Ошибка! Закладка не определена.
Техническое задание	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 3	365
Отчёт Аральского филиала Научно производственного центра рыбного хозяйства МЭПР РК	365

Аннотация

Расчёт ущерба рыбным ресурсам к Рабочему проекту «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области» выполнен с учётом требований Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2014 г.) и на основании "Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесённого рыбным ресурсам, в том числе неизбежного" утверждённой приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.

Согласно указанного выше закона РК (статья 12. Основные требования по охране животного мира) деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесённого вреда, в том числе и неизбежного.

Поэтому для данного проекта разрабатывается «Расчёт ущерба рыбным ресурсам».

Затраты на компенсационные мероприятия ожидаемого ущерба рыбным ресурсам подсчитаны для реки Талас Жамбылской области.

Рабочим проектом «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области» предусматривается установка грунтовой плотины с сооружениями.

Введение.

Расчёт ущерба рыбным ресурсам является составной частью раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» Рабочего проекта (РП) «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области», разрабатываемого ТОО «Казгидро», 2023 г.

Основное назначение водохранилища – это обеспечение поливной водой для увеличения площади орошаемых земель. Конкретной задачей проектируемого сооружения – регулирование стока реки для полива сельскохозяйственных культур в вегетационный период. Указанным РП предусматривается установка грунтовой плотины с сооружениями.

При подготовке данного раздела использованы как справочный материал Рыбы Казахстана в 5 томах и другие публичные, в том числе материалы ТОО «Казгидро».

При нормальной (безаварийной) деятельности строительных работы при сооружении плотины на реке Талас будет оказываться определённое воздействие предполагаемой деятельности на речную биоту - планктон, бентос, ихтиофауну. Неизбежный ущерб ожидается при устройстве плотины.

Затраты на компенсационные мероприятия ожидаемого ущерба рыбным ресурсам рассчитывались согласно «Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесённого рыбным ресурсам, в том числе неизбежного», утверждённой приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.

Основная цель настоящей работы – Расчёт затрат на компенсационные мероприятия ожидаемого неизбежного ущерба рыбным ресурсам при устройстве гидротехнической плотины на р.Талас.

При расчёте ущерба использованы материалы Рабочего проекта (РП) «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области»,.

Расчёт выполнен в следующем порядке.

На первом этапе по формулам, приведённым в «Методике исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесённого рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности (утв. Приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.), далее - «Методика», исчисляется размер компенсации вреда в натуральном выражении при частичной потере рыбных ресурсов в результате работ в русле реки. Причём, эти потери определяются в натуральном выражении, в пересчёте на рыбную продукцию в тоннах (и/или кг).

На втором этапе расчётов пересчитываются биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции с применением кормовых коэффициентов перевода органического вещества по трофической цепи для каждой группы кормовых гидробионтов.

После получения итогового результата (в кг или тонах) полученный ущерб переводится в денежное выражение, с учётом стоимости размера возмещения вреда по видам рыб (за один килограмм) и периода оказания негативного влияния с целью определения размера компенсации вреда.

Расчёт ущерба выполнен Индивидуальным предпринимателем Бейсенкуловым М.С., имеющим соответствующую лицензию РК на природоохранное проектирование г. Алматы (гос. лицензия №01090 от 30.06.2007 г. **Приложение 1**) по договору с ТОО «Казгидро» г. Алматы, являющимся генеральным проектировщиком объекта.

Заказчиком проекта выступает Республиканское государственное учреждение "Комитет по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан".

Настоящая работа подготовлена в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, руководящими документами, государственными стандартами Республики Казахстан, а также инструктивно-методологическими документами РК в части охраны окружающей среды в целом и расчёта ущерба в частности.

2. Природно-климатические характеристики района проведения работ

2.1 Рельеф и геоморфологическое строение

Жамбылская область расположена на юге Казахстана в бассейнах рек Чу и Таласа, к северу от хребта Киргизского Алатау, к северо-востоку от хребта Каратау и к западу от Чу-Илийских гор. Занимая склоны указанных гор и расположенные к северу пески Муюнкум и пустыню Бет-бак-Дала, территория области протянулась с севера на юг на 400 км и с запада на восток на 500 км. Территория области делится рекой Чу на две неравные части: меньшую, северо-восточную, занятую пустыней Бет-Пак-Дала и Чу-Илийскими горами, и большую, юго-западную, занятую песками Моюнкум и северными склонами Киргизского хребта и хребта Каратау.

Средняя часть области – низменность, ограниченная с юго-запада хребтом Каратау, с юга Киргизским Алатау, с востока и северо-востока Чу-Илийскими горами и с севера-южной частью плато Бет-бак-Дала. Чу-Илийские горы имеют наибольшую высоту 2 500 м над уровнем моря в средней части они понижаются до 1 053 м и менее, затем переходят в мелкосопочное пустынное плато Бет-Пак-Дала. Бет-Пак-Дала (абс. отметки 300...600 м) представляет собой плато, полого поднимающееся к северу. В пределы области плато заходит своей южной частью, которая прилегает к долине р. Чу. В северо-восточной и восточной частях оно представляет собой мелкосопочник, в западной и южной части – полого увалистую равнину. На юге области находится хребет Киргизский Алатау. В наиболее высоких частях его имеются небольшие снежники, зубчатый гребень хребта медленно понижается с востока на запад. На территории области расположены северные и северо-восточные склоны крайней юго-восточной части хребта Каратау. Юго-западная ветвь хребта Каратау служит водоразделом между долинами рек Терс и Арысь, она также, как и северо-восточная ветвь имеет общее направление с северо-запада на юго-восток. В том месте, где железнодорожное полотно пересекает водораздел между долинами Терс и Арысь юго-восточная ветвь Каратау оканчивается рядом небольших холмов, служащих естественной связью между системой гор Каратау и Таласским Алатау. Общее направление хребта Таласского Алатау с запада на восток, в пределах бассейна р. Терс вершины хребта покрыты многолетними снегами и имеют высоты, достигающие 2 600 м.

В пределах территории Таласского и Байзакского района развит равнинный рельеф. В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к пойменной части русла р.Талас. Поверхность земли представляет собой пойменную часть русла р.Талас, сильно осложненную рельефом малых форм в виде небольших массивов, бугров и понижениям, сложенных супесью, суглинком и песками. Русло реки Талас сильно извилистое с переменчивым направлением и отдельными небольшими островками. Течение реки не сильное, глубина варьируется от 0,5 до 1 метра местами. Рассматриваемая территория реки Талас, характеризуется отсутствием притоков, уменьшением поступления грунтовых вод вниз по течению.

2.2 Инженерно-гидрометеорологические условия (особенности)

Для характеристики климатических условий анализировались данные метеорологических станций (МС), расположенных в рассматриваемом районе и использовались официальные данные, представленные в следующих материалах:

СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», 2010.

«Научно прикладной климатический справочник Казахстана», Алматы, 1989;

«Справочник по климату СССР», вып.18, Л. 1968;

Климат Жамбылской области характеризуется резко выраженной континентальностью. Большой части территории присущи довольно суровая и сравнительно короткая зима, продолжительное знойное и крайне сухое лето, обилие света в теплый период года, интенсивные процессы испарения и большие суточные и годовые колебания температуры воздуха.

Распределение температуры воздуха по данной территории зависит в первую очередь от высоты местности и в меньшей степени от географической широты. В зимний период для рассматриваемой территории характерна резкая смена погоды. Наблюдаются зимние оттепели, повторяемость которых составляет 20.8%. В отдельных случаях положительные температуры воздуха держатся непрерывно в течении 20-30 дней. Во время оттепелей температура воздуха

может повышаться до 26°C (абсолютный максимум по метеостанции Жамбыл в феврале 1963 г.). Среднее число дней со среднесуточной температурой воздуха от 0.1 до 5.0°C в декабре-феврале составило 20.5. Максимальные суточные амплитуды температуры воздуха в зимний период значительны и в отдельные годы могут достигать 28.9°C, тогда как средняя суточная амплитуда зимой колеблется в пределах 10.5-10.7°C, а на протяжении года в пределах 10.6-16.9°C.

От февраля к марту начинается интенсивное повышение температуры воздуха, и своих максимальных средних месячных значений она достигает в июле 24.2°C. Абсолютный максимум поднимался до 45°C в июле 1983г. Суточные максимальные амплитуды температуры воздуха летом также велики и могут достигать 26.0-26.6°C.

Начиная с сентября, среднемесячная температура воздуха постепенно снижается и в ноябре она уже составляет 2.2°C.

Годовая амплитуда среднемесячных температур между самым холодным и самым теплым месяцами (признак континентальности) велика и составляет 29.0°C.

В целом в Жамбылской области осадков выпадает мало, особенно в равнинной части (в среднем менее 250 мм за год).

Для описания отдельных элементов климатических условий использованы данные метеорологической станции Тараз (Н = 651 м). В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) и НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия) рассматриваемый район расположен:

1. Климатический район IV. Климатический подрайон IVГ.
2. II снеговой район: S_0 кПа (кгс/м²) 1,20 (120).
3. IV ветровой район: W_0 , кПа (кгс/м²) 0,48 (48).
4. Расчётные температуры воздуха.
 - 4.1. Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца января минус 4,8°C.
 - 4.2. Среднемесячная температура воздуха самого тёплого месяца июля 24,2°C.
 - 4.3. Средняя температура воздуха самой холодной пятидневки минус 27,4°C.

Температура воздуха

Распределение температуры воздуха на рассматриваемой территории отличается большим разнообразием.

Наиболее холодным месяцем является январь, средняя температура в этом месяце составляет минус 4,8°C. При вторжении Арктических масс температура сильно понижается, абсолютный минимум составляет минус 41°C.

Наиболее жарким является июль, когда средняя температура воздуха составляет 24,2°C. Абсолютный максимум составляет 45°C.

В таблице 2.2.1 приведены значения среднемноголетних, абсолютных минимальных и абсолютных максимальных температур воздуха на метеостанции Тараз. Как следует из данных этой таблицы, многолетняя амплитуда колебаний температуры воздуха достигает 86°C.

Таблица 2.2.1 – Значения температуры воздуха на метеостанции Тараз, °C

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
средняя многолетняя	1,8	3,0	3,3	1,4	7,1	1,9	4,2	2,1	6,4	5	2	2,7	8
абсолютный минимум	1	0	26	9	5				5	4	7	1	1
абсолютный максимум	1	6	1	3	2	2	5	4	1	5	9	3	5

Атмосферные осадки

Данные о многолетних значениях сумм атмосферных осадков на метеостанции Тараз приведены в таблице 2.2.2. Наименьшее их количество приходится на август-сентябрь, наибольшее количество осадков выпадает в весенний период в марте-апреле. Максимальные значения суточных сумм осадков приходятся на апрель, минимальные – на август месяц.

Таблица 2.2.2 – Многолетние значения сумм атмосферных осадков

на метеостанции Тараз, мм

Месяц	Год											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
25	27	41	48	38	23	12	5	9	30	37	30	326
9	10	14	15	14	10	5	4	5	12	15	10	28

Примечание. В первой строке приведены средние суммы осадков за период, во второй строке – средние максимальные значения суточных сумм осадков

Влажность воздуха

Относительная влажность воздуха на рассматриваемой территории колеблется в основном от 42 до 72%.

Зимой относительная влажность наибольшая, колеблется преимущественно в пределах 70-72%. К лету с повышением температуры воздуха относительная влажность понижается до 50%.

Среднемноголетнее значение относительной влажности – 56%, максимальных значений она достигает в декабре-январе (72%), а минимальных – в июне и июле – 42% (табл. 2.2.3).

Таблица 2.2.3 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Тараз, %

Месяцы	Год											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2	0	4	1	6	2	2	3	6	6	8	2	6

Ветер

Ветровой режим формируется под влиянием циркуляции свободной атмосферы, главным образом западных переносов и рельефа местности. Западный перенос сказывается в основном на высокогорной зоне, на остальной территории главное влияние оказывает рельеф местности, обуславливающий систему горно-долинной циркуляции.

Средняя годовая скорость ветра равна 2,6 м/с. Наибольшие среднемесячные скорости ветра (3,2 м/с) отмечены в апреле, а наименьшие (2,2 м/с) – в декабре.

В таблице 2.2.4 представлена средняя месячная скорость ветра на метеостанции Тараз. В теплый период скорости ветра несколько выше, чем в холодный.

Таблица 2.2.4 – Многолетние значения средней скорости ветра на метеостанции Тараз, м/с

Месяц	Год											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2,5	2,3	2,6	2,2	2,9	2,9	2,9	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2	2,6

Наибольшие скорости ветра различной повторяемости, зафиксированные на метеостанции Тараз приведены в таблице 2.2.5

Таблица 2.2.5 - Наибольшие скорости ветра различной повторяемости.

