



ТОО «Казгидро»

Государственная лицензия №08313, выданная 25 мая 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-ОВОС



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

Д. Ю. ЗИНЕВИЧ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В. М. МИТИН

Г.Алматы, 2023 г.



ИП БЕЙСЕНКУЛОВ М.

ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2007 года

01090Р

**«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-ОВОС

Индивидуальный
предприниматель



М.С. БЕЙСЕНКУЛОВ

АЛМАТЫ, 2023 Г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ ТОМ А	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1.	376-22-П	ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА	
2.	376-22-ОПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
3.	376-22-ГР 376-22-ГП 376-22-ГМО 376-22-ГР-РУОП 376-22-ГР-РЖБ	АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРОК: ГР; ГП; ГМО, РУОП; РЖБ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ; ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН; ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, РАСЧЁТ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ ПЛОТИНЫ; РАСЧЁТ АРМИРОВАНИЯ Ж/Б КОНСТРУКЦИЙ	
4.	376-22-АР 376-22-ВК 376-22-НВК 376-22-ОВ	АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРОК: АР, ВК, НВК, ОВ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ, НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	
5.	376-22-ЭС 376-22-НЭС 376-22-ЭНО	АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ РАЗДЕЛОВ: ЭС, НЭС, ЭНО ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ; НАРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ; ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ.	
6.	376-22-СС-АТО 376-22-СС-ВН 376-22-СС-ПС	АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ СС: СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ – АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВИДЕО- НАБЛЮДЕНИЕ, ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.	
7.	376-22-КИА	АЛЬБОМ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ КИА 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-ОВОС	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)	ИП «Бейсенкулов М.»

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	11
Список использованных сокращений	14
Глоссарий	15
Введение	17
2. Общие организационные сведения	19
2.1 Намечаемая деятельность	19
2.2 Исходные данные для проектирования ОВОС.....	19
2.2.1 Обеспеченность инвестиционного замысла	19
2.2.2 Природоохранное законодательство, применимое к проекту	20
3. Общие сведения о проектируемом объекте	22
3.1 Намечаемая деятельность.	22
3.1.1 Земляная плотина и ограждающие дамбы.....	23
3.1.2 Основные технические параметры плотины	23
3.1.3 Основные технико-экономические показатели	23
3.2 Генеральный план.	24
3.3 Инженерное обеспечение объекта.....	25
3.3.1 Инженерное обеспечение при строительстве	25
3.3.2 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве	26
3.3.3 Инженерное обеспечение при эксплуатации.....	27
3.4 Месторасположение объекта.....	27
3.5. Рассмотрение альтернативных вариантов реализации деятельности	31
3.5.1 Обоснование необходимости строительства водохранилища.....	31
3.5.2 Исходные данные проектируемому гидроузлу	32
3.5.3 Обоснование достаточности ресурсов поверхностных вод.....	32
3.5.3 Анализ эколого-экономической эффективности использования подземных вод ...	35
3.5.4 Анализ законодательного составляющего использования подземных вод	35
3.5.5 Эколого-экономической анализ использования подземных вод.....	36
4. Экологические ограничения	37
4.1 Территории с особым режимом хозяйственного использования (водоохранные зоны и полосы водных объектов).....	37
4.2 Участки недр, представляющие особую экологическую, научную, культурную и иную ценность.	38
4.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ).....	39
4.4 Объекты историко-культурного наследия	39
5. Природные характеристики района проведения работ	40
5.1 Геологические условия участка работ	40
5.2 Гидрогеологические условия	40
5.3 Полезные ископаемые	41
5.4 Геоморфология и рельеф.	41
5.5 Физико-географические условия.....	42
5.5.1. Орогидрография	42
5.5.2 Водный режим.....	42
5.5.3. Гидрологическая изученность	43
5.5.4. Норма стока и его изменчивость	44
5.5.5. Внутригодовое распределение стока	48
5.5.6. Максимальный сток	51
5.5.7. Минимальный сток	53
5.5.8. Твердый сток	53
5.5.9. Ледовый режим.....	54
6. Обзор состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории	55

6.1 Атмосферный воздух	55
6.1.1. Климатические характеристики и состояние атмосферного воздуха	55
6.1.2 Качество атмосферного воздуха в районе проведения работ	58
6.1.3 Оценка территории по состоянию воздушного бассейна.....	60
6.2 Водные ресурсы	61
6.2.1. Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Жамбылской области.....	62
6.3 Земельные ресурсы и почвы	62
6.3.1 Состояние и условия землепользования	62
6.3.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	63
6.4 Растительность	65
6.4.1 Современное состояние растительного покрова	65
6.5 Животный мир	66
6.5.1 Современное состояние животного мира.....	66
6.6 Физические факторы воздействия.....	67
6.7 Ландшафты.....	68
6.8 Обзор социально-экономического состояния региона	68
6.8.1. Основные индикаторы экономики. Сельское хозяйство.	69
6.8.2 Промышленное производство	70
6.8.3. Население и демография	70
6.8.4 Доходы и жизненный уровень населения.....	72
6.8.5 Обеспечение объекта в период строительства и эксплуатации трудовыми ресурсами.	73
6.8.6 Прогноз изменения социально-экономических условий жизни населения	73
6.8.7 Воздействие на социально-экономическую обстановку района	73
6.9 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование	74
6.10 Санитарно-эпидемиологическая обстановка	74
7. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	76
7.0 Методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета;.....	77
7.1. Атмосферный воздух (воздушная среда).....	82
7.1.1. Охрана атмосферного воздуха на период строительства.....	82
7.1.2. Качественная и количественная характеристика источников выбросов ЗВ на период строительства	88
7.1.3 Сведения о залповых и аварийных ситуациях	146
7.1.5. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы в зоне влияния строительства	146
7.1.7. Организация контроля и мониторинга за выбросами	148
7.1.8. Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух	148
7.1.9. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	148
7.1.10. Охрана атмосферного воздуха на период эксплуатации.....	149
Организация контроля и мониторинга за выбросами	156
Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух	156
Мероприятия по снижению выбросов ЗВ на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	157
7.2 Поверхностные и подземные воды (водные ресурсы)	158
7.2.1 Потребность в водных ресурсах	158
7.2.2 Воздействие на поверхностные воды в период строительства	164
7.2.3 Оценка воздействия санитарных мероприятий.....	166
7.2.4 Водный режим реки Талас и его изменение после создания водохранилища.....	167
7.2.5 Трансформация русла р. Талас в результате создания водохранилища.....	168
7.2.6 Описание воздействий на окружающую среду плотины и водохранилища.....	169
7.2.7 Влияние водохранилища на окружающую среду	169
7.2.8 Оценка воздействия на климатические условия	171
7.2.9 Организация зон санитарной охраны реки Талас	173