Скорость ветра (м/с), возможная один раз в			
год	5 лет	10 лет	20 лет
22	27	29	32

2.3 Гидрографические показатели

Река Талас образуется от слияния рек Каракол и Уч-Кошой, берущих своё начало в ледниках Таласского хребта Кыргызстана. На своём пути река Талас принимает много притоков, из которых наиболее полноводные: Урмарал, Кара-Буура, Кумуштак, Калба, Беш-Таш. В нижнем течении река теряется в песках Мойынкум. Река Талас протекает по территории двух государств – Казахстана и Кыргызстана. Общая площадь бассейна – 52,7 тысячи квадратных километров, из которых 78 процентов приходится на территорию Кыргызстана и 22 процента – на территорию Казахстана [26].

На территорию Казахстана р. Талас прорывается через ущелье Капка, между горами Ичкелетау и Актау, на предгорной равнине он образует мощный конус выноса, сложенный галечниковыми, песчаными и суглинистыми отложениями. Бассейн реки Талас на территории Казахстана представлен в основном равнинной его частью. На равнинной территории река не имеет притоков. Однако, на территории Казахстана наблюдается приток воды в среднем в объеме 90,2 млн. м³/год. Вероятнее всего это происходит из-за выклинивания грунтовых вод из повышенных зон фильтрации. Здесь река интенсивно разбирается на орошение, образуя густую ирригационную сеть. Разбираясь на орошение и теряя воду на инфильтрацию и испарение, р. Талас уменьшает свою водность и теряется на равнинных пространствах, не донося своих вод до р. Чу.

В районе г. Тараз из реки Талас веерообразно выведены оросительные каналы. Далее к северу основное русло Таласа приближается к долине реки Ассы. У нижнего края конуса выноса он подпитывается грунтовыми (карасучными водами). По мере продвижения на север водность реки уменьшается вследствие интенсивного использования воды для орошения. В 30- 35 км севернее г. Тараз река Талас поворачивает на северо-запад и течет в этом направлении до Учаральских разливов, где разветвляется на многочисленные рукава, образуя озера и заболоченные участки, заросшие тростником. Нижнее течение его проходит по пескам Моинкум, где он, теряя много воды на фильтрацию и испарение, исчезает в песках – примерно в 220 км от г. Тараз. Дальше прослеживается лишь сухое русло, покрытое мелкой галькой. Только в многоводные годы река заполняет русло, дотекая до озера Казоты в группе Каракульских озер. Длина реки 661 км, по территории Казахстан 453 км.

Сток реки Талас зарегулирован Кировским водохранилищем, расположенным на территории Кыргызстана.

Водный режим

Река Талас относится к группе рек с половодьем в тёплую часть года с растянутым по времени многовершинным половодьем.

Основное питание река Талас получает от таяния высокогорных снежников и ледников, кроме того, в ее питании участвуют талые воды равнинных снегов. Дождевые воды в общем питании речного стока имеют второстепенное значение. В питании меженного стока принимают участие подземные воды, которые в основном формируются тальми водами, претерпевшими трансформацию на водосборе.

Максимальные расходы воды наблюдаются в июле—августе, после прохождения максимума идёт равномерный спад расходов воды вплоть до начала половодья следующего года.

Естественный режим реки Талас на территории Республики Казахстан сильно искажён под влиянием хозяйственной деятельности. Сток реки Талас зарегулирован Кировским водохранилищем, строительство которого было начато в 1965 году на территории Кыргызстана и зависит от режима сработки водохранилища, т.к. почти 94 % стока реки Талас формируется выше створа Кировского водохранилища. Помимо этого, сток реки интенсивно используется на орошение, на реке построено значительное число оросительных каналов, наиболее крупным из них является Таласский подпитывающий канал.

До забора воды ирригационными каналами средний годовой расход р. Талас составляет 24 – 30 м³/сек, средние месячные максимальные расходы отмечаются в июне – 43 м³/сек., минимальные – весной (22 – 22,7 м³/сек), в остальное время года средние расходы распределены довольно равномерно.

В низовьях Таласа (вблизи Учарала) средний годовой расход – всего 5,6 м³/сек. В июне эта река несёт 5,5 м³/сек, то есть в семь раз меньше, чем до забора на орошение. В августе и сентябре река совсем пересыхает. Повышенные расходы отмечаются только зимой (12 – 16 м³/сек) и ранней весной (16 м³/сек).

Общий годовой сток реки составляет в среднем 900 млн. м³, из которых на долю Казахстана приходится около 500 млн м³. Общая поливная площадь, орошаемая ее водами, в пределах Жамбылской области составляет 48 тыс. га.

2.4 Общие сведения о проектируемом сооружении

Проектируемое водохранилище Акмола расположено на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области.

В административном отношении проектируемый участок намечаемой деятельности расположен на территории Темирбекского сельского округа на землях Байзакского района, севернее от

аула Сарыбулак на расстоянии 8 км и северо-восточнее областного центра – г. Тараз на расстоянии 60 км. Ситуационная схема расположения плотины представлена на рис.1 и рис.2;

Водоохранилище предназначено для аккумуляирования речного стока в бассейне реки Талас для последующего использования воды для орошения. На водохранилище размещены следующие элементы:

Основные технико-экономические показатели проекта

№	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели
1	<u>Водоохранилище:</u> Русловое сезонное регулирование. Плотина однородная из суглинистого грунта. Подвешенная площадь орошаемых земель (кормово-овощной севооборот)	га	10274
2	<u>Ёмкость водохранилища:</u> -полная при отметке НПУ = 424,50м	млн.м ³	14,555
	-полезная при отметке НПУ = 424,50м	млн.м ³	14,055
	-мёртвый объём при отметке УМО = 419,00м	млн.м ³	0,500
	Площадь зеркала водохранилища при НПУ	га	382,67
	Периметр водохранилища	км	28,348
3	<u>Плотина:</u> Тип плотины – грунтовая, однородная с дренажом Длина плотины по гребню	км	1,30
	Ширина гребня плотины	м	10
	Максимальная высота – русловая часть	м	11,7
	Отметки гребня плотины	м	427,0
	Отметки верха парапета	м	-
	Коэффициент заложения откосов:		
	-верхового	м _в	1:2,5
	-низового	м _н	1:2,0
-наличие бермы, берма в НБ на отметке	м	422,5	
4	<u>Водозаборный узел.</u> Тип и конструкция – шахтный трубчатый водовыпуск-водосброс из трёх ж/бетонных труб: Расчетный расход водовыпуска-водоспуска Расчетный расход автоматического водосброса	м ³ /сек м ³ /сек	60,0 242,0

3. Речная ихтиофауна

Согласно данным Отчёта Аральского Филиала ТОО «НПЦ Рыбного хозяйства» (Приложение 1), ихтиофауна р.Талас в рассматриваемом районе представлена 11 основными представителями вида рыб такие как: обыкновенная Маринка, Сазан Голый осман и т.д. (Таблица 3.1-1).

Согласно представленного Отчёта (таблица 7) ихтиофауна бассейна имеет широки видовую разнообразию ихтиофауны. Рыбы относятся к семействам карповых, щуковых, сомовых, окунёвых и змееголовые. В бассейне наиболее широкую видовую разнообразию занимает семейства карповых- *Cyprinidae*. Видовые названия и статусы обозначения ихтиофауны по бассейну представлены на таблице 3.1-1.

Ихтио фаунистический комплекс характеризуется:

- высоким видовым разнообразием составляющей ихтиофауны;
- сравнительно высокой численностью Толстолобика и судака;
- удовлетворительным состоянием биологических и структурных показателей популяций основных промысловых рыб;

Таблица 3.1-1 - Основные виды ихтиофауны р. Талас

№п	Наименование вида рыб			Статус вида
	Казахское	Русское	латинское	
1	Сазан	Сазан	<i>Cyprinus carpio aralensis Spitzzakov, 1935</i>	аборигенный
2	Қарабалық	Обыкновенная маринка	<i>Schizothorax intermedius</i>	Аборигенный, редкий
3	Қабыршықсыз көкбас	Голый осман	<i>Diptychus dybowskii Kessler</i>	Аборигенный, непромысловый
4	Тыран	Лещь	<i>Abramis brama orientalis Berg, 1949</i>	аборигенный
5	Түркістан теңгебалығы	Туркестанский пескарь	<i>Gobio lepidolaemus Kessler, 1872</i>	Аборигенный, непромысловый
6	Күміс мөңке	Серебрянный карась	<i>Carassius gibelio (Bloch, 1782)</i>	интродуцирован
7	Қырлықұрсақ	Востробрюшка	<i>Hemiculter leucisculus (Basilewsky, 1855)</i>	чужеродный
8	Ақ дөңмаңдай	Толстолобик белый	<i>Hypophthalmichthys molitrix (Valenciennes, 1844)</i>	Интродуцированный промысловый
9	Ақ амур	Белый амур	<i>Ctenopharyngodon idella (Valenciennes)</i>	Интродуцированный промысловый
10	Көксерке	Судак	<i>Lucioperca (Linnaeus, 1758)</i>	акклиматизированный
11	Жыланбас	Змееголов	<i>Channa argus (Cantor, 1842)</i>	чужеродный

Ихтиофауна.

Маринка обыкновенная (*Schizothorax intermedius*). Является аборигенным видом бассейна р. Талас. В пределах Казахстана обитает в бассейнах Сырдарьи, Таласа (в том числе в Ассинских озерах — Бийликоль, Акколь, Ащи-коль и в Терс-Ащибулакском водохранилище), в реках, стекающих с хр. Каратау, в бессточном оз. Кызылколь Туркестанской области. По литературным данным, достаточно крупная рыба, достигающая до 50 см длины и массы тела 3000 г. Половозрелости достигает в 2-4 года при длине тела 150-200 мм (Берг, 1949). Основными компонентами пищи маринки в озерах являются олигохеты, личинки хирономид и водные растения, преимущественно харовые водоросли. Соотношение компонентов меняется в течение

года, но главная роль всегда принадлежит растительности; она составляет от 50 до 85% общей массы пищи. Маринка в озерах не прекращает питания во время нереста. В Ассинских озерах питается молодью рыб, бокоплавами, воздушными насекомыми, личинками хирономид, нитчаткой, высшей растительностью (роголистник, рдесты, уруть и т. д.) и их семенами. В р. Талас маринка потребляет личинок веснянок, поденок, ручейников и примерно треть содержимого ее желудка составляют растительные остатки. В р. Талас икру мечет с конца апреля по июль включительно, в бассейне р. Чирчик, с апреля по август, рано утром, на глубине до 1 м, в прозрачной воде при температуре 10°C. Соотношение полов в большинстве водоемов в целом близко 1:1, но на нерестилищах преобладают самцы. Основными причинами снижения ее размера и массы, по-видимому, являются: 1) в период нереста большое количество половозрелых рыб уничтожается на местах нереста браконьерами; 2) икра маринки поедается икроедами (амурский чебачок, карась) [20].

Голый осман (*Ditychus dybowskii Kessler*). Общий тон окраски крупных особей голого османа варьирует от светло-золотистого до темно-золотистого с зеленоватым оттенком. У рыб с темной окраской выше и ниже боковой линии имеется большое количество темно-фиолетовых пятен неправильной формы. Самцы голого османа обычно созревают на 3-4 году жизни; самки — на год-два позже. Размеры, при которых наступает половозрелость, варьируют. Самцы начинают созревать при длине 9-10, самки -12-14 см. Встречаются половозрелые самцы и меньших размеров: 7 см длины и массой 5 г, в возрасте 2 года. Голый осман относится к группе литофилов. Для нереста выбирает песчаногалечниковый грунт в местах с замедленным течением. Икру откладывают на камни, к которым она приклеивается. Через 10—15 мин клейкость исчезает и икринки закатываются в щели между камнями. В водоемах Казахстана голый осман не имеет промыслового значения и представляет интерес только как объект любительского рыболовства [20].