7.2.10 Характеристика сети водоохранных знаков	174
7.2.11 Количество и качество сточных вод	174
7.2.12 Оценка возможности изъятия из реки Талас	175
7.2.13 Оценка воздействия планируемого объекта на водные ресурсы	176
7.2.14 Производственный контроль водных ресурсов	179
7.3 Воздействие на геологическую среду на стадии строительства и эксплуатации....	179
7.3.1 Оценка воздействия на геологическую среду.....	179
7.3.2 Гидрогеология.	181
7.3.3 Охрана недр.....	182
7.4 Отходы производства и потребления.....	183
7.4.1 Виды и объёмы отходов	183
7.4.2 Декларируемое количество отходов	189
7.4.3 Классификация и уровень опасности образующихся отходов	189
7.4.4 Особенности загрязнения территории отходами.....	190
7.4.5 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов.....	193
7.4.6 Система управления отходами	193
7.4.7 Предложения по достижению нормативов размещения отходов.	195
7.4.8 Раздельный сбор отходов	195
7.5. Физические воздействия	196
7.6 Характеристика производства по воздействию на почвенно-растительный покров и животный мир.....	197
7.6.1 Воздействие на почвенно покров	197
7.6.2 Воздействие на растительность.	200
7.6.3 Обоснование объёмов использования растительных ресурсов.....	201
7.6.4 Зоны влияния планируемой деятельности на растительность	201
7.6.3. Оценка воздействия на животный мир.....	203
7.6.4 Оценка воздействия на водные экосистемы	205
7.9. Оценка воздействия на ландшафты	209
7.10 Оценка воздействия на сейсмичность.....	210
7.11 Положительное действия водоохранилища на здоровье населения и экономику.....	211
8. Мероприятия по минимизации, компенсаций и предотвращению негативного воздействия	212
8.1 Мероприятия по охране водных ресурсов	212
8.2. Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух	216
8.3 Природоохранные мероприятия по восстановлению почвенного покрова.....	217
8.4 Мероприятия по сохранению растительного покрова	217
8.5 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности животного мира.....	218
9. Данные об остаточных уровнях воздействия и методы их контроля и мониторинга.....	218
9.1 Методы производственного контроля	219
9.1.1. Атмосферный воздух	219
9.1.2. Водные ресурсы	219
9.1.3 Земельные ресурсы	220
9.2. Мониторинг за состоянием окружающей среды	220
9.2.1. Мониторинг атмосферного воздуха	221
9.2.2. Мониторинг земель.....	221
9.2.3 Мониторинг водных ресурсов	222
9.3 Мониторинг отходов производства и потребления.....	222
9.3 Обеспечение безопасности водохозяйственных систем и сооружений	223
10. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	223
10.1 Ценность природных комплексов и экосистем.	223
10.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду	223
10.3 Интегрированная оценка воздействия на компоненты природной среды при штатной деятельности.....	223

10.4 Оценка воздействия при аварийных ситуациях.....	226
10. 4.1 Оценка риска возникновения аварийной ситуации	226
10. 4.2 Степень и масштабы воздействия аварийных ситуаций	227
10.4.3 Оценка вероятных аварийных ситуаций и их последствий	229
10.4.4 Оценка воздействия при разрушении плотины в период эксплуатации	230
10.4.5 Оценка риска возникновения аварийной ситуации при строительстве	232
10.4.6 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;	235
10.4.7 План действия при аварийных ситуациях по недопущению загрязнения ОС	237
11. Кумулятивное и трансграничное воздействие.....	238
11.1 Кумулятивное воздействие	238
11.2 Трансграничное воздействие	239
12. Способы и меры восстановлению окружающей среды в случае прекращения намечаемой деятельности	239
13.Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду	240
14. Не достающие данные	241
15.Рекомендации по проведению послепроектного анализа реализации проекта	241
16 Экономическое регулирование ООС	243
17.Краткое нетехническое резюме	244
Заявление о намечаемой деятельности	248
Литература	256
Приложение 1	258
Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	258
Приложение 2	261
Техническое задание.....	261
Приложение 3	263
Копия акта постоянного землепользования	263
Приложение 4	268
Фоновая справка из филиала РГП «Казгидромет»	268
Приложение 5 А	270
Расчёт выбросов загрязняющих веществ при строительстве	270
Приложение 5 Б.....	299
Расчёт выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации	299
Приложение 5 В	302
Изолиний эксплуатация.....	302
Приложение 5 Г	304
Изолиний строительство	304
Приложение 6	308
Письмо о сроках строительства.....	308
Приложение 7	310
Акт обследования зеленных насаждений	310
Приложение 8	312
Письмо Жамбылской областной территориальной Инспекции лесного хозяйства и животного мира	312
Приложение 9	314
Копия Протокола дозиметрического контроля	314
Приложение 10	317
Копия Письма КГУ «Управление Акимата ветеринарии Жамбылской области	317
Приложение 11	319
Справка об отсутствии/ наличии полезных ископаемых	319
Приложение 12	321
Письмо Управления природных ресурсов и регулирования природопользования	321
Приложение 13	323

Расчёт ущерба рыбным ресурсам	323
Приложение 14	358
Заключение РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира	358
Приложение 15	361
Заключение РГУ «Шу-Таласская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства	361
Приложение 16	363
Заключение РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, использованию и охране водных ресурсов	363

Аннотация

«Оценка воздействия на окружающую среду» к Рабочему проекту «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области» 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» с дополнениями.

Согласно статье 65 (пункт 1) ЭК Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для видов и объектов деятельности, указанных в Приложениях 1 и 2 Раздела 1 ЭК). Поэтому для данного проекта разрабатывается раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Согласно статье 64 «ЭК» оценка воздействия на окружающую среду выполняется в целях выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности. В разделе оценки воздействия на окружающую среду приведены основные характеристики природных условий района размещения площадки строительства, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду проведена оценка экологических рисков. Рассмотрены проектные решения по охране компонентов окружающей природной среды.

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.

На основании письма ЖФ РГП «Казводхоз» "Комитет по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" установлены директивные сроки строительства: реализация проекта планируется с 3 квартала (июль) 2024 года, продолжительностью 21,0 месяца. (Письмо в **Приложении 6**)

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.

Количество декларируемых выбрасываемых вредных веществ при строительстве составит: **104,2047** тонн/период.

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-бытовые, производственные нужды.

Общий объем водопотребления составит: **40069,0** м³/период, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) - **2331,0** м³/период;
- технической воды (производственные нужды) – **37738,0** м³/период.

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод составит: **2331,0** м³/период;

Дебаланс составляет **40069,0 – 2331,0 = 37738,0** м³ /период и объясняется;

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

Период эксплуатации

Водоснабжение привозная.

Общий объем водопотребления составит: **1604,0** м³/период, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) - **511,0 м³/период**;
- технической воды (производственные нужды) – **1093,0 м³/период**.

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод составит: **511,0 м³/период**;

Отходы.

Период строительства:

Общий объем образования отходов составит: **61,2206 т/период** в том числе: «ТБО» - **37,81 т/год**; «производственные отходы» всего - **23,4106 т/год**.

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 материалы оборудования.

Категория объекта

Согласно Статье 12 «Экологического кодекса РК» от 2 января 2021 года № 400-VI, категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории.

Согласно п.2 Статьи.12 Приложением 2 к Экологическому Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» - отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III или IV категорий по видам деятельности и иным критериям, осуществляется при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду, скрининга воздействий намечаемой деятельности, а также без учёта вышеперечисленных двух процедур самостоятельно оператором.

Согласно пункта 12. «Инструкции...» - отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к III категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) отсутствие вида деятельности в Приложения 2 Кодекса - **по своему виду деятельности рассматриваемый объект не входит в перечень объектов, относящихся к I, II или III категорий;**

2) 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 Рабочему проекту продолжительность строительства составляет проектом 21 месяцев;**

3) Проведение строительных операций, продолжительностью более одного года, **но согласно подпункту 2 пункта 12 данный объект соответствует иным критериям предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 к Кодексу;**

4) отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ – **сбросы отсутствуют;**

5) Наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более; Выбросы временные только в период строительства, на период строительство выбросы только от передвижных источников.

общая масса загрязняющих веществ на строительной площадке в атмосферный воздух составляет 104,20478 тонн/период;

11) 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;**

12) накопление на объекте 10 тонн в год и более неопасных отходов и (или) 1 тонны в год и более опасных отходов - **33,2 т/период** в том числе: опасные – **1,5796 т**, неопасные - **31,6273т**;

13) в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом - **превышений нет;**

Комплексная (интегральная) оценка воздействия при соблюдении всех предложенных природоохранных и проектных мероприятий оценивается на период строительства и эксплуатации как воздействие ***низкой значимости***.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что рассматриваемый объект – строительство водохранилища на р.Талас Байзакского района Жамбылской области - относится к объектам **II категории**.

В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, несёт ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

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
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
ГГИ	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 загрязнен 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 по упрощённому порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду (Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 г. №280).