Леуц (*Abramis brama*). Экологически пластичная рыба, хорошо приспособливающаяся к разным условиям. Предпочитает озерные условия, но живет и в реках, каналах, водохранилищах созревает обычно в 3-годовалом возрасте, при достижении длины тела в разных водоемах от 14-16 (стада с более медленным ростом) до 28-32 см (с быстрым ростом). Нерест начинается при температуре воды 15-18°C, обычно во второй половине апреля-мае. Икра приклеивается к прошлогодней или вегетирующей растительности, другим подводным объектам. Нерестилища на мелководьях (1-3 м), часто на разливах на залитой луговой растительности во время половодья. Плодовитость 10-750 тысяч икринок. Зрелая икра диаметром 0.8-1.4 мм. Бентофаг с широким спектром питания, отмечены личинки стрекоз, мизиды, куколки и личинки хирономид, моллюски, остракоды, реже планктонные веслоногие, ветвистоусые, личинки двукрылых [10]. Сазан (*Cyprinus carpio aralensis*) - аборигенный вид, населяет все биотопы в р. Сырдарье и ее пойменной системы. Аральский сазан достигает половозрелости на 3—7-м году жизни (2+ 6+), в массе — в 3 — 4 - годовалом возрасте; на юге ареала обычно раньше, чем на севере, самцы чаще на год раньше самок. Так, наиболее раннее созревание (в 2—4 года при длине тела 20—25 см) отмечено в Чардаринском, Бугуньском и ТерсАщибулакском водохранилищах в водоемах нижнего течения р. Или, в озерах бассейна р. Талас. Нерестится в апреле-мае при 18-22 оС. Нерест проходит в мае при достижении температуры воды 18 °С. Достижение нерестовых температур происходит в бассейнах Сырдарьи и Таласа в конце марта —первой половине апреля. Самки откладывают клейкую икру на прибрежную растительность, а в случае разлива рек – на затопленную луговую растительность. Абсолютная индивидуальная плодовитость сазана колеблется в больших пределах: от 12,8 тыс. в Терс-Ащибулакском водохранилище до 2534 тыс. икринок в Бухтарминском [20].

Туркестанский нескарп (*Gobio lepidolaemus Kessler*). Широко распространена в реках бассейна Аральского моря. В пределах Казахстана — в Сырдарье и ее притоках — Сарысу, Чу и Таласе. Согласно литературным данным (Берг, 1949) – мелкая рыба, длиной до 100-120 мм, массой до 10-20 г. Половозрелости достигает в 2-годовалом возрасте при длине тела 30-70 мм и массе 2-8 г. В реках Южного Казахстана встречается особи массой от 10-20 г. [20].

Сазан (*Cyprinus carpio aralensis*) - аборигенный вид, населяет все биотопы в р.Сырдарье и ее пойменной системы. Аральский сазан достигает половозрелости на 3—7-м году жизни (2+ 6+), в массе — в 3 — 4 - годовалом возрасте; на юге ареала обычно раньше, чем на севере, самцы чаще на год раньше самок. Так, наиболее раннее созревание (в 2—4 года при длине тела 20—25 см) отмечено в Чардаринском, Бугуньском и ТерсАщибулакском водохранилищах в водоемах

нижнего течения р. Или, в озерах бассейна р. Талас. Нерестится в апреле-мае при 18-22 °С. Нерест проходит в мае при достижении температуры воды 18 °С. Достижение нерестовых температур происходит в бассейнах Сырдарьи и Таласа в конце марта —первой половине апреля. Самки откладывают клейкую икру на прибрежную растительность, а в случае разлива рек – на затопленную луговую растительность. Абсолютная индивидуальная плодовитость сазана колеблется в больших пределах: от 12,8 тыс. в Терс-Ащибулакском водохранилище до 2534 тыс. икринок в Бухтарминском [20].

Судак (*Sander lucioperca*). В оз. Бийликоль бассейна р. Талас судак вселялся весной и осенью 1958 г. из устья Урала около 1600 экз и из низовья Сырдарьи 370—450 экз. Уже в 1959 г. он проник по р. Асса в нижележащие озера. Акколь и Ащиколь, а в 1960 г. —в низовья р. Талас и озера Казоты [12]. Крупная, быстрорастущая рыба, достигающая длины до 1 м и более, массы тела до 15 кг. Очень пластичный вид. Обитает в реках, озерах, водохранилищах. Есть полупроходные и жилые формы. Держится открытых участков. Чувствителен к дефициту растворенного в воде кислорода. Половозрелости достигает в 2- 4-годовалом возрасте при достижении длины тела в разных водоемах от 29-31 см до 38-40 см. Нерест проходит в марте-апреле при температуре воды 8-17°С. Устраивает простые гнезда в виде ямки или откладывают икру на корневища тростника и других растений на небольшой глубине (0.5-1.5 м). Икра клейкая, приклеивается к растениям. Самец охраняет кладку. Плодовитость 80-800 тысяч икринок. Диаметр зрелых икринок 0.7-1 мм. Узкоглоточный хищник, питается преимущественно рыбой. [20].

Серебряный карась (*Carassius gibelio*), В бассейне р. Талас в результате акклиматизации в 60-х гг. стал здесь обычным видом. Максимальные размеры серебряного карася, по результатам экспедиционного изучения ихтиофауны водоемов Казахстана в 50- 60-х гг., довольно велики, но так как карась является ценным промысловым объектом, выловленные особи не достигали возраста половозрелости, что является причиной интенсивного вылова. Карась - фитофиль, икра откладывается на прибрежную растительность, корни тростника, на глубине 10-15 см, при достижении температуры примерно 9,5-22 0С, примерно с конца апреля-начала мая. Наступление половой зрелости отмечено в 2 - 4 года. Нерест у карася растянутый, что объясняется порционностью икрометания. [20].

Белый Амур (*Stenopharyngodon idella*). В озера Аккол и Биликоль бассейна р. Талас белого амура вселяли 1965-1979 в общем количестве 1,486 млн сеголетков из АлмаАтинского рыбопитомника. С 1966-1968 г. из Туркмении и Чиликского прудхоза 3 млн личинок амура [11]. Крупная быстрорастущая рыба, достигающая длины 1 м массы 30 кг и даже более. Половозрелости достигает в 4-5-годовалом возрасте при достижении длины тела 55-65 см и массы 3-4 кг. Плодовитость составляет 400-2200 тысячи икринок. Нерест проходит при достижении температуры воды 18-20 С в мае-июне на сильном течении в руслах крупных рек, в местах с водоворотами. На нерест поднимается вверх по течению на 100 и более км во время паводка при наличии сильного встречного тока воды. Пелагофильная рыба, икру диаметром 1.2-1.4 мм вымётывает в толщу воды, перивитилиновое пространство икринок расширяется в диаметре за счет обводнения, плавучесть резко увеличивается, и икра развивается в толще воды, скатываясь вниз по течению. Макрофитофаг, питается высшими водными и прибрежными растениями. [20].

Белый Толстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix*). Крупная стайная пелагическая рыба, достигающая в отдельных случаях более 1 м длины и более 40 кг массы тела. Нагуливается в озерах и водохранилищах, а на нерест выходит во впадающие крупные реки, каналы. Половозрелости достигает в 3-4 года. Нерест после достижения температуры воды 18-20°С и совпадает с резким поднятием воды в реке - в мае-июне. Икру вымётывает на течении в местах с водоворотами. Икра пелагическая, в воде набухает и увеличивается в размерах и развивается, пlying вниз по течению. При попадании в стоячую воду икра тонет и гибнет. Необходимо 100 и более км русла реки с таким течением для развития икры. Плодовитость высокая - у крупных производителей массой более 20 кг - до 3 миллионов, у прудовых рыб массой до 8 кг - до 1 миллиона икринок. Питается фитопланктоном. [20].

Змеёголов (*Channa argus*). В середине 1980-х гг., по сообщению Джамбулской областной рыбспекции, змеёголов появился в бассейнах рек Талас и Шу. Наличие змеёголова в водохранилищах Темирбек (р. Талас) и Тасутколь (р. Шу) подтверждено исследованиями в 1990 г. Здесь он представлен уже в промысловых уловах [11]. Крупная рыба длиной до 1 м и даже более, массой до 10 кг и более. Держится сильно заросших участков водоёмов на мелководьях. Легко

переносит дефицит кислорода, может обитать практически в заморных водоёмах. У него обильно выделяется слизь, покрывающая тело и есть специальные наджаберные органы для дыхания атмосферным воздухом. То есть змееголову необходимо дыхание атмосферным воздухом, если доступ атмосферного воздуха будет преграждён для змееголова, то он гибнет даже в свежей воде. Легко переносит высокую минерализацию. В осушённых водоёмах он зарывается в вырытую им камеру в иле глубиной до 60 см и смазанную слизью и находится там до следующего сезона. Может жить без воды до 5 суток. Легко переползает между водоёмами на достаточно значительные расстояния. Половозрелости достигает в 2-годовалом возрасте при длине тела 30-35 см. Нерест в июне-июле при температуре воды 20-26°C. Плодовитость 20-120 тысяч икринок. Строит гнездо диаметром до 1 м из растений. Икринки имеют жировую каплю, поэтому слегка всплывают и развиваются в толще воды. Оба родителя охраняют гнездо, плавниками создавая ток воды для нормального аэрирования развивающихся икринок. Охраняют и личинок, мальков. Хищник - засадчик, питается рыбой, другими водными животными. [20].

4. Оценка воздействия на ихтиофауну

При реализации проекта - строительстве водохранилища на р. Талас предполагается:

- Устройство плотины;
- Разработка карьеры в русле реки;
- Забор воды из реки для технических нужд из реки в не нерестовый период.

В процессе строительства плотины и других сооружений основные воздействия будут оказываться на поверхность дна, водную толщу и обитающих в водной среде донных и пелагических гидробионтов.

Основными факторами, оказывающими негативное воздействие на водных гидробионтов будут:

- Нарушение дна и донных отложений в процессе строительства;
- Повышение мутности воды за счёт взмучивания донных отложений при перегораживании русла и пропуске воды по временному руслу;
- Физические факторы (шум, свет, вибрация).

В результате пропуске воды по временному руслу незначительная часть природных материалов перейдёт во взвешенное состояние, кроме того, произойдёт взмучивание донных осадков и последующее их осаждение на речное дно, и донные организмы.

Указанные мероприятия приведёт к захоронению части речного дна, донных отложений, донной флоры и фауны под ее основанием.

В результате замутнения незначительная часть природных материалов перейдёт во взвешенное состояние, кроме того, произойдёт взмучивание донных осадков и последующее их осаждение на речное дно, и донные организмы.

Физическое присутствие указанных сооружений выразится в незначительном изменении гидродинамического режима. Сооружения позволяет беспрепятственный пропуск воды и рыб. Воздействие на объем и скорость течения воды в русле реки летом и ледоход зимой, будет сравнимо с природной изменчивостью, а также будет сходно с естественным гидродинамическим режимом. Известно, что ходу уровня воды по реке характерны ежегодные значительные природные колебания. Этот процесс сопровождается увеличением или понижением уровня воды в реке и изменением ее скорости течения.

Присутствие проектируемых сооружений не будет являться фактором беспокойства для рыб и может вызвать изменения в их поведении и, как следствие осложнит передвижения рыб, связанные с кормовыми и нерестовыми миграциями.

В процессе строительства основные воздействия будут оказываться на поверхность дна, водную толщу и обитающих в водной среде донных и пелагических гидробионтов.

Технология проведения работ исключает непосредственную гибель рыб, как активных пловцов. Влияние работ в русле реки носит локальный характер и вызывает сокращение рыбных

запасов водотоков опосредованно через снижение уровня развития кормовой базы рыб. При этом основную нагрузку негативного воздействия испытывают организмы донной фауны.

Нарушение речного дна и донных отложений строительством плотин, взмучиванием и осаждением взвесей приведёт к частичной или полной утрате среды обитания рыб, которые используют эту территорию для нагула и размножения.

Взрослые рыбы будут избегать воздействий, возникающих при строительстве. Эти вынужденные миграции являются нежелательными, поскольку приводят к перераспределению нагрузки на потребление рыбами кормовой базы на разных участках реки. Строительство не приведёт к нарушению миграционных путей части производителей от сформировавшихся популяций рыб. Косвенное воздействие на рыб произойдёт за счёт частичной потери кормовой базы (планктон и бентос), обусловленной строительством сооружений.

Повышенная мутность вод, образующаяся при строительстве, не оказывает воздействие на сеголетку так как работы будут проводиться после окончания нерестового периода (сентябрь). Взрослые рыбы в силу своего образа жизни достаточно адаптированы к повышению мутности и заметного воздействия на них этот фактор не оказывает.

Потребление речной воды.

Потребление речной воды в процессе выполнения транспортных, технических и технологических операций, связанных строительством сооружений, не оказывает негативное воздействие на личинок и раннюю молодь рыб, находящихся в зоне действия оголовков водозаборных сооружений.

Снижение попадания личинок и молоди рыб в оголовки водозаборов может быть достигнуто за счёт их оборудования современными высокоэффективными рыбозащитными устройствами и ввиду того что в нерестовый период (до ската молоди рыб) будет запрещено забор воды из реки Талас. Учитывая указанные объективные обстоятельства расчёт ущерба рыбным ресурсам на производиться. Техническая вода забранная в не нерестовый период храниться в резервуарах, ёмкостью 10 м³, и используется для приготовления бетона, пылеподавления и т.д.

Планктон.

Взмучивание донных отложений и поступление с породой осадков приводит к уменьшению прозрачности вод и сокращению численности планктона вследствие его гибели. Взмучивание донных отложений приведёт к повышению фонового уровня мутности воды до уровня, значительно превышающего ПДК на взвешенные частицы предложенного Патиным – 10 - 30 мг/дм³ [10].

Увеличение в толще воды фонового содержания взвешенных минеральных частиц, более 20-30 мг/дм³ вызывает у пелагических ракообразных осаждение их в дыхательных путях и на поверхности жабр. В результате нарушаются процессы нормального газообмена, что приводит к резкому понижению уровня общего обмена и последующей гибели гидробионтов от недостатка кислорода [6].

Увеличение концентраций взвешенных минеральных частиц снижает прозрачность вод, поступление в фотический слой световой энергии, вызывает их оседание на светочувствительной поверхности микроводорослей, что в конечном итоге приведёт к снижению скорости фотосинтеза и массовой их гибели [5].

Наиболее существенно воздействие повышенной мутности на фито - и зоопланктон будет наблюдаться в период строительства и будет наиболее значительным.

Бентос.

Нарушение и захоронение дна части реки в процессе укладки плотины приводит к захоронению сообществ бентосных организмов, являющихся объектами питания рыб. На площадях, занимаемых сооружениями в русле реки зообентос погибает полностью.

В зоне повышенной мутности происходит снижение численности и биомассы зообентоса, уменьшается его видовое разнообразие.

Захоронение бентоса в результате строительства произойдёт на площади 152336 м². Это площадь дна на которой произойдёт захоронение и гибель бентоса.

5. Расчёт ожидаемого ущерба рыбным запасам, и разработка компенсационных мероприятий

5.1 Расчет ожидаемого ущерба

В соответствии с природоохранными мероприятиями степень защиты окружающей среды будут обеспечивать современные технологии и оборудование, которые применяются при строительстве сооружений, что сводит к минимизации неизбежного ущерба биологическим ресурсам.

При строительстве предусмотренных проектом сооружений биологическим ресурсам в их числе рыбным ресурсам будет нанесён локальный неизбежный ущерб.

Расчёты касаются только неблагоприятного воздействия на кормовую базу рыб.

Работы будут проводиться осенью период (сентябрь) после окончания нерестового периода и ската молоди рыб, поэтому расчёт ущерба личинкам и молоди рыб не производится. Взрослые рыбы в силу своего образа жизни могут покинуть зону воздействия.

Фактами негативного воздействия на водные организмы будут:

- Изъятие речного дна под основании сооружений;
- Повышение мутности воды за счёт взмучивания донных отложений при строительстве и пропуске воды по временному руслу;

Долгосрочное изъятие речного дна. Под основание плотин и других сооружений будут изъятые площади речного дна с полным уничтожением на них организмов бентоса. Срок изъятия площадей дна определён до конца эксплуатации сооружения. Согласно проекту площадь в основании - 2336 м².

Зона механического нарушения речного дна при строительстве будет состоять из площади нарушения и зоны оседания песка и крупнозернистых фракций взмученных донных отложений при строительстве.

Повышение мутности воды.

Технологические параметры строительства не предусматривают неблагоприятных воздействий на ихтиофауну реки (например, проведения взрывных работ), а предполагают частичное и постепенное устройство плотин и строительство других сооружений. Таким образом, сеголетки и взрослые рыбы и активная молодь имеют возможность покинуть зону неблагоприятного воздействия, поэтому прямой гибели сеголетки рыбы от проводимых работ не ожидается и прямой ущерб не рассчитывается.

Учитывая, что дно реки в основном будет состоять из песчаных грунтов сильного взмучивания при этом не ожидается. Площадь оседания взвешенных мелкозернистых фракций, взмученных при строительстве не будет, из-за высоких скоростей воды на данном участке строящегося сооружения. Замутнение не будет превышать фоновые значения.

Замутнение речной воды ожидается в период строительства сооружений и в период перекрытия русла реки. Перекрытие русла производится путём отсыпки банкета, т.н. банкета перекрытия из скальных пород. После возведения в сухих котлованах водопропускных сооружений производится перепуск речных расходов путём отсыпки банкета перекрытия из скальных крупнообломочных грунтов. Так как банкеты входят в составной часть тела плотины его площадь в расчёт не принимается.

Длительность неблагоприятного воздействия повышенной мутности на планктонные организмы продлится только в период перекрытия русла реки и прохождения стока реки через временное русло, которая продлится не более 2 часов или 7200 секунд. Объёмы речной воды, подвергшие за это время в зависимости от расхода воды в реке. Определение мутности приведены в таблице 5-1.

Расходы воды для расчёта приняты **50 % обеспеченности за сентябрь** из Таблица 5-1 – Характеристики расхода рек для расчёта ущерба (м³/с) за характерные годы за современный период с 2001 по 2020 гг., которые перенесены соответственно из таблицы 3.6 – «Внутригодовое распределение стока (м³/с) р. Талас – вдхр. Акмола за характерные годы, Гидрологического Отчёта ТОО «КазГидро» 2023 г.

При этом осаждение взвесей вокруг гидроузла будет не большим так как скорости на этом участке реки -5,9 м/сек.

Таблица 5-1
Характеристики расхода рек для расчёта ущерба

Водохр.	Время замутнения, сек.	Расчётный расход, Qp м ³ /с для расчёта ущерба	Объем замутнения, м ³	Площади подошвы плотин, м
0	1	2	3	4
Акмола	7200	4,16	29 952	2336

Для планктонных организмов основным фактором неблагоприятного воздействия является взмучивание. Зоопланктон наиболее чувствителен к воздействию взмучивания в связи нарушением функций дыхания и питания. Механизм влияния взмучивания на фитопланктон заключается, в основном, в снижении прозрачности воды и, как следствие, в замедлении процесса фотосинтеза в фитопланктоне.

Для расчёта ущерба рыбным ресурсам от строительных операций используются биологические параметры по кормовой базе и промысловой рыбе, обитающие на реке Талас.

5.2 Расчёт ущерба от потери кормовой базы рыб

В приводимых расчётах используются следующие данные и коэффициенты:

Удельная биомасса кормовых организмов (мг/м³, г/м²), процентное соотношение видов рыб, взяты по данным Аральского филиала ТОО «НПЦ рыбного хозяйства», (таблицы 6.2-1 и 6.2-2),

Таблица 6.2-1,

Удельная биомасса кормовых организмов

Параметры	Всего
Биомасса зоопланктона, г/м ³	5,79
Биомасса бентоса, мг/м ²	110,0

Таблица 6.2-2

Характеристика ихтиофауны в бассейне реки Талас в 2023 г*,

Вид рыбы	Встречаемость рыб, %	Средняя масса, кг
1	2	3
Сазан	29,68	0,892
Обыкновенная маринка	2,1	15,4
Гольй осман	0,9	5,4
Лещь	8,1	0,142
Туркестанский пескарь	1,2	10,0
Серебрянный карась	4,4	0,130
Востробрюшка	1,0	0,222
Толстолобик белый	20,0	1,2
Белый амур	21,0	3,0
Судак	11,3	0,637
Змееголов	0,32	0,763
ВСЕГО:	100	3,43

* Перечень видов рыб согласно Отчёта Аральского филиала НПЦ КазНИИРХ.

R/V коэффициенты, кормовые коэффициенты перевода в рыб продукцию и % использования корма взяты “Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесённого рыбным ресурсам, в том числе неизбежного” утверждённой Приказом Заместителя

РООС «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»

Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.), согласно Приложения 2, представлены в таблице 6.1-3.

Таблица 6.1-3.

Коэффициенты перевода биомассы кормовой базы в рыб продукцию

Коэффициенты	Всего
Р/В коэффициент фитопланктона	225
Корм. коэффициент перевода в рыбопродукцию от фитопланктона.К ₂	30
% использования для фитопланктона.К ₃	20
Р/В коэффициент зоопланктона	30
Корм. коэффициент перевода в рыбопродукцию от зоопланктона.К ₂	10
% использования для зоопланктона.К ₃	80
Р/В коэффициент пресноводного бентоса	4
Корм. коэффициент перевода в рыбопродукцию от бентоса.К ₂	20
% использования для бентоса.К ₃	80
Гибель кормовой базы рыб, на площади воздействия, %	100

5.2.1 Расчёт ущерба на р. Талас

Уменьшение рыбных ресурсов и других водных организмов может иметь место в результате потери кормовых организмов, планктона и бентоса,

Прямой расчёт вреда в натуральном выражении, причиняемый потери водных организмов при проведении различного вида работ на рыб хозяйственных водоёмах производится исходя из удельной плотности или концентрации численности или биомассы гидробионтов (г/м³, мг/м³ и пр.) и площади или объёма зоны неблагоприятного воздействия в соответствующих единицах измерения, по формуле:

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

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;

$W_0(S_0)$ - объём или площадь зоны неблагоприятного воздействия;

K_i - коэффициент выживаемости гидробионтов при неблагоприятном воздействии (при наличии рыб защитного устройства - коэффициент эффективности рыбозащитных устройств на проектируемом гидроузле), в %,

При непосредственной зоопланктона, рассчитанные величины вреда приводятся к потерям с помощью коэффициента промыслового возврата (17):

$$N_i = ni \times \frac{K_i}{100}$$

n_i - величина вреда, причиняемого непосредственной, в натуральном выражении;

K_i - коэффициент промыслового возврата, в %,

Потери зоопланктона в тех же объёмах воды составляют:

$$N = 5,79 \text{ г/м}^3 \times 29\,952 \times (100 - 50) / 100 \times 10^{-3} = 86,71 \text{ кг};$$

где: 5,79 г/м³ масса зоопланктона;

29 952– объём взмученной воды, м³;

(100 – 50)/100 – гибель зоопланктона при взмучивании воды (%), в данном случае, 100-50 означает процент гибели 50%,

10⁻³ – перевод полученных потерь из граммов в кг рыбной продукции,

Потери бентоса, переведённые в рыбную продукцию, при строительстве составят:

$$N = 110 \text{ г/м}^2 \times 150\,000 \text{ м}^2 \times (100 - 0) / 100 \times 10^{-6} = 16,5 \text{ кг};$$

где: 3,7 г/м² - биомасса бентоса;

150 000– площадь дна реки, подлежащий нарушению при организации карьеры для песчаного грунта, м²,

(100-0)/100 – гибель бентоса при изъятии речного дна, %, В данном случае 100-0 означает процент гибели равный 100%,

10⁻⁶ - перевод полученных потерь из граммов в кг рыбной продукции,

Потери бентоса, переведённые в рыбную продукцию, при эксплуатации (многолетние потери) составят:

$$N = 110,0 \text{ мг/м}^2 \times 2336 \text{ м}^2 \times (100 - 0) / 100 \times 10^{-6} = 0,256 \text{ кг};$$

где: 110,0 мг/м² - биомасса бентоса;

2336– площадь дна реки, подлежащий изъятию при строительстве плотины, м²,

(100-0)/100 – гибель бентоса при изъятии речного дна, %, В данном случае 100-0 означает процент гибели равный 100%,

10⁻⁶ - перевод полученных потерь из миллиграммов в кг рыбной продукции,

Пересчёт биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции

Пересчёт биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции производится с применением кормовых коэффициентов перевода органического вещества по трофической цепи, Эти коэффициенты разрабатываются научно-исследовательскими организациями на основе натуральных и лабораторных исследований за процессами продуцирования и элиминации органического вещества в пищевых взаимоотношениях гидробионтов, Коэффициенты кормовой базы приведены в Приложении 2 Методики, Пересчёт в рыбопродукцию проводится для каждой группы кормовых гидробионтов по формуле:

$$B_r = B_k \times \frac{P}{B} \times k_2 \text{ где:}$$

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 (%),

$B_{\text{зоо,взм}} = 86,71 \times (30 \times 80/10 \times 100) = 86,71 \times 2400/1000 = 208,10 \text{ кг,}$

$B_{\text{бен,пл}} = 16,5 \times (4 \times 80/20 \times 100) = 16,5 \times 320/2000 = 2,64 \text{ кг.}$

$B_{\text{бен,пл}} = 0,256 \times (4 \times 80/20 \times 100) = 0,256 \times 320/2000 = 0,041 \text{ кг.}$

Потери рыбной продукции от гибели кормовой базы, приведены в таблице 5.2-1,

Таблица 5.2-1.

Ожидаемые потери кормовой базы рыб при строительстве водохранилища на р.Талас, в переводе на биомассу рыбной продукции, в кг

Потери гидробионтов		Пересчёт в рыбную продукцию кормовых гидробионтов (за период строительства)	Многолетние потери	Всего
От взмучивания донных отложений	Объем взмучивания, м ³ .	29 952		29 952
	Зоопланктон	208,10		208,10
		208,10		
Мех.нарушение дна и под карьеру	Площадь нарушения, м ²	150 000		
	Бентос	2,64		2,64
	Итого	210,74		210,74
Мех.нарушение дна и под сооружение	Площадь изъятия, м ²		2336	2336
	Бентос		0,041	0,041
	Итого	210,74	0,041	
Всего				210,781

5.2.2 Расчёт стоимости компенсационных мероприятий

Перевод в денежное выражение осуществляется по формуле:

$M = d \times c \times y$, где:

d – сумма конечного ущерба, наносимого рыбным ресурсам, в кг;

c - стоимость размера возмещения вреда за один кг в МРП согласно Приложению 4 Методики 2017 г.;

y – период негативного воздействия (лет) в данном случае принят средняя продолжительность эксплуатации ГЭС -50 лет;

Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам при строительстве представлены в таблице 5.2-2.