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

Объект проектируется в целях строительства водохранилища для накопления поливной воды для орошения сельскохозяйственных угодий и защита территорий от подтопления в паводковый период, что решает социально-экономическую задачу.

Настоящая работа - Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнена в составе Рабочего проекта «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области».

В данной работе оцениваются качественные и количественные показатели воздействия на окружающую природную среду, согласно нового ЭК (2021 г.). Характеристика предлагаемого к размещению предприятия, технико-экономические показатели, описание технологических процессов и характеристики оборудования принимались в соответствии с материалами проектных проработок, выполненных генеральным проектировщиком ТОО «Казгидро».

В ходе выполнения работ было проанализировано современное состояние окружающей среды, проведена оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, определён перечень мероприятий по обеспечению экологической безопасности, даны предложения по организации программы производственного экологического контроля.

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

Состав и содержание материалов отчета о возможных воздействиях для решений Проекта: «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области», соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии с нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования. Характеристика предлагаемого к размещению предприятия, технико-экономические показатели, описание технологических процессов и характеристики оборудования принимались в соответствии с материалами проектных проработок, выполненных генеральным проектировщиком ТОО «КазГИДРО».

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 Сельхоз-товара 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.

Для реализации поставленных целей, при составлении раздела решались следующие задачи:

- проведение оценки воздействия объекта намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды для выявления экологически значимых аспектов деятельности;
- анализ предполагаемых решений по намечаемой деятельности для выявления возможных источников и видов воздействий на окружающую среду объекта намечаемого строительства;
- исследование жизненных стадий проектируемого объекта для проведения оценок воздействия на окружающую среду;
- установление условий допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности, определяющих основные направления проектных мероприятий по охране окружающей среды;
- рекомендуемые меры по уменьшению отрицательного воздействия на окружающую среду (природоохранные мероприятия).

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 оценки воздействия на окружающую среду, в частности.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

Представляемые материалы соответствуют требованиям следующих документов:

1. «Экологический кодекс РК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 г. №280, с дополнениями.
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, с дополнениями.

2. Общие организационные сведения

2.1 Намечаемая деятельность

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. Водохранилище также аккумулирует воду в момент катастрофических паводков, т.е. играет роль, смягчая последствия стихии. Водохранилище также аккумулирует воду, ранее утекающая в голодную степь.

Реализация проекта гарантирует получение ежегодной стабильной сельскохозяйственной продукции с площадей 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:

Республиканское государственное учреждение "Комитет по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". **ЖФ РГП «КазВодхоз».**

010000 г.Астана, Орынбор, 8. Тел.: 8(7172)749859

Генеральная проектная организация:

Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Казгидро», Республика Казахстан, г. Алматы, 050000, г.Алматы, пр. мкр. Кок-Тобе, ул. Космодемьянской, 2/27.

Ответственный исполнитель проведения ОВОС:

ИП Бейсенкулов М.С. (государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01090Р от 30 июня 2007 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан) тел. 8 777 3910235. 050043, г.Алматы, ул. Торайгырова 19А, офис 98.

Основание для проведения работ по ОВОС:

- Договор № 04-2023 от 28 марта 2023 г. между ТОО «Казгидро» и ИП «Бейсенкулов М.С.».
 - Техничко-экономическое обоснование проекта «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области».
 - Законодательные акты Республики Казахстан.

2.2 Исходные данные для проектирования ОВОС

2.2.1 Обеспеченность инвестиционного замысла

Строительство водохранилища в Байзакском районе Жамбылской области предусмотрено в рамках реализации, следующих нормативных правовых актов:

- О Мерах по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2021 г. «Единство народа и системные реформы-прочная основа процветания страны». Указ Президента РК от 13 сентября 2021 г. №659. **пункт 69.** Обеспечение в рамках национального проекта "Жасыл Қазақстан" реконструкции 120 каналов, а также строительства **9 водохранилищ** в Акмолинской, Алматинской, Западно-Казахстанской, Жамбылской, Кызылординской, Туркестанской областях.
- Государственная Программа развития агропромышленного комплекса РК, утвержденная Указом Президента РК от 12 июля 2018 г. №423, п.п. 61-63 Задачи «Эффективное использование водных ресурсов»;
 - Постановление Правительства РК от 30 декабря 2021 г. №960. «Об утверждении Концепции развития агропромышленного комплекса РК на 2021-2030 г.г.»;
 - Закон РК от 8.07. 2005 года №66, с изменениями и дополнениями от 02.04.2019 г. «О государственном регулировании развития агропромышленного комплекса и сельских территорий».

Обеспеченность ресурсами

Основными ресурсами функционирования объекта намечаемой деятельности являются природные ресурсы, информация о характере и структуре которых в районе размещения водохранилища в Байзакском районе в Разделе «Современное состояние окружающей среды» настоящего проекта.

Вопросы обеспечения водохранилища инфраструктурными объектами, коммуникаций, электроснабжением, водоснабжения и другими видами инженерного обеспечения решены при разработке проекта.

Нормативно-методическая и информационная обеспеченность проекта

Основой для разработки настоящего проекта являются следующие документы, разработанные в установленном порядке:

- Положительное заключение государственной экспертизы на Технико-экономическое обоснование «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области. №19-0212/21 от 26.05.2021 г. ТОО «Улмад», г.Шымкент.2021 г.

Намечаемая деятельность не относится к новым, уникальным, не имеющим аналогов, производственным процессам Республике Казахстан.

Исполнитель исследований ОВОС располагает методиками и программным обеспечением, необходимыми для определения уровней воздействия на компоненты окружающей среды, в частности для прогноза качества атмосферного воздуха, информацией о состоянии окружающей среды в районе намечаемой деятельности.

Таким образом, в настоящее время сформирована необходимая правовая, информационная и нормативная база для разработки проектной документации и проведения исследований ОВОС в отношении намечаемой деятельности.

2.2.2 Природоохранное законодательство, применимое к проекту Законодательство РК.

Казахстанское природоохранное законодательство сохраняет единый подход к защите окружающей среды повсюду на территории республики. В соответствии с Законом Республики Казахстан «О нормативно правовых актах» нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и рационального природопользования подразделяются следующим образом:

- Конституция Республики Казахстан;
- Конституционные законы и Указы Президента Республики Казахстан, имеющие силу конституционного закона;
- Кодексы (свод законов);
- Законы и Указы Президента Республики Казахстан, имеющие силу законов;
- Указы Президента Республики Казахстан по вопросам государственного управления;
- Постановления Правительства Республики Казахстан;
- Приказы Министерства охраны окружающей среды и иных уполномоченных центральных исполнительных органов Республики Казахстан, осуществляющих функций охраны окружающей среды, управления природопользованием и государственного контроля в этой области
- Строительные нормы и правила, санитарные нормы и правила, нормативы, стандарты, инструкции, другие руководящие и регламентирующие документы.

В соответствии с действующим законодательством принятые и ратифицированные международные договора имеют приоритет.

Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции РК и состоит из Экологического, Земельного, Водного кодексов и иных нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

Международные конвенции и соглашения

С обретением в 1991 году государственной независимости Республика Казахстан приступила к формированию приоритетов своего развития. Решающее значение для продвижения по этому пути сыграла Конференция ООН по окружающей среде и развитию, состоявшегося в 1992 году в Рио-де-Жанейро. На этом форуме Казахстан подписал Рамочную Конвенцию об изменении климата и Конвенцию о биологическом разнообразии. Заявив о себе как о полноправном участнике общемирового природоохранного процесса. Казахстан подписал в 1993 году Конвенцию всемирной Метеорологической организации, в 1994 году Конвенцию о биологическом разнообразии; в 1995 году ратифицировал Рамочную Конвенцию об изменении климата (1995 г.), а в 1997 году – Конвенцию по борьбе с опустыниванием, Венскую Конвенцию по охране озонового слоя и Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.

В октябре 2000 года был принят ряд Законов РК, ратифицирующих следующие конвенции, непосредственно касающиеся проектируемой деятельности:

- Закон РК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния», 23 октября 2000 г. №89-III ЗРК;

- Закон РК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий», 23 октября 2000 г. № 91-II ЗРК;
- Закон РК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», 21 октября 2000 г. №86-II ЗРК;
- Закон РК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер», 23 октября 2000 г. №94-II ЗРК;
- Закон РК «О присоединении Республики Казахстан к конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды», 23 октября 2000 г. ;92-II ЗРК.

3. Общие сведения о проектируемом объекте

3.1 Намечаемая деятельность.

Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду приведены в составе ТЭО и в **Главе 3.5**, «Рассмотрение альтернативных вариантов реализации деятельности», настоящей ОВОС. В Главе также приведено Обоснование необходимости строительства водохранилища

В разделе рассматриваются альтернативные варианты строительства нового аккумулирующего ёмкости, покрытие дефицита поливной воды за счёт строительства других альтернативных видов источников орошения.

Перед плотиной создается водохранилище, в котором во время паводков аккумулируется избыток воды, а ее количество, продолжающее движение по руслу, регулируется с помощью водосливов. В межень, то есть в маловодное время года, попуск воды из водохранилища можно увеличить, чтобы наполнить обмелевшую реку. В момент катастрофических паводков водохранилище тоже играет свою роль, смягчая последствия стихии, но, разумеется, резервуар имеет конечный объем и наполнять его до предела нельзя. Если вода из водохранилища перельется через плотину, это приведет к ее разрушению и мегакатастрофе, поэтому при угрозе переполнения воду все равно придется сливать в таком количестве, что она сможет представлять определенную опасность.

Реализация плана. Создание водохранилища для накопления зимнего стока и перехвата паводковых вод в период таяния снегов, для чего река Талас перегораживается плотиной. Создание водохранилища на реке Талас для размещения избыточной воды.

Для реализации проекта, проектом предусматривается развитие инженерной системы.

- Накопление воды в водохранилище для дальнейшего использования в сельском хозяйстве и в др. целях.

- Согласно письму ЖФ РГП «КазВодхоз» - начало строительства объекта – 3-ой квартал 2024 года. Продолжительность строительства согласно ПОС -21 месяца, в том числе 3 месяца подготовительных работ.

Рекомендуемая последовательность производства работ.

В состав намечаемых мероприятий по комплексу Водохранилища 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 $Q = 60 \text{ м}^3/\text{с}$;
- • аварийный водосброс автоматического действия на расход $Q = 240 \text{ м}^3/\text{с}$;
- • 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.

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 гарантированной защиты от затопления существующей автодороги с асфальтовым покрытием пос. Тегистик – пос. Талапты.

Здание службы эксплуатации располагается на левом берегу реки, перед въездом на плотину, между первым и вторым пикетами. Территория, прилегающая к зданию, огораживается и благоустраивается. На ней располагаются комплектная трансформаторная подстанция, автомобильная стоянка, малые архитектурные формы, контейнеры для ТБО, территория озеленяется.

Для контрольно-пропускного пункта на гребне плотины отсыпается площадка размерами 25х25 метров с той же высотной отметкой (427,0м), что и на гребне. КПП предназначен для охраны въездов на плотину и к зданию службы эксплуатации. Въезд на плотину оборудуется шлагбаумом и противотаранным устройством, въезд к площадке здания службы эксплуатации – шлагбаумом.

3.1.1 Земляная плотина и ограждающие дамбы

Для водохранилищного гидроузла «Акмола» на р. Талас принята *однородная насыпная земляная плотина*, аналогичная в разработанном ранее ТЭО.

В соответствии с СП РК 3.04-101-2013 (Прил.Д, табл.Д.1) плотина по своей высоте (*менее $H < 15\text{м}$, а фактически $H_{\text{макс}} = 10,8\text{м}$*) и типу грунтов основания относится к сооружениям *IV класса капитальности*.

В качестве материала для тела плотины приняты местные суглинистые грунты, которые преобладают как в основании плотины, так и в ложе водохранилища. Таким образом, плотина принята классического типа из местных материалов с противофильтрационным элементом в виде суглинистого ядра, которым *является фактически само тело плотины*.

3.1.2 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:

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

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 $t_{\text{набр}} = 0,8\text{м}$ с подготовкой из песчано-гравийного материала толщиной $t_{\text{ф}} = 0,3\text{м}$;
- гребень плотины и низовой откос во избежание морозного пучения защищены слоем гравийно-галечниковой пригрузки толщиной в $t = 1,0\text{м}$;
- низовой откос сверху присыпается слоем почвенно-растительного грунта толщиной $t = 0,2\text{м}$ с посевом в нём многолетних трав (т.е. производится его «залужение»);
- 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 (для чего потребуется заблаговременная заготовка каменных негабаритов);

призма низового откоса будет одновременно выполнять дренажные функции.

- по гребню плотины на всём её протяжении ($L = 1300\text{м}$) устраивается инспекционная внекатегорийная дорога с гравийно-щебёночным покрытием и стандартным бордюрным ограждением.

3.1.3 Основные технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Един. измер.	Показатель
Водохранилище «Акмола» на реке Талас			
1	Класс гидротехнического сооружения	класс	IV
2	Длина земляной плотины	м	1 300
3	Ширина гребня плотины с учётом крепления верхового откоса горной массой	м	10
4	Отметка гребня плотины	м	427,000
5	Отметка нормального подпорного уровня (НПУ)	м	424,500
6	Отметка форсированного подпорного уровня (ФПУ)	м	425,500

7	Отметка уровня воды мёртвого объёма (УМО)	м	419,000
8	Заложение верхового откоса		1:2,5
9	Заложение низового откоса		1:2
10	Максимальная высота плотины	м	11,7
11	Автоматический аварийный водосброс	м³/с	240
12	Эксплуатационный водовыпуск-водоспуск	м³/с	60
13	Длина левобережной ограждающей дамбы	м	769
14	Длина правобережной ограждающей дамбы	м	325,17
15	Общая площадь землеотвода (включая водоохранные зоны и полосы и площадку под строительство перспективной ГЭС)	га	1 177,8

Класс гидротехнического сооружения.

Проектируемый объект является гидротехническим искусственным сооружением – дамбой, предназначенным для задержания паводковых вод.

Класс сооружения – IV, определён по таблице Д2, Свода Правил РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения». В соответствии с пунктом 2 приложения А РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» гидротехнические сооружения III и IV классов относятся к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Более подробные данные приведены в составе основного проекта Общая пояснительная записка **376-22-ОПЗ** Том 2.

3.2 Генеральный план.

Рабочим проектом строительства водохранилища на реке Талас к строительству предусматриваются следующие сооружения:

- 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 $Q = 60 \text{ м}^3/\text{с}$;
- аварийный водосброс автоматического действия на расход $Q = 240 \text{ м}^3/\text{с}$;
- 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.

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 гарантированной защиты от затопления существующей автодороги с асфальтовым покрытием пос. Тегистик – пос. Талапты.

Здание службы эксплуатации располагается на левом берегу реки, перед въездом на плотину, между первым и вторым пикетами. Территория, прилегающая к зданию, огораживается и благоустраивается. На ней располагаются комплектная трансформаторная подстанция, автомобильная стоянка, малые архитектурные формы, контейнеры для ТБО, территория озеленяется.

Для контрольно-пропускного пункта на гребне плотины отсыпается площадка размерами 25х25 метров с той же высотной отметкой (427,0м), что и на гребне. КПП предназначен для охраны въездов на плотину и к зданию службы эксплуатации. Въезд на плотину оборудуется шлагбаумом и противотаранным устройством, въезд к площадке здания службы эксплуатации – шлагбаумом.