Таблица 5.2-2.

Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам при строительстве водохранилища в русле реки Талас

Виды	% в уловах	Суммарный ущерб, кг	Цена за 1 кг, МРП	1 МРП в 2023 г.тг	Цена за 1 кг, тг	Период негативного воздействия, лет	Размеры компенсации вреда, тг
Сазан	29,68	62,55	1,3	3450	4485	1 год	280 536,75
Обыкновенная маринка	2,1	4,43	0,4		1380		6 113,4
Гольй осман	0,9	1,89	0,4		1380		2608,2
Лещь	8,1	17,07	0,4		1380		23556,6
Туркестанский пескарь	1,2	2,53	0,4		1380		3491,4
Серебрянный карась	4,4	9,27	0,4		1380		12792,6
Востробрюшка	1,0	2,11	0,4		1380		2911,8
Толстолобик белый	20,0	42,15	1,3		4485		189 042,7
Белый амур	21,0	44,26	1,3		4485		198 506,1
Судак	11,3	23,81	1,3		4485		106 787,8
Змеёголов	0,32	0,67	1,3		4485		3004,9
Итого	100	210,74					829 352,0

Компенсационные выплаты за неизбежный ущерб рыбным ресурсам водохранилища в русле реки Талас при строительстве составят: **829 352,0 (восемьсот двадцать девять тысяч триста пятьдесят две) тенге.**

Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) за многолетние потери рыбным запасам (при эксплуатации) представлены в таблице 5.2-2.

Таблица 5.2-2.

Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам за многолетние потери водохранилища в русле реки Талас

Виды	% в уловах	Суммарный ущерб, кг	Цена за 1 кг, МРП	1 МРП в 2023 г.тг	Цена за 1 кг, тг	Период негативного воздействия, лет	Размеры компенсации вреда, тг
Сазан	29,68	0,0122	1,3	3450	4485	50 лет	2735,85
Обыкновенная маринка	2,1	0,00086	0,4		1380		59,34
Гольй осман	0,9	0,000037	0,4		1380		2,55
Лещь	8,1	0,00332	0,4		1380		229,08

Виды	% в уловах	Суммарный ущерб, кг	Цена за 1 кг, МРП	1 МПП в 2023 г.тг	Цена за 1 кг, тг	Период негативного воздействия, лет	Размеры компенсации вреда, тг
Туркестанский пескарь	1,2	0,000492	0,4		1380		33,94
Серебрянный карась	4,4	0,0018	0,4		1380		124,2
Востробрюшка	1,0	0,00041	0,4		1380		28,29
Толстолобик белый	20,0	0,0082	1,3		4485		1 838,85
Белый амур	21,0	0,00861	1,3		4485		1930,8
Судак	11,3	0,004633	1,3		4485		1038,27
Змеёголов	0,32	0,0000131	1,3		4485		2,9
Итого	100	0,041					8 024,0

Ежегодные компенсационные выплаты за неизбежный ущерб рыбным ресурсам на период эксплуатации водохранилища в русле реки Талас составят: **8 024,0 (восемь тысяч двадцать четыре)** тенге.

5. Выводы

Физические факторы как вибрации, шум, свет и др. при строительных работах оказывают на обитающих в реке рыб, в основном, локальное воздействие слабой интенсивности. Работа техники и других вспомогательных механизмов способствует уходу рыб из района строительства. Радиус избегания рыб от источника звука составляет 100-1000 м, а порог чувствительности к звуку - 125 дБ. Освещение сооружений в тёмное время суток охватывает незначительную площадь и существенного воздействия на поведение большинства рыб не оказывает. В связи с отсутствием в настоящее время методики, расчёт ущерба не рассчитывается.

В результате проведённых расчётов возможного воздействия строительства водохранилища и его сооружений для обеспечения поливной водой населённых пунктов Жамбылской области на реке Талас на кормовую базу, ущерб рыбной продукции может составить в денежном выражении **829 352,0** тенге при строительстве. Компенсационные выплаты за ежегодные **многолетние потери** при эксплуатации Акмолинского водохранилища с сооружениями на р.Талас составляют **8 024,0** тенге.

Воздействие при строительстве указанных сооружений на планктоны носит кратковременный характер, а площадей и гибель бентосных организмов под основанием плотины являются многолетними потерями.

Пункт 3, «Методики, 2017» гласит - В соответствии с подпунктом 2) пункта 3 статьи 17 Закона РК от 9 июля 2004 года "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира" возмещение компенсации вреда, наносимого и нанесённого рыбным ресурсам и другим водным животным, в размере, определённом настоящей Методикой, осуществляется путём выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыб хозяйственные водоёмы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыб хозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключённого с ведомством уполномоченного органа,

Как показали расчётные данные, ожидаемый вред незначительный, поэтому в качестве компенсационного мероприятия на указанную сумму рекомендуется выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в хозяйственные водоёмы рыбопосадочного материала.

Из-за отсутствия рыбопосадочного материала аборигенных рыб такие как Маринка, Голый осман рекомендуется разовое зарыбление близлежащей к реке Талас рыб хозяйственной реки (по согласованию с уполномоченным органом) сеголетками карпа (сазан) согласно «Правил проведения работ по зарыблению водоёмов, рыб хозяйственной мелиорации водных объектов» (утв. Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 октября 2015 года № 18-05/928).

Литература

1. «Методике исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесённого рыбным ресурсам и другим животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности», которая утверждена Приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан-Министра сельского хозяйства РК от 21 августа 2017 г, № 341,
2. О внесении изменения в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июня 2021 года № 19 к приказу И.О. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 20 августа 2021 года № 334, об утверждении лимита рыбных ресурсов и других водных животных с 1 июля 2021 года по 1 июля 2022 года.
3. «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области», ТОО «Казгидро», 2023 г, Алматы.
4. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция. Л:ГосНИОХ,ЗИН АН СССР,1983-стр.52.
5. Ресурсы поверхностных вод СССР, Том 13 Центральный и южный Казахстан, бассейн озера Балхаш, Ленинград, 1970 г,
6. Атлас Казахской ССР, тома 1,2, М, 1988 г,
7. Бульон В,В, Закономерности первичной продукции в лимнологических экосистемах, Докт, дис, -Л., 1985-150 с,
8. Березина А,М, Воздействие дноуглубительных работ при прокладке трубопровода по дну реки на пелагических ракообразных, М, 1970,
9. Константинов А,С, Общая гидробиология, - М,: 1986
10. Красная книга Казахстана, ч,2, Алма-Ата, 1981
11. Красная книга Казахской ССР, Т,1, Животные, Алма-Ата, 1991
12. Патин С,А, Нефть и экология континентального шельфа, Москва, 2001/
13. Казанчиев Е,Н, Рыбы Каспийского моря, М., Легкая и пищевая промышленность, 1981
14. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034, Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений
15. Рыбы Казахстана, 1986-1992, Дукравец Г,М., Митрофанов В,П., Песериди Н,Е, и др,
16. Рыбы Казахстана: в 5-ти томах, Алма-Ата, 1986-1992
17. Ellis, Heim, Воздействие на икру и личинок рыб при взмучивании донных отложений, Applied Science Associates Inc, 1985.
18. Методические пособия при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоёмов Казахстана (планктон, зообентос). Алматы, 2018 г. стр.12-27.
19. Гидрологическая записка 08-2021-3-ГЗ. ТОО КазГИДРО 2022 г. Алматы.
20. Отчёт Аральского филиала ТОО «НПЦ Рыбного хозяйства», г. Кызылорда, 2023 г.
21. Мамилов Н.Ш.*, Беккожаева Д.К., Амирбекова Ф.Т., Кожабоева Э.Б., Сапаргалиева Н.С. Видовое разнообразие рыб в казахстанской части бассейна реки Шу. НИИ проблем биологии и биотехнологии, Казахстан, Алматы, Euraasni Journal of Ecology. №3 (52). 2017. С113.
22. Середин В.А. Мониторинг биоразнообразия флоры и фауны реки Талас. Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) #1(82), 2021 С8.
23. Ванина Т.С., Магда И. Н., К видовому разнообразию ихтиофауны малых рек бассейнов Арысы и Таласа. Зоологический ежегодник Казахстана и средней Азии. Selevinia, 2013. Т21.

Приложение 1

Отчет Аральского филиала Научно производственного центра рыбного хозяйства МЭПР РК

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
Комитет рыбного хозяйства МЭПР РК

АРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ ТОО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА» (ТОО НПЦРХ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Аральского филиала
ТОО «НПЦ рыбного хозяйства», PhD
Т.Т. Баракбаев
« » 2023 г.



КРАТКИ ОТЧЕТ ПО РЕКЕ ТАЛАС

Исполнитель
И.о. заведующего комплексной
лабораторией Аральского
филиала ТОО «НПЦРХ»

Исхахов Г.Ж.

Кызылорда 2023

Физико-географическая и гидрологическая условия бассейна р Талас

Общая протяженность рек Чуйского и Таласского бассейнов составляет 38 500 км, густота речной сети — в среднем 0,4 км/км², уклоны колеблются в широких пределах (2—200 ‰). Основная часть поверхностного стока р. Талас формируется в пределах горной зоны водосбора площадью около 9240 км² на северных склонах Кыргызского, Таласского хребтов и хребта Орто-Тау.

Бассейн р. Талас образован 225 притоками длиной более 10 км, общей протяженностью около 661 км, площадь бассейна 52.7 тыс. км², в т.ч. 11.43 тыс. км² (21.7%) в пределах Кыргызстана и 41.27 тыс. км² - в пределах Казахстана. [1,2]. Истоком реки принято считать створ слияния рек Учкошой и Каракол, устье реки заканчивается в песках Мойынкум. Согласно классификации, р. Талас относится к реке ледниково-снегового питания с половодьем в теплую часть года с максимальным значением расхода (в июле-августе месяцах). На территории бассейна насчитывается 467 озер общей площадью 293 км², в том числе на территории Кыргызстана – 83 озера [2]. В равнинной зоне бассейна на территории Казахстана запасы воды в озерах существенно зависят от ежегодных колебаний поверхностного водного стока и, в целом, имеют тенденцию к сокращению.

Основным источником питания рек Таласского бассейна являются талые воды сезонных снегов, ледников и снежников. Большинство притоков р. Талас относится к рекам ледниково-снегового питания, значительно меньшая часть, такие реки, как Кельды, Кюмюштоо, Кенкол и т.п. – к рекам преимущественно снегового питания. В целом, для бассейна р. Талас характерно следующее соотношение источников питания рек в вегетационный период: сезонные снега – 50%, вечный снег и ледники – 30%, сток жидких осадков – 20% [1].

Таблица 1 - Количественная оценка водных ресурсов для характерных створов р. Талас

Створ	Эксплуатационные водные ресурсы р. Талас, м ³ /с/км ³			
	поверхностный сток из зоны формирования	сток источников типа “карасу”	ресурсы возвратных вод по современным оценкам	эксплуатационные водные ресурсы
р. Талас – створ Кировского водохранилища	<u>41,4</u> 1,306	<u>2,94</u> 0,0927	<u>6,06</u> 0,191	<u>5,04</u> 1,589
р. Талас – пограничный створ Кыргызстана и Казахстана	<u>44,3</u> 1,397	–	<u>8,08</u> 0,255	<u>52,4</u> 1,652

Поверхностный сток бассейна имеет удовлетворительную гидрологическую изученность. Для всех крупных притоков реки Талас имеются данные наблюдений за режимом поверхностного стока за период более 50 лет. Незученный сток составляет около 11% от общего стока, в основном для небольших притоков. Естественный режим большинства крупных притоков реки Талас искажен водозаборами на орошение. Реки бассейна р. Талас также разбираются на орошение. В междуречье Чу—Талас с северного склона хр. Каратау стекают, теряясь на равнине, ряд небольших речек, как правило, пересыхающих в летний период.