Основные показатели водохранилища приведены в таблице 3.2-1

Таблица 3.2-1

Основные показатели водохранилища Акмола

№	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели
1	<u>Водохранилище:</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.м³	14,555
	-полезная при отметке НПУ = 424,50м	млн.м³	14,055
	-мёртвый объём при отметке УМО = 419,00м	млн.м³	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	мв	1:2,5
	-низового	мн	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	м³/сек м³/сек	60,0 242,0

3.3 Инженерное обеспечение объекта

В состав объектов инженерного обеспечения строительного периода входят - участковое хозяйство с производственно-бытовыми помещениями, расположенное на строительных площадках.

3.3.1 Инженерное обеспечение при строительстве

Водоснабжение. а на объектах строительного периода расходуется на хозяйственно-питьевые, технологические, противопожарные нужды и полив строительного-эксплуатационных дорог.

Для хозяйственно-питьевых целей используется привозная вода питьевого качества.

Для производственных и противопожарных целей используется привозная вода для технологических нужд.

На период строительства будет задействована арендованная автотехника, техническое обслуживание которой обеспечивается по Договору аренды. (список техники в разделе «Охрана атмосферного воздуха» 6.1).

Вода для питья поставляется в бутилированном виде, а вода для хозяйственных нужд доставляется автотранспортом в специальных ёмкостях.

Обеспечение строительства водой для технических нужд на строительных площадках предусмотрено установкой ёмкостей с водой объёмом не менее 10 м³, пополняемых по мере расходования воды. Для противопожарных нужд на строительной площадке предусмотрена ёмкость с водой не менее 5 м³.

Для приёма бытовых стоков. от объектов участкового хозяйства предусматривается установка биотуалетов и устройство водонепроницаемых канализационных выгребов, которые подлежат опорожнению по мере наполнения с последующим вывозом ассенизационными машинами в места, согласованные с СЭС.

Теплоснабжение отдельных объектов предусматривается местное, с использованием электроэнергии, с установкой в помещениях индивидуальных электрических отопительных приборов и ёмких электро-водонагревателей – для горячего водоснабжения.

Электроснабжение строительства обеспечивается дизельной электростанцией мощностью 60 кВт, размещаемой на площадке участкового хозяйства.

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

Заправку строительных машин производить с «колёс», заправку автомобилей – на автозаправочных станциях.

3.3.2 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 28 февраля 2015 года № 177.

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.

3.3.3 Инженерное обеспечение при эксплуатации

Водоснабжение. На объекте вода расходуется на хозяйственно-питьевые, противопожарные нужды.

Для хозяйственно-питьевых целей используется привозная вода питьевого качества.

Для производственных и противопожарных целей используется привозная вода для технологических нужд.

Вода для питья поставляется в бутилированном виде, а вода для хозяйственных нужд доставляется автотранспортом в специальных ёмкостях.

Обеспечение строительства водой для технических нужд на строительных площадках предусмотрено установкой ёмкостей с водой объёмом не менее 10 м³, пополняемых по мере расходования воды. Для противопожарных нужд на строительной площадке предусмотрена ёмкость с водой не менее 5 м³.

Для приёма бытовых стоков. от объектов участкового хозяйства предусматривается устройство водонепроницаемых канализационных выгребов, которые подлежат опорожнению по мере наполнения с последующим вывозом ассенизационными машинами в места, согласованные с СЭС.

Теплоснабжение. Для отопления предусмотрена установка Электроконвекторов ЭВУБ с терморегулятором.

Электроснабжение.

Электроснабжение объекта от существующей сети, согласно тех.условий. Точка подключения опора №73-91 ВЛ-10кВ Ф-2ПС 35/10кВ «Чапаева».

Освещение территории производственных баз предусматривается светильниками, устанавливаемыми на опорах воздушных линий.

3.4 Месторасположение объекта

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. (Копия Акта на постоянное землепользование **Приложение 3**).

Территория проведения строительных работ располагается в водоохранной зоне р.Талас, утверждённой Постановлением акимата Жамбылской области «Об установлении водоохранных зон и полос реки Талас» от 25.04.2008 г. №113.

Ближайшая жилая зона - с.Шахан (клх.им.Чапаево) расположена на расстоянии более 6000 м в юго-восточном направлении от участков проектирования. Обзорная карта региона месторасположение объекта показаны на рис.1. Расстояния до жилых зон на рис.2. Место строительства и створа плотины указан на фото -1.

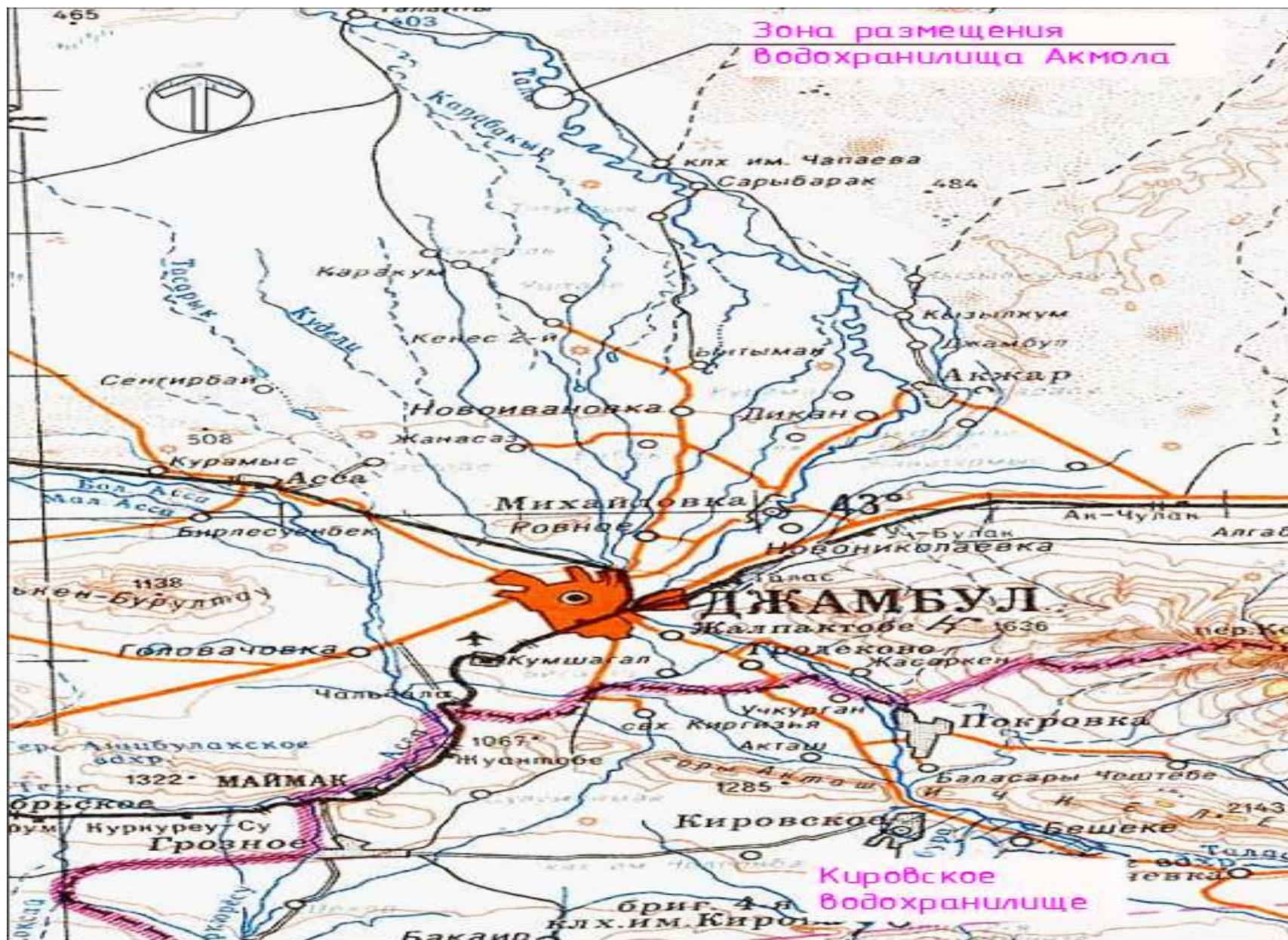


Рис.1 Рис. 1 Обзорная карта место расположения объектов



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



Фото-1 Место строительства

3.5. Рассмотрение альтернативных вариантов реализации деятельности

В разделе рассматриваются альтернативные варианты строительства нового аккумулирующего ёмкости, покрытие дефицита поливной воды за счёт строительства других альтернативных видов источников орошения.

3.5.1 Обоснование необходимости строительства водохранилища

Жамбылская область расположена в Шу-Таласском водном бассейне, который расположен в основном, на территории Жамбылской области и частично в ЮжноКазахстанской области (Созакский район). Общая площадь Шу-Таласского и Асинского гидрографического бассейна составляет 186,79 тыс. км², или 6,8 % площади республики.

В гидрографическом бассейне имеются 3 крупные реки (Шу, Талас и Асы), 242 малые реки (в том числе в бассейне р. Шу - 158, в бассейне р. Талас - 20, в бассейне р. Асы - 64), 35 озер, 3 крупных водохранилища комплексного назначения (Тасоткельское на реке Шу с проектной ёмкостью 620,0 млн. м³, Терс-Ащибулакское на р. Терс, одной из основных притоков р. Асы - 158,0 млн. м³ и Ынтылыновское на р. Шабакты бассейна р. Асы - 30,0 млн. м³), 38 малых водохранилищ ёмкостью от 1 до 10 млн. м³ (суммарной ёмкостью - 130,6 млн. м³), 164 копани и пруда (с суммарной ёмкостью - 72,2 млн. м³) [41].

Бассейн р. Талас низовьем примыкает к Шуйской впадине с юго-запада на территории Казахстана, а истоки реки находятся на стыке Кыргызского и Таласского хребтов, расходящихся в западном направлении на территории Кыргызской Республики.

Шу-Таласский водный район является развитым и перспективным для дальнейшего развития агропромышленного комплекса.

Жамбылская область преимущественно аграрная, ведь более 60% населения живёт в сельской местности. В агропромышленном комплексе Жамбылской области определены семь приоритетных направлений по производству и переработке: зерна, масличных культур, сахара, овощей и фруктов, мяса, молока, птицеводства, с экспорта ориентированной направленностью.

Целью развития агрокомплексов является полное удовлетворение потребности внутреннего рынка в продовольственных товарах отечественного производства за счет повышения конкурентоспособности отрасли, технического и технологического перевооружения системообразующих предприятий перерабатывающей отрасли, внедрения инноваций, обеспечивающих производительность агрокомплексов и привлечение инвестиций.

«В целях развития системы кооперации в сельских населённых пунктах проведён анализ, разработан план для каждого сельского округа с использованием кластерного подхода. Из каждого района выбран один сельский округ. Данные проекты будут реализованы на основе кластерной политики по принципу «одно село - один проект». В указанной зоне будут развиваться агропромышленные комплексы.

Жамбылская область является лидером в республике по производству репчатого лука. В регионе выращивают 75 процентов от общего объема производства в стране. Часть из которых экспортируется в страны СНГ, Ирак, Австралию, Сербию, Турцию, Пакистан, Польшу. Эта культура растёт далеко не во всех регионах нашей страны. Поэтому репчатый лук является наравне сахарной свёклой может стать брендом области.

В области реализуются крупные инвестпроекты, в том числе строительство сахарного завода ТОО «Qyzylsha» мощностью 148 тыс. тонн, завода по производству картофеля фри «K-Aгро Холдинг» - 70 тыс. тонн, птицефабрики ТОО «Алель Агро» - 45 тыс. тонн. Общая стоимость этих проектов составляет 167 млрд. тенге.

Основной проблемой развития сельского хозяйства наравне с другими препятствиями является отсутствие надёжных источников орошения, т.е. водохранилищ.

Жамбылская область не располагает достаточными водными ресурсами, и ее водообеспеченность базируется в основном на поверхностные водные ресурсы формирующиеся на территории сопредельной Кыргызской Республики. (около 80 % поверхностных водных ресурсов формируется на территории сопредельной Кыргызской Республики, в т.ч. 85% водных ресурсов, используемых для орошения). Распределение стока этих рек между Казахстаном и Кыргызстаном осуществляется в соответствии с Положениями о водodelении, принятыми и утверждёнными Минводхозом СССР ещё в 1983 г.[41]

Неравномерное территориальное размещение аккумулирующих мощностей и вследствие этого, необходимость транспортировки воды на большие расстояния характерно для

Жамбылской области, где по этой причине сложился один из самых высоких тарифов за поливную воду -0,480 т.

На основании вышеуказанных обстоятельств Проект строительства водохранилища для орошения на реке Талас признан перспективным и включён в следующие государственные Программы РК:

- О Мерах по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2021 г. «Единство народа и системные реформы-прочная основа процветания страны». Указ Президента РК от 13 сентября 2021 г. №659. **пункт 69.** Обеспечение в рамках национального проекта "Жасыл Қазақстан" реконструкции 120 каналов, а также строительства **9 водохранилищ** в Акмолинской, Алматинской, Западно-Казахстанской, Жамбылской, Кызылординской, Туркестанской областях.

- Государственная Прогамма развития агропромышленного комплекса РК, утвержденная Указом Президента РК от 12 июля 2018 г. 3423, п.п. 61-633 Задачи «Эффективное использование водных ресурсов»;

3.5.2 Исходные данные проектируемому гидроузлу

В соответствии с имеющимися проработками на стадии обоснования инвестиций в строительство водохранилища рассматриваются следующий вариант в качестве источника воды:

1. Вариант с использованием подземных вод.

Рассматриваемый район Жамбылской области находится в пределах Шу-Таласского бассейна пластовых вод, который располагается в низовьях Шуйской впадины.

2. Варианты с использованием поверхностных вод.

В качестве источника воды используется р. Талас с устройством наливного водохранилища. Одним из вариантов гарантированного обеспечения был рассмотрен вариант устройства наливного водохранилища ёмкостью до 11,107 млн.м³ воды.

3.5.3 Обоснование достаточности ресурсов поверхностных вод

Распределение поверхностных ресурсов по территории Казахстана крайне неравномерно, а по объёму подвержено значительной изменчивости по годам и сезонам года. Практически отсутствует местный поверхностный сток на территории Мангистауской и Атырауской областей.

Необходимо отметить, что полностью использовать весь поверхностный сток невозможно, так как значительную его часть составляют обязательные попуски в сопредельные страны, потери на испарение и фильтрацию, экологические санитарные попуски в низовья рек и прочие потери стока. Согласно гидрологическим расчетам (по данным института Казгипроводхоз) суммарная величина затрат стока в целом по Казахстану составляет 54,68 км³ в год, т. е. величина располагаемых к использованию ресурсов поверхностных вод в целом по Казахстану достигает 46,14 км³ в год (средне многолетний сток) и 29,75 км³ в год 95 % обеспеченности [41].

Для решения проблем общего водоснабжения в первую очередь имеет значение величина располагаемых к использованию поверхностных вод именно в маловодные годы 95 % обеспеченности. С этой точки зрения наибольшими величинами располагаемых к использованию ресурсов характеризуются Павлодарская (7,53 км³ в год), Алматинская (7,48), области. Остальные области имеют величину располагаемых ресурсов от 0,0 до 0,31 км³ в год (см. табл. 2.5-1).

В разрезе водохозяйственных бассейнов наибольшими величинами располагаемых ресурсов в маловодные годы характеризуются Арало-Сырдарьинский (9,3 км³ /год), Балхаш-Алакольский (8,55) и Ертисский (8,45) водохозяйственные бассейны (таблица 2.5-2).