Таблица 2 - Объемы водозабора по реке Талас [3]

Год	Объем водозабора, млн. м3		Объем недобора, млн. м3 (-)	Объем перебора, млн. м3(+)
	по графику вододеления	фактический		
Республика Казахстан, Кировское водохранилище на р. Талас				
2011	685	685,7	-	-
2012	560	519,1	-40,9	-
2013	560	493,2	-66,8	-
2014	590	391,7	-198,3	
2015	590	472,7	-173,3	
2016	590	611,4	-	+21,4
Республика Кыргызстан, бассейн р. Талас				
2011	730	745	-	+15
2012	630	777,1	-	+147,1
2013	630	765,7	-	+135,7
2014	660	534,6	-125,4	
2015	660	870,0		+210
2016	660	759,7		+99,7

Суммарная оценка запасов водных ресурсов бассейна р. Талас традиционно осуществляется для двух створов – Кировского водохранилища и границы Кыргызстана и Казахстана. Приточность к Кировскому водохранилищу устанавливается по показаниям гидропостов на р. Талас, Бешташ, Урмарал, Кумыштаг и Карабура с учетом сосредоточенной подпитки выклинивающихся вод из источников типа “карасу” и возвратных вод.

При оценке общих запасов водных ресурсов р. Талас подлежат учету источники типа “карасу” в зонах рассеивания стока, где высокие уровни залегания грунтовых вод способствуют их выклиниванию на поверхность. В пределах предгорной части бассейна до границы с Казахстаном такими источниками являются кировские, чимкентские, баткенские и др. родники. По обобщенным результатам наблюдений за период 1980–2003 гг., суммарные ежегодные ресурсы источников типа “карасу” составляют в привязке к створу Кировского водохранилища в среднем порядка 77 млн м3 со среднегодовым расходом около 2,44 м3/с. В пограничном створе эти показатели составляют в среднем, соответственно около 92 млн м3/год, или 2,91 м3/с [2].

В бассейне реки Талас распространены озера различного происхождения (моренные, завальные, долинные). Наиболее крупны е— долинные (Бийликоль, Акколь). Озерность территории не превышает в среднем 1 %. Имеется еще целый ряд незначительных по объему водохранилищ, а также е около 80 прудов и водоемов, предназначенных для сезонного и суточного регулирования стока. Особенностью гидрографии горных стран является наличиеледников и снежников на пригребневых участках хребтов. Не является исключением и рассматриваемый район. Ледники накладывают особый отпечаток на гидрологический режим рек: колебания стока горных рек из года в год наиболеевыровнены, половодье имеет наибольшую продолжительность; степень оледенения определяет водоносность реки и т. д.

Максимальные расходы воды наблюдаются в июле—августе, после прохождения максимума идет равномерный спад расходов воды вплоть до начала половодья следующего года. К этой градации '-относится большинство рек рассматриваемой территории, т.е. все наиболее крупные притоки рек Чу и Талас.

Климат рассматриваемой территории, особенно равнинной ее части, является сухим и характеризуется резкой континентальностью. Преобладающая ясная и сухая погода в зимний период обусловлена влиянием областей высокого давления, а в летний

поступающим с юга тропическим воздухом. Так, средняя годовая температура воздуха изменяется от $+1$ - 2°C в высокогорных районах до $+7$ - $+10^{\circ}\text{C}$ в Чуйской и Таласской долинах. Самым холодным месяцем является январь, средняя месячная температура воздуха которого колеблется в пределах -5 - -13°C , а абсолютный минимум в бассейнах обеих рек достигает от -42 до -46°C . Средние годовые скорости ветра изменяются, от $1,8$ до $4,3$ м/с, возрастая по мере увеличения абсолютной высоты местности. Наибольшие средние месячные скорости ветра (3 — 5 м/с) наблюдаются в весенне-летний период, что связано с усилением циклонической деятельности или горно-долинной циркуляции. В высокогорной зоне и на перевалах максимальные средние месячные скорости ветра (3 — 5 м/с) наблюдаются зимой, а минимальные (около 3 м/с) - летом. При прохождении фронтов скорости ветра резко увеличиваются (до 25 м/с), вызывая пыльные бури, что особенно характерно для равнинной территории.

Распределение атмосферных осадков на исследуемой территории характеризуется крайней неравномерностью и зависит в основном от высоты местности и ориентации хребтов по отношению к влагонесущим воздушным массам. Наибольшие годовые суммы осадков (около 1000 мм) наблюдаются в высокогорных районах хребтов Киргизского и Таласского Алатау, наименьшие - в низовьях рек Чу и Талас, т. е. в пустынях Бетпакдала ала и Муюнкум, где они составляют 170 — 200 мм [3, 4].

Зоопланктон бассейна р Талас

Качественный состав зоопланктона озера очень беден. Он представлен четырьмя видами коловраток, двумя - ветвистоусых и двумя - веслоногих (каланид). По всей акватории озера весной, летом и осенью из коловраток был распространен типичный галобионт *Brachionus plicatilis*. В летнем и осеннем зоопланктоне в некоторых пунктах озера встречаются *Pedalia oxyure* и совсем редко *B. quadridentatus* и *Keratella quadrata*. Постоянным по сезонам года и распространенным по всей акватории озера является из ветвистоусых теплолюбивый галобионт *Moina microphthalmos*. Другой ветвистоусый рачок - *Alonella excisa* - был встречен в августе в двух экземплярах [4, 5].

Количественный анализ зоопланктона показывает, что наибольшего развития в численном отношении он достигает в августе. Численность его в это время увеличивается, по сравнению с весной, в 34 раза. Осенью же она уменьшается примерно в $3,5$ раза, но по сравнению с весной остается все же богаче в 10 раз. По биомассе зоопланктон бассейна р Талас характеризуется следующим образом: весной она наименьшая - 197 мг/м³, летом увеличивается в 16 раз и равняется 3171 мг/м³. В сентябре биомасса падает относительно лета в $1,5$ раза (2007 мг/м³), оставаясь все же больше весенней в 10 раз. Ведущими по биомассе являются каланиды. Биомасса их велика особенно летом - 1983 мг/м³, или $62,5\%$ от биомассы всего зоопланктона. Основу биомассы в этой группе составляет диаптом, причем биомасса его увеличивается от весны к осени в шесть раз (с 14 до 88%). Последнее место по биомассе занимают коловратки. Летом она наибольшая и равняется 28 мг/м³, что составляет $0,7\%$ общей биомассы зоопланктона. В других водоемах в данном бассейне биомасса веслоногих рачков в этот сезон года довольно высокая и составляет 1581 мг/м³. Из копепод летом преобладают *Mesocyclops leuckarti*, очень много науплий и копепод [5]. Эти величины зоопланктона различны по изобатам.

Последнее место по биомассе занимают коловратки. Летом она наибольшая и равняется 28 мг/м³, что составляет $0,7\%$ общей биомассы зоопланктона. Из таблицы 1 видно, что в мае численность и биомасса организмов зоопланктона небольшие. Максимум их приурочен к глубине 1 - 2 м.

Таблица 3 - Сезонная характеристика численности (Ч) и биомассы (Б) зообентоса бассейна р Талас

Глубина, м	Май		Август	
	Ч, экз./м ³	Б, г/м ³	Ч, экз./м ³	Б, г/м ³
0-1	3081	208	37000	510
1-2	5250	373	49200	2826
2-5	1883	122	125875	4161
5-5,5	1000	75	95000	3909
Среднее на м ³	2728	196	76768	3101

В августе и сентябре организмов больше, чем в мае, по всему озеру, в том числе и на глубине 1-2 м, но больше всего - на глубине 2-5 м. Отмеченные значительные колебания численности и биомассы зоопланктона в водоеме по сезонам года не связаны с выеданием его рыбой.

Зоопланктон р. Талс на территории Байзакского района Жамбылской области представлен небогатым составом из 6 таксонов (таблица 4). Это две разновидности коловраток - *Rotifera*, три вида ветвистоусых рачков - *Cladocera* и один вид веслоногих рачков *Copepoda*.

Таблица 4 – Таксономический состав и количественные показатели основных групп и видов зоопланктона р. Талас

Таксоны	Численность, экз./м ³	%	Биомасса, мг/м ³	%
<i>Rotifera</i> -Коловратки				
<i>Euchlanis sp.</i>	141		0,17	-
<i>Bdelloida gen.sp.</i>	59		0,35	-
Итого: 2	200	2,50	0,52	0,45
<i>Cladocera</i> – Ветвистоусые				
<i>Bosminalongirostris</i> (Mull.)	1880	23,46	3,76	3,23
<i>Alona rectangula</i> Sars	59		0,24	-
<i>Chydorus sphaericus s str.</i> (O.F.Mull.)	235	2,93	0,38	-
Итого:3	2174	27,12	4,38	3,75
<i>Copepoda</i> – Веслоногие				
<i>Thermocyclops taihokuensis</i> (Harada)	5640	70,38	111,63	95,80
Итого:1	5640	70,38	111,63	95,80
Всего:8	8014	100	116,53	100

Доминирующей по количественным показателям является группа веслоногих рачков за счёт обилия половозрелых и яйценосных особей термоциклопса. Только эта группа создаёт 17,59% численности всего зоопланктона и 95,80% его биомассы. Небольшую долю популяции составляют копеподитные стадии циклопа при почти полном отсутствии науплиальных. Последнее указывает на отсутствие размножения циклопа, видимо, при наступлении неблагоприятных условий обитания массового вида.

Субдоминирует ветвистоусый рачок босмина. Этот вид формирует треть общей численности планктона, но в виду мелких размеров только 3 % всей массы. Является обычным кормовым объектом рыб в рыбоводных прудах. При благоприятных условиях развивается в водоёме в течение всего года. Невысокая численность зоопланктона создаёт

и очень низкую его биомассу. Водоём по шкале трофности отнесён к типу ультраолиготрофных, очень низко кормных.

Макрозообентос бассейна р Талас

Донная фауна состоит из одних насекомых 19 форм, половину которых составляют личинки хирономид. Последние представлены мелкими формами в основном из родов *Gryptochironomus*, *Tanytarsus* и *Polypedulum*. В донной фауне озер найдены 38 видов и форм личинок хирономид, которые в основном являлись представителями подсемейства хирономин – 28 видов (табл.). Это широко распространенные лимнофильные формы рода *Chironomus* и фитофильные формы родов *Endochironomus* и *Glyptotendipes* [6]. Беспозвоночные в реке более разнообразны в видовом отношении (26 видов). В первую очередь это относится к личинкам стрекоз и хирономид. В реке обнаружены четыре вида стрекоз: *Enallagma cyathigerum*, *Anax imperator*, *Orthetrum cancellatum* и *Lindenia tetraphylla*. Среди хирономид найдены следующие семь форм, которые не были встречены в озере: *T. ex. gr. gregarius*, *Endochironomus albipennis*, *Glyptotendipes gripekoveni*, *Polypedilum ex gr. convictum*, *P. ex gr. nubeculosum*, *Ch. plumosus* и *Cr. ex gr. viridulus*. Сезонная динамика бентоса показана в таблице 5.

Таблица 5 - Сезонная характеристика численности (Ч) и биомассы (Б) зообентоса бассейна р Талас

Донные организмы	Весна		Лето		Осень	
	Ч, экз./м ²	Б, г/м ²	Ч, экз./м ²	Б, г/м ²	Ч, экз./м ²	Б, г/м ²
Личинки стрекоз	17	0,34	-	-	1	0,006
Личинки поеденок	4	0,03	-	-	6	0,04
Клопы		-	12	0,08	-	-
Личинки ручейников	78	0,47	8	0,004	15	0,16
Жуки и личинки	7	0,05	22	0,14	40	0,07
Личинки хирономид	1282	4,27	712	1,5	893	2,92
Личинки гелейд	332	0,63	30	0,05	-	-
Итого		5,79	784	1,77	955	3,19

Таким образом, бентос наиболее количественно богат весной и беден летом. Во все сезоны преобладающей группой зообентоса являются личинки хирономид, наибольшего развития среди которых достигают *Procladius* и *Ch. f. l. salinarius*. По количественным показателям бентофауна небогата.

Зообентос р Талас в территории Байзакского района Жамбылской области составили личинки двукрылых *Diptera* 2 вида и олигохеты- *Oligochaeta*. Состав, численности и биомассы встреченных организмов представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Таксономический состав, численность (Ч, экз./м²) и биомасса (Б, мг/м²) зообентоса р. Талас

Таксоны	Ч	Б
<i>Oligochaeta</i> – Малощетинковые черви		
<i>Oligochaeta gen.sp.</i>	40	14
Всего: 1	40	14
<i>Diptera</i> – Двукрылые		
<i>Polypedilum nubeculosum</i> Meigen	100	90
<i>Glyptotendipes gripekoveni</i> Kieffer	20	6
Всего: 2	120	96
Итого: 3	160	110

В прибрежье присутствовали личинки хирономид *P. nubeculosum* и черви *Oligochaeta gen.sp.* По численности и массе доминировали *P. nubeculosum* 80 – 91 %. В центральной части озера присутствовали показатели *Oligochaeta gen.sp.* и 2 вида хирономид: *P. nubeculosum* и *G. gripekoveni*. Численность и биомасса донных организмов имели равные показатели.