Анализ показывает, что в расчете на 1 км² площади наиболее обеспечены располагаемыми ресурсами поверхностных вод Павлодарская (59,3 тыс. м³ в год), Южно-Казахстанская (55), Алматинская (33,5) и Кызылординская (18,3) области, а в разрезе водохозяйственных бассейнов – Арало-Сырдарьинский (30,76 тыс. км³ в год), Ертисский (25,39) и Балхаш-Алакольский (22,12). (Таблица 3.5-1).

По обеспеченности водохозяйственных бассейнов ресурсами поверхностных вод на 1 км² площади Шу-Таласский водохозяйственный бассейн входит в лидирующую пятерку (табл. 3.5-2).

Согласно Генеральной схеме комплексного использования и охраны водных ресурсов наиболее обеспечены собственными ресурсами как поверхностных, так и подземных вод бассейны рек Ертис, Балхаш-Алакольский бассейн. Дефицитными по подземным водам являются Нура-Сарыуский, Есильский, Тобол-Торгайский бассейны. Значительные территории Есильского,

Жайык-Каспийского, Арало-Сырдарьинского, Тобол-Торгайского и Нура-Сарысуского бассейнов испытывают дефицит как в поверхностных, так и в подземных водах.

На рисунке 3.5-1 приведено распределение ресурсов поверхностных вод по водохозяйственным бассейнам.

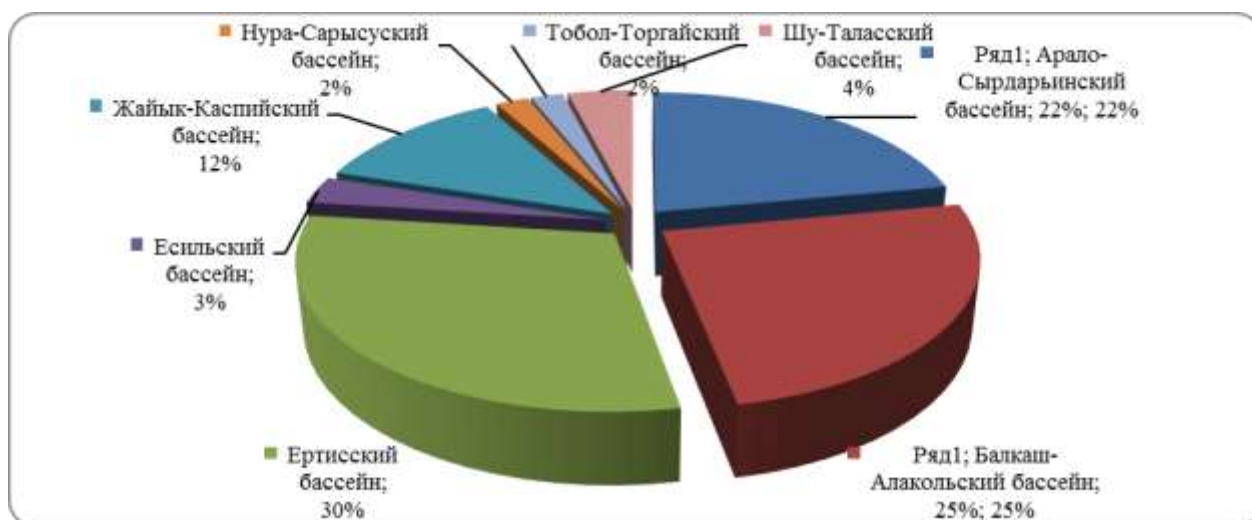


Рис. 3.5.-1 распределение ресурсов поверхностных вод по водохозяйственным бассейнам.

Таблица 3.5-1

Распределение поверхностного стока по территории Казахстана, км3/год

Регион	Площадь территории, тыс. км2	Население тыс. чел	Среднегогодежный сток				Сток маловодных лет (95%)			
			Местный сток	Поступление с сопредельных территорий	Суммарный	Располагаем к использованию	Местный сток	Поступление с сопредельных территорий	Суммарный	Располагаем к использованию
Актюбинская	300,63	682,56	2,83	0,42	3,25	0,93	0,41	0,24	0,65	0,12
Атырауская	118,63	440,3	0,06	6,52	6,58	0,46	0	2,20	2,20	0,10
ЗКО	151,34	616,8	1,67	7,06	8,73	0,86	0,28	2,33	2,61	0,20
Мангистауская	165,64	314,70	0	0	0	0	0	0	0	0
Акмолинская	146,72	1155,60	1,93	0,28	2,21	1,14	0,11	0,09	0,20	0,31
Костанайская	196,00	1017,70	1,49	0,05	1,54	0,7	0,26	0	0,26	0,19
Павлодарская	124,6	807,00	0,05	29,07	29,12	12,8	0	17,56	17,56	7,53
Северо-Казахстанская	97,99	726,00	0,76	0,26	1,02	0,36	0,15	0,16	0,31	0,10
Карагандинская	427,98	1410,20	1,71	0,07	0,78	0,72	0,09	0,07	0,16	0,18
ВКО	283,33	1531,00	27,81	8,11	35,92	3,54	15,47	5,15	20,62	1,92
Алматинская	224,16	2687,90	13,57	11,56	25,13	8,57	8,95	8,01	16,96	7,48
Жамбылская	144,26	988,80	1,56	2,59	4,15	3,92	0,98	1,79	2,77	2,32
Кызылординская	226,02	596,20	0,11	8,12	8,23	5,54	0,05	6,45	6,50	4,30
ЮКО	117,25	1978,30	3,34	14,61	17,95	6,5	1,96	12,31	14,27	5,00
Казахстан в целом	2724,9	14953,10	56,89	43,93	100,82	46,14	28,71	29,59	58,30	29,75

С.Д.Тюменев «Водные ресурсы и водообеспеченность территории Казахстана»

Таблица 3.5-2

Распределение водных ресурсов по водохозяйственным бассейнам (ВХБ), км3/год

Водохозяйственный бассейн (ВХБ)	Поверхностные водные ресурсы				Подземные водные ресурсы			
	Средне многолетний сток		Сток в маловод-ные годы (95 %)		Прогнозные эксплуатационные ресурсы		Разведанные запасы	
	Общие ресурсы	В т.ч. располагаемых к использованию	Общие ресурсы	В т.ч. располагаемых к использованию	Всего	В том числе с минерализацией до 1,0 г/л	Всего	В том числе для хозяйственно питьевого водоснабжения
Арало-Сырдарьинский	17,92	12,02	14,24	9,30	9,43	4,24	1,4	1,09
Балхаш-Алакольский	27,76	10,23	17,85	8,55	20,35	15,38	7,29	1,65
Ертисский	33,65	14,81	19,70	8,45	9,40	8,64	2,95	1,04
Есілский	2,59	1,4	0,26	0,41	2,35	1,20	0,16	0,11
Нура-Сарысуский	1,3	0,7	0,07	0,11	3,52	2,35	0,76	0,64
Тобол-Торгайский	2,12	0,8	0,29	0,19	4,07	1,04	0,78	0,49
Урало-Каспийский	11,23	2,14	3,00	0,42	6,88	2,14	0,77	0,53
Шу-Таласский	4,25	4,04	2,84	2,32	8,23	5,45	1,72	0,58
Всего по Казахстану	100,82	46,14	58,25	29,75	64,27	40,44	15,84	6,13

С.Д.Тюменев «Водные ресурсы и водообеспеченность территории Казахстана»

Таблица 3.5-3

Обеспеченность водохозяйственных бассейнов ресурсами поверхностных вод, тыс,м3/год