Полученные данные развития донных организмов свидетельствуют о самом низком классе кормности для бентосоядных видов рыб.

Ихтиофауна бассейна р. Талас

Ихтиофауна бассейна имеет широки видовую разнообразию ихтиофауны. Настоящий день насчитывается около 27 видов рыб (таблица 3). Они относятся к семействам карповых, щуковых, сомовых, окунёвых и змееголовые. В бассейне наиболее широкую видовую разнообразию занимает семейства карповых- *Cyprinidae*. Видовые названия и статусы обозначения ихтиофауны по бассейну представлены на таблице 7 [7,8].

Таблица 7 - Видовой состав и статус ихтиофауны бассейна и озера

№ п/п	Название вида			Статус вида
	казахское	русское	латинское	
Семейства щуковых - <i>Esocidae</i>				
1	Шортан	щука	<i>Esox lucius Linnaeus, 1758</i>	аборигенный
Семейства карповые - <i>Cyprinidae</i>				
2	Арал тортасы	Аральская плотва	<i>Rutilus rutilus aralensis (Berg, 1916)</i>	аборигенный
3	Акмарка	Жерех	<i>Aspius aspius ibliodes Kessler, 1872</i>	аборигенный
4	Сазан	Сазан	<i>Cyprinus carpio aralensis Spitzakov, 1935</i>	аборигенный
5	Арал каязы	Аральский усач	<i>Barbus brachycephalus brachycephalus Kessler,</i>	аборигенный
6	Түркістан каязы	Туркестанский усач	<i>Barbus capito conocephalus Kessler, 1872</i>	Аборигенный, редки
7	Қарабалық	Обыкновенная маринка	<i>Schizothorax intermedius,</i>	Аборигенный, редки
8	Шу сүйіркәнат	Чуйская остролучка	<i>Capoetobrama kuschakewitschii orientalis G.Nikolsky, 1934</i>	Аборигенный, редки
9	Тыран	Лещ	<i>Abramis brama orientalis Berg, 1949</i>	аборигенный
10	Қызылқанат	Красноперка	<i>Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)</i>	малочисленный, аборигенный
11	Жетісу голяны	Семиреченский голян	<i>Phoxinus brachyurus Berg, 1912</i>	аборигенный
12	Жолақ үкішабақ	Полосатая быстрянка	<i>Alburnoides taeniatus (Kessler, 1874)</i>	аборигенный
13	Сібір тарақбалық	Елец сибирский	<i>Leuciscus leuciscus baicalensis (Dybowski, 1874)</i>	аборигенный
14	Түркістан аққайран	Туркетанский язь	<i>Leuciscus idus oxianus (Kessler, 1874)</i>	аборигенный

Продолжение таблицы 7

15	Түркістан теңгебалығы	Туркетанский пескарь	<i>Gobio lepidolaemus Kessler, 1872</i>	Аборигенный непромысловый
16	Күміс мөңке	Серебрянный карась	<i>Carassius gibelio (Bloch, 1782)</i>	интродуцирован
17	Жалған амур теңгебалығы	Амурский абботина	<i>Abbottina rivularis (Basilewsky, 1855)</i>	Аборигенный
18	Амур шабағы	Амурский чебачок	<i>Pseudorasbora parva (Temminck et Schlegel, 1846)</i>	Аборигенный непромысловый
19	Оңғақ	Линь	<i>Tinca tinca (Linnaeus, 1758)</i>	интродуцирован
20	Қырлықұрсақ	Востробрюшка	<i>Hemiculter leucisculus (Basilewsky, 1855)</i>	Интродуцирован непромысловый
21	Ақ дөңмандай	Толстолобик белый	<i>Hypophthalmichthys molitrix (Valenciennes, 1844)</i>	промысловый, интродуцированный
22	Ақ амур	Белый амур	<i>Ctenopharyngodon idella (Valenciennes)</i>	промысловый, интродуцированный
23	Теңбіл кекіре	Глазчатый горчак	<i>Rhodeus ocellatus (Kner, 1866)</i>	чужеродный
Семейства сомовые- <i>Siluridae</i>				
24	Жайын	Сом	<i>Silurus glanis Linnaeus, 1758</i>	Аборигенный
Семейство окуневые - <i>Percidae</i>				
25	Алабұға	Окунь	<i>Perca fluviatilis Linnaeus, 1759</i>	Аборигенный
26	Көксерке	Судак	<i>Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)</i>	Акклиматизирован
Семейство змееголовые <i>Channidae</i>				
27	Жыланбас	Змееголов	<i>Channa argus (Cantor, 1842)</i>	чужеродный

Настоящий момент в р Талас основными видами является такие виды как: маринка, голый осман, туркестанский пескарь, востробрюшка и в низовьях реки встречаются, сазан, карась, лещ, судак, белый амур, белый толстолобик и змееголов (таблица 8).

Таблица 8 - Основные виды ихтиофауны р. Талас

№ п/п	Название вида			Статус вида
	казахское	русское	латинское	
1	Сазан	Сазан	<i>Cyprinus carpio aralensis Spitzzakov, 1935</i>	аборигенный
2	Қарабалық	Обыкновенная маринка	<i>Schizothorax intermedius,</i>	Аборигенный, редки
3	Қаршақсыз көкбас	голый осман	<i>Diptychus dybowskii Kessler</i>	Аборигенный непромысловый
4	Тыран	Лещ	<i>Abramis brama orientalis Berg, 1949</i>	аборигенный
5	Түркістан теңгебалығы	Туркетанский пескарь	<i>Gobio lepidolaemus Kessler, 1872</i>	Аборигенный непромысловый
6	Күміс мөңке	Серебрянный карась	<i>Carassius gibelio (Bloch, 1782)</i>	интродуцирован

Продолжение таблицы 8

7	Қырлыққұрсақ	Востробрюшка	<i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky, 1855)	чужеродный
8	Ақ дөнмандай	Толстолобик белый	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	промысловый, интродуцированный
9	Ақ амур	Белый амур	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes)	промысловый, интродуцированный
10	Көксерке	Судак	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	Акклиматизирован
11	Жыланбас	Змееголов	<i>Channa argus</i> (Cantor, 1842)	чужеродный

Маринка обыкновенная (Schizothorax intermedius). Является аборигенным видом бассейна р. Талас. В пределах Казахстана обитает в бассейнах Сырдарьи, Таласа (в том числе в Ассинских озерах — Бийликоль, Акколь, Ащи-коль и в Терс-Ащибулакском водохранилище), в реках, стекающих с хр. Каратау, в бессточном оз. Кызылколь Туркестанской области. По данным литературным, достаточно крупная рыба, достигающая до 50 см длины и массы тела 3000 г. Половозрелости достигает в 2-4 года при длине тела 150-200 мм (Берг, 1949). Основными компонентами пищи маринки в озерах являются олигохеты, личинки хирономид и водные растения, преимущественно харовые водоросли. Соотношение компонентов меняется в течение года, но главная роль всегда принадлежит растительности; она составляет от 50 до 85% общей массы пищи. Маринка в озерах не прекращает питания во время нереста. В Ассинских озерах питается молодью рыб, бокоплавами, воздушными насекомыми, личинками хирономид, нитчаткой, высшей растительностью (роголистник, рдесты, уруть и т. д.) и их семенами. В р. Талас маринка потребляет личинок веснянок, поденок, ручейников и примерно треть содержимого ее желудка составляют растительные остатки. В р. Талас икру мечет с конца апреля по июль включительно, в бассейне р. Чирчик, с апреля по август, рано утром, на глубине до 1 м, в прозрачной воде при температуре 10°C. Соотношение полов в большинстве водоемов в целом близко 1:1, но на нерестилищах преобладают самцы. Основными причинами снижения ее размера и массы, по-видимому, являются: 1) в период нереста большое количество половозрелых рыб уничтожается на местах нереста браконьерами; 2) икра маринки поедается икроедами (амурский чебачок, карась) [9].

Голый осман (Diptychus dybowskii Kessler). Общий тон окраски крупных особей голого османа варьирует от светло-золотистого до темно-золотистого с зеленоватым оттенком. У рыб с темной окраской выше и ниже боковой линии имеется большое количество темно-фиолетовых пятен неправильной формы. Самцы голого османа обычно созревают на 3-4 году жизни; самки — на год-два позже. Размеры, при которых наступает половозрелость, варьируют. Самцы начинают созревать при длине 9-10, самки -12-14 см. Встречаются половозрелые самцы и меньших размеров: 7 см длины и массой 5 г, в возрасте 2 года. Голый осман относится к группе литофилов. Для нереста выбирает песчано-галечниковый грунт в местах с замедленным течением. Икру откладывают на камни, к которым она приклеивается. Через 10—15 мин клейкость исчезает и икринки закатываются в щели между камнями. В водоемах Казахстана голый осман не имеет промыслового значения и представляет интерес только как объект любительского рыболовства [10].

Туркестанский нескар (Gobio lepidolaemus Kessler). Широко распространена в реках бассейна Аральского моря. В пределах Казахстана — в Сырдарье и ее притоках — Сарысу, Чу и Таласе. Согласно литературным данным (Берг, 1949) — мелкая рыба, длиной до 100-120 мм, массой до 10-20 г. Половозрелости достигает в 2-годовалом возрасте при длине тела 30-70 мм и массе 2-8 г. В реках Южного Казахстана встречается особи массой от 10-20 г.

Леуц (Abramis brama). Экологически пластичная рыба, хорошо приспособляющаяся к разным условиям. Предпочитает озерные условия, но живет и в реках, каналах, водохранилищах созревает обычно в 3-годовалом возрасте, при достижении длины тела в разных водоемах от 14-16 (стада с более медленным ростом) до 28-32 см (с быстрым ростом). Нерест начинается при температуре воды 15-18°C, обычно во второй половине апреля-мае. Икра приклеивается к прошлогодней или вегетирующей растительности, другим подводным объектам. Нерестилища на мелководьях (1-3 м), часто на разливах на залитой луговой растительности во время половодья. Плодовитость 10-750 тысяч икринок. Зрелая икра диаметром 0.8-1.4 мм. Бентофаг с широким спектром питания, отмечены личинки стрекоз, мизиды, куколки и личинки хирономид, моллюски, остракоды, реже планктонные веслоногие, ветвистоусые, личинки двукрылых [10].

Сазан (Cyprinus carpio aralensis) - аборигенный вид, населяет все биотопы в р. Сырдарье и ее пойменной системы. Аральский сазан достигает половозрелости на 3—7-м году жизни (2+ 6+), в массе — в 3 — 4 - годовалом возрасте; на юге ареала обычно раньше, чем на севере, самцы чаще на год раньше самок. Так, наиболее раннее созревание (в 2—4 года при длине тела 20—25 см) отмечено в Чардаринском, Бугуньском и Терс-Ащибулакском водохранилищах в водоемах нижнего течения р. Или, в озерах бассейна р. Талас. Нерестится в апреле-мае при 18-22 оС. Нерест проходит в мае при достижении температуры воды 18 °С. Достижение нерестовых температур происходит в бассейнах Сырдарьи и Таласа в конце марта —первой половине апреля. Самки откладывают клейкую икру на прибрежную растительность, а в случае разлива рек – на затопленную луговую растительность. Абсолютная индивидуальная плодовитость сазана колеблется в больших пределах: от 12,8 тыс. в Терс-Ащибулакском водохранилище до 2534 тыс. икринок в Бухтарминском [10].

Судак (Sander lucioperca). В оз. Бийликоль бассейна р. Талас судак вселялся весной и осенью 1958 г. из устья Урала около 1600 экз и из низовья Сырдарьи 370—450 экз. Уже в 1959 г. он проник по р. Асса в нижележащие озера. Акколь и Ащиколь, а в 1960 г. —в низовья р. Талас и озера Казоты [12]. Крупная, быстрорастущая рыба, достигающая длины до 1 м и более, массы тела до 15 кг. Очень пластичный вид. Обитает в реках, озерах, водохранилищах. Есть полупроходные и жилые формы. Держится открытых участков. Чувствителен к дефициту растворенного в воде кислорода. Половозрелости достигает в 2-4-годовалом возрасте при достижении длины тела в разных водоемах от 29-31 см до 38-40 см. Нерест проходит в марте-апреле при температуре воды 8-17°C. Устраивает простые гнезда в виде ямки или откладывают икру на корневища тростника и других растений на небольшой глубине (0.5-1.5 м). Икра клейкая, приклеивается к растениям. Самец охраняет кладку. Плодовитость 80-800 тысяч икринок. Диаметр зрелых икринок 0.7-1 мм. Узкоглоточный хищник, питается преимущественно рыбой.

Серебряный карась (Carassius gibelio), В бассейне р. Талас в результате акклиматизации в 60-х гг. стал здесь обычным видом. Максимальные размеры серебряного карася, по результатам экспедиционного изучения ихтиофауны водоемов Казахстана в 50-60-х гг., довольно велики, но так как карась является ценным промысловым объектом, выловленные особи не достигали возраста половозрелости, что является причиной интенсивного вылова. Карась - фитофил, икра откладывается на прибрежную растительность, корни тростника, на глубине 10-15 см, при достижении температуры примерно 9,5-22 °С, примерно с конца апреля-начала мая. Наступление половой зрелости отмечено в 2 - 4 года. Нерест у карася растянутый, что объясняется порционностью икрометания.

Белый Амур (Stenopharyngodon idella). В озера Аккол и Биликоль бассейна р. Талас белого амура вселяли 1965-1979 в общем количестве 1,486 млн сеголетков из Алма-Атинского рыбопитомника. С 1966-1968 г. из Туркмении и Чиликского прудхоза 3 млн личинок амура [11]. Крупная быстрорастущая рыба, достигающая длины 1 м массы 30 кг и

даже более. Половозрелости достигает в 4-5-годовалом возрасте при достижении длины тела 55-65 см и массы 3-4 кг. Плодовитость составляет 400-2200 тысячи икринок. Нерест проходит при достижении температуры воды 18-20 С в мае-июне на сильном течении в руслах крупных рек, в местах с водоворотами. На нерест поднимается вверх по течению на 100 и более км во время паводка при наличии сильного встречного тока воды. Пелагофильная рыба, икру диаметром 1.2-1.4 мм выметывает в толщу воды, перивителлиновое пространство икринок расширяется в диаметре за счет оводнения, плавучесть резко увеличивается, и икра развивается в толще воды, скатываясь вниз по течению. Макрофитофаг, питается высшими водными и прибрежными растениями.

Белый Толстолобик (Hypophthalmichthys molitrix). Крупная стайная пелагическая рыба, достигающая в отдельных случаях более 1 м длины и более 40 кг массы тела. Нагуливается в озерах и водохранилищах, а на нерест выходит во впадающие крупные реки, каналы. Половозрелости достигает в 3-4 года. Нерест после достижения температуры воды 18-20°C и совпадает с резким поднятием воды в реке - в мае-июне. Икру выметывает на течении в местах с водоворотами. Икра пелагическая, в воде набухает и увеличивается в размерах и развивается, плавая вниз по течению. При попадании в стоячую воду икра тонет и гибнет. Необходимо 100 и более км русла реки с таким течением для развития икры. Плодовитость высокая - у крупных производителей массой более 20 кг - до 3 миллионов, у прудовых рыб массой до 8 кг - до 1 миллиона икринок. Питается фитопланктоном.

Змееголов (Channa argus). В середине 1980-х гг., по сообщению Джамбулской областной рыбспекции, змееголов появился в бассейнах рек Талас и Шу. Наличие змееголова в водохранилищах Темирбек (р. Талас) и Тасутколь (р. Шу) подтверждено исследованиями в 1990 г. Здесь он представлен уже в промысловых уловах [11]. Крупная рыба длиной до 1 м и даже более, массой до 10 кг и более. Держится сильно заросших участков водоемов на мелководьях. Легко переносит дефицит кислорода, может обитать практически в заморных водоемах. У него обильно выделяется слизь, покрывающая тело и есть специальные наджаберные органы для дыхания атмосферным воздухом. То есть змееголову необходимо дыхание атмосферным воздухом, если доступ атмосферного воздуха будет прегражден для змееголова, то он гибнет даже в свежей воде. Легко переносит высокую минерализацию. В осушенных водоемах он зарывается в вырытую им камеру в иле глубиной до 60 см и смазанную слизью и находится там до следующего сезона. Может жить без воды до 5 суток. Легко переползает между водоемами на достаточно значительные расстояния. Половозрелости достигает в 2-годовалом возрасте при длине тела 30-35 см. Нерест в июне-июле при температуре воды 20-26°C. Плодовитость 20-120 тысяч икринок. Строит гнездо диаметром до 1 м из растений. Икринки имеют жировую каплю, поэтому слегка всплывают и развиваются в толще воды. Оба родителя охраняют гнездо, плавниками создавая ток воды для нормального аэрирования развивающихся икринок. Охраняют и личинок, мальков. Хищник - засадчик, питается рыбой, другими водными животными.

Приложение 14

Заключение РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТТІНІН
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
« ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Тараз қ. Әл-Фараби к. 11

тел/факс 34-12-84
тел.56-84-34

г.Тараз ул.Аль-фараби 11

№ 01-01-16/СТ-3-172
02.08.2023 з.

**Генеральному
директору
ТОО «Казгидро»
Зиневичу Д.Ю.**

На Ваш исх. №2/1-324 от 03.08.2023 г.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что географические координаты не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. А также на территории пролегают пути миграции краснокнижных птиц, таких как Стрепет, дрофа и т.д..

Всесторонне рассмотрев представленные материалы, Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира согласовывает вышеуказанный проект в части охраны животного мира, с учетом следующих требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

1. предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2. предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации

объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

При проведении любых работ предусмотреть мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

Также напоминаем, что в соответствии со статьей 12 главы 3 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и

пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Учитывая изложенное, обращаем Ваше внимание, что нарушение требований правил охраны мест произрастания растений и среды обитания животных, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных, а равно незаконные переселения, акклиматизация, реакклиматизация и скрещивание животных влечет ответственность, предусмотренную статьей 378 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях».

Незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений или животных, их частями и дериватами влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или суд.

Руководитель



Б.Кошкарбаев



➤ Нургали Н.
Н.Ниязкулов

☛ 34-41-59

Приложение 15

Заключение РГУ «Шу-Таласская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ КОМИТЕТІНІҢ
ШУ-ТАЛАС ОБЛАСТАР АЛҚАМАСЫ
БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ШУ-ТАЛАССКАЯ МЕЖОБЛАСТНАЯ БАСЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
КОМИТЕТА РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Тараз қ. Әл-Фараби қ. 11

shyhtalas@mail.ru

г.Тараз ул.Аль-фараби 11

08.08.23 № 30-08-02/239

Генеральному директору ТОО
«КАЗГИДРО» Зиневичу Д.Ю.

На ваше письмо от 25 июля 2023 года № 2/1-307а

Шу-Таласская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства рассмотрев на Ваше письмо, дает согласование на проект 376-22-ОВОС «Строительство водохранилища «Акмола» реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области».

Согласно выполненным расчетам ущерба, за период строительства общие потери рыбным ресурсам в переводе рыбной продукции составляет **210,74** кг, Ущерб в тенге в ценах 2023 г. при строительстве плотины составил **829 352,0 (восемьсот двадцать девять тысяч триста пятьдесят две) тенге.**

В качестве основного варианта компенсации ущерба рыбному хозяйству от строительства Акмолинского водохранилища по вашему проекту обязуетесь производить зарыбление мальками карпа, при зарыблении должны присутствовать специалисты Шу-Таласского межобластного бассейнового инспекции рыбного хозяйства.

И.о руководителя



Заурбеков К.Б.

Исп. Е.Таматова
Тел. 8 7773414114

Приложение 16

Заключение РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, использованию и охране водных ресурсов

Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі
Су ресурстарын пайдалануды реттеу және
қорғау жөніндегі Шу-Талас бассейндік
инспекциясы



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан
Шу-Таласская бассейновая инспекция по
регулированию использования и охране
водных ресурсов

Номер: KZ95VRC00017075

Дата выдачи: 11.08.2023 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах

**БЕЙСЕНКУЛОВ МУРАТ
СМАГУЛОВИЧ**

600801300614
050000, Республика Казахстан, г. Алматы,
Бостандыкский район, УЛИЦА
Торайгырова, дом № 19А, 98

Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев Ваше обращение № KZ01RRC00041665 от 04.08.2023 г., сообщает следующее:

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнена в составе Рабочего проекта «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области». В данной работе оцениваются качественные и количественные показатели воздействия на окружающую природную среду.

Строительство водохранилища осуществляется в целях устранения пикового дефицита поливной воды, в вегетационный период и оптимального орошения сельскохозяйственных угодий. Ввод в эксплуатацию водохранилища на реке Талас позволит решить проблемы с дефицитом поливной воды в период вегетации на используемой пашне в границах 6-ти сельских округов Таласского района (Аккумуляторного, Бостандыкского, Кенесского, Ойыкского, С. Шакирова, Ушаральского), существенно повысить урожайность возделываемых на подвешенной площади сельскохозяйственных культур, а следовательно способствовать повышению доходности и улучшению жизнедеятельности сельских товаропроизводителей.

Водоснабжение осуществляется согласно договору, привозной водой. Вывоз хоз-бытовых стоков на период проведения строительных работ осуществляется по договору со специализированной организацией. На период эксплуатации водоснабжение не требуется. Для нужд, работающих на период строительства объектов устанавливаются биотуалеты. В процессе работы источников загрязнения почв, подземных и поверхностных вод нет.

В состав намечаемых мероприятий по комплексу Водоохранилища на реке Талас входят:

- земляная плотина из местного суглинистого грунта длиной 1300 м;
- ограждающие правобережная и левобережная дамбы длиной 325м и 769м соответственно;
- эксплуатационный водовыпуск-водоспуск, способный полностью опорожнить водохранилище, на расход $Q= 60$ м³/с;
- аварийный водосброс автоматического действия на расход $Q= 240$ м³/с;
- здание для службы эксплуатации и постом охраны - КПП;
- ЛЭП 10 кВ и КТП 40-10/04;
- технологическая автомобильная дорога по гребню плотины с шириной проезжей части 6 метров;
- Заложение верхового откоса плотины – 1:2,5.
- Заложение низового откоса – 1:2.

Плотина имеет следующие уточнённые геометрические параметры:

- длина по гребню - 1300,0м;



- максимальная ширина по подошве в русловом поперечном сечении ~ 70,0м;
- отметка гребня плотины $\nabla_{гр.}=427,0м$;
- уровни наполнения: НПУ=424,5м; ФПУ=425,5м; УМО=419,0м;
- ширина гребня (с учётом крепления верхового откоса горной массой) - В=10,0м с технологическим проездом шириной b=6,0м;
- максимальная высота плотины (в русловой части) Нпл ~ 11,7м;
- поперечный профиль плотины принят классического трапецидального типа в соответствии с ранее разработанными профилями аналогичных плотин;
- заложение откосов: верхового твврх=2,5; низового тниз=2,0.

Проектируемый объект является гидротехническим искусственным сооружением – дамбой, предназначенным для задержания паводковых вод. Класс сооружения – IV.

Территория проведения строительных работ располагается в водоохранной зоне р.Талас. Ближайшая жилая зона - с.Шахан (клх.им.Чапаево) расположена на расстоянии более 6000 м в юго-восточном направлении от участков проектирования.

В РП определены мероприятия по минимизации, компенсаций и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду охватывающие охрану водных ресурсов, , атмосферный воздух, обеспечение безопасности водохозяйственных систем и сооружений.

На основании подпункта 7 пункта 2 статьи 40 и статьи 126 Водного Кодекса РК Инспекция согласовывает Рабочий проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области» при соблюдении ниже указанных технических условий:

- соблюдать требования ст. 125 Водного Кодекса РК и режим хозяйственной деятельности использования этих зон и полос;
- строительные работы производить с соблюдением требований водного законодательства РК;
- при пересечения оросительных каналов необходимо согласование эксплуатационными организациями, на балансе которых находится эти каналы;
- в целях предотвращения истощения, загрязнения и деградации малых водных объектов предусмотреть комплекс мероприятий по их защите и восстановлению;
- после завершения земляных работ необходимо произвести рекультивацию земель водного фонда реки ;
- для предотвращения или минимизации возможного негативного влияния на поверхностные воды во время строительства необходимо соблюдать технологии строительства, содержать строительные машины в исправном состоянии, содержать территорию земель водного фонда в надлежащем санитарном состоянии;
- подрядчиком должны соблюдаться требования по предотвращению загрязнения, засорения, истощения водного объекта, сохранения экологической устойчивости окружающей среды и режима хозяйственной деятельности;
- при разработке рабочего проекта согласно статьи 88 Водного кодекса учесть осношение ГТС с приборами учета воды (гидропост);
- согласно статьи 126 Водного кодекса после разработки проектной документации необходимо согласовать с Инспекцией;
- при заборе воды из подземных и поверхностных источников Вам необходимо оформить разрешение на спецводопользования в уполномоченном органе водного фонда (Инспекции).

На основании Водного кодекса РК настоящее согласование имеет обязательную силу.

В случае невыполнения требований, виновные будут привлечены к административной ответственности согласно действующему законодательству РК, а согласование будет приостановлено.

Руководитель инспекции

**Имашева Гульмира
Сагинбайқызы**