Водохозяйственный бассейн (ВХБ)	Площадь, тыс.км2	Население, тыс.чел	Водообеспеченность на 1 км2				Водообеспеченность на 1человека			
			Средне многолетний сток		Сток в маловод-ные годы (95 %)		Средне многолетний сток		Сток в маловод-ные годы (95 %)	
			Общие ресурсы	В т.ч. располагаемых к использованию	Общие ресурсы	В т.ч. располагаемых к использованию	Всего	В том числе с минерализацией до 1,0 г/л	Всего	В том числе для хозяйственно питьевого водоснабжения
Арало-Сырдарьинский	302,3	2527,3	59,28	39,76	47,1	30,76	7,09	4,76	5,63	3,68
Балхаш-Алакольский	386,9	3009,7	71,82	26,47	46,18	22,12	9,22	3,40	5,93	2,84
Ертисский	336,4	2160,8	101,1	44,5	59,1	25,39	15,5	6,85	9,12	3,91
Есілский	247,5	1874,4	10,46	5,66	1,05	1,66	1,38	0,75	0,14	0,22
Нура-Сарысуский	287,7	1268,1	4,52	2,43	0,24	0,38	1,03	0,55	0,05	0,09
Тобол-Торгайский	370,4	1127,7	5,72	2,16	0,78	0,51	1,88	0,71	0,26	0,17
Урало-Каспийский	626,1	1962,1	18,01	3,43	4,86	0,67	5,72	1,09	1,54	0,21
Шу-Таласский	167,6	1024,4	25,36	24,10	16,9	13,84	4,15	3,94	2,77	2,27
Всего по Казахстану	2724,9	14953,1	37,10	16,98	21,4	10,95	6,74	3,09	3,90	2,0

С.Д.Тюменев «Водные ресурсы и водообеспеченность территории Казахстана»

В составе Проекта также определены:

оросительная способность водохранилища по результатам водохозяйственного баланса по году, близкому по стоку и оросительной норме к 75% обеспеченности. Водный баланс водохранилища определяется соотношением приходной и расходной частей.

Приходная часть характеризуется величиной притока к створу водохранилища, а расходная – складывается из полезного водопотребления проектной площади 10274 га, санитарных попусков, потерь воды на фильтрацию и испарение из водохранилища.

поверочный расчёт водохранилища. Основным условием в данном расчете водохранилища сезонного регулирования явилось полное использование стока 75% обеспеченности, при переустройстве оросительной сети (с доведением КПД до 0,85).

Анализ выполненных расчётов показывает, что при регулировании стока 75 % обеспеченности принятая площадь 10274 га полностью водообеспечивается.

Жамбылская область входит в группу обеспеченных областей поверхностными водными ресурсами. С учетом ресурсов бессточных рек и районов суммарные средне-многолетние ресурсы поверхностных вод области составляют 4,15 км³, в маловодные годы- 2,77 км³/год. Поверхностные водные ресурсы используются для водоснабжения, выработки электроэнергии, рекреации и главным образом для ирригации.

По всем параметрам Жамбылская область и Шу-Таласский бассейн находится в группе середняков. На основании вышеуказанных можно предположить о достаточности водных ресурсов в рассматриваемом регионе.

Проектируемое Акмолинское водохранилище обеспечивает требуемый объем водопотребления - 11,107 млн.м³ (мощность водохранилища) поливной воды для орошения 10274 га орошаемых земель.

3.5.3 Анализ эколого-экономической эффективности использования подземных вод

В качестве альтернативного варианта покрытия дефицита поливной воды в Жамбылской области рассматривается использование подземных вод.

Область занимает 3 место в республике по количеству разведанных запасов подземных вод. Сложное геолого-геоморфологическое строение территории области предопределяют значительные запасы пресных подземных вод. На территории области разведано 39 месторождения подземных вод с общей величиной разведанных запасов 4446,15 м³/сут. Из общей величины запасов подземных вод 1567,0 тыс.м³/сут разведано специально для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Воды в основном артезианские и относятся к Шу-Таласскому бассейну [30].

Впадина, где располагается Шу-Таласский бассейн пластовых вод заполнена мезо-кайнозойскими отложениями, перекрывающие палеозойские интрузивные и эффузивно-осадочные толщи пород. Основными водовмещающими породами осадочного чехла являются пески, галечники и гравийно-галечники четвертичного, средне- верхнеплиоценового возраста, в которых формируются грунтовые и напорные воды, а также пески и галечники неогена и палеогена, которые являются спорадически обводненными.

Подземные воды четвертичных аллювиальных отложений приурочены к долинам рек Шу, Талас и др. Мощность водоносного горизонта в долинах достигает 30 - 40 м, местами не превышает 12-15 м. Воды преимущественно пресные с минерализацией 0,3-1 г/л.

3.5.4 Анализ законодательного составляющего использования подземных вод

Водный кодекс (ВК) Республики Казахстан, принятый в 2003 году ограничивает использование вод питьевого качества в производственных целях. В частности пункт 13 статьи 72 предписывает – не допускается использование воды питьевого качества на производственные нужды (для орошения) без соответствующего обоснования и решения уполномоченных государственных органов по охране водных ресурсов.

В статье 90 ВК шире раскрывается условие, при котором можно использовать воды питьевого качества в производственных целях. В частности для этого требуются наличие достаточного запаса подземных вод, отсутствие поверхностных вод, обоснование использования вод питьевого качества в производственных целях и разрешение местных исполнительных органов. Если первая часть требования выполняется, хотя надо пере утверждать запасы подземных вод, то вторая часть не выполняется. В рассматриваемом районе поверхностным водным объектом, который можно рассматривать в качестве источника для полива является река Талас.

Согласно ст.103 Водного Кодекса РК «Использование питьевой воды для промышленности при наличии возможности использовать воду другого качества не допускается.

Поскольку р. Талас имеет очень непостоянный режим стока с длительными летним и зимним меженными периодами, то для обеспечения бесперебойной подачи воды на все технологические процессы и нужды потребуется накопление необходимого запаса воды, что возможно только при условии строительства водохранилища.

На основании вышеизложенного, можно констатировать, что использование воды питьевого качества, каковым является подземные воды Шу-Таласский бассейна законодательно не приемлемо, так как противоречит Водному кодексу ввиду наличия поверхностные воды в регионе, отсутствует обоснование и не пере утверждены запасы подземных вод.

3.5.5 Эколого-экономической анализ использования подземных вод

В качестве альтернативного варианта покрытия дефицита поливной воды в Жамбылской области рассматривается бурение скважин на воду.

При использовании для орошения подземных вод необходимо бурение скважин на воду. Данный вариант требует устройства насосных станции (НС) первого, второго подъема и возможно НС подкачки, поскольку перепад между площадками скважин и участком орошения очень большой.

Для насосных станции потребуется электроэнергия, а рассматриваемая зона не располагает достаточными ресурсами из возобновляемых источников (солнечные, МалыеГЭС,ВЭР) и ее электроэнергетика базируется на привозных углях, мазуте и импортируемом газе. Как известно стоимость электроэнергии на данной территории является одним из высоких по республике, и выработка электроэнергии на ТЭЦ на привозных углях, мазуте и на газе является экологический «грязным» способом добычи электроэнергии.

Выводы. Таким образом, учитывая:

- а) наличия достаточности в данном регионе поверхностных водных ресурсов;
- б) законодательно не приемлимости использования подземных вод, с не пере утвержденными запасами питьевого качества в производственных целях;
- в) эколого-экономический анализ использования подземных вод - **единственным оптимально верным вариантом является строительство наливного водохранилища сезонного регулирования.**

Так называемый «нулевой» вариант (отказ от намечаемой деятельности) деятельности рассматриваются в **Разделе 12**, настоящей ОВОС.

4. Экологические ограничения

Под экологическими ограничениями понимаются условия ограниченной хозяйственной деятельности или запрет на хозяйственную деятельность на проектируемой и прилегающей территории.

В данном случае это: а) водоохранная зона и полоса водного объекта с особыми требованиями (ограниченной хозяйственной деятельности), применяемые к работам; б) участки недр, представляющие особую экологическую, научную, культурную и иную ценность, отнесённые к категории особо охраняемых природных территорий республиканского и международного значения; в) особо охраняемые природные территории, местного и Республиканского значения; г) территории с объектами историко-культурного наследия.

4.1 Территории с особым режимом хозяйственного использования (водоохранные зоны и полосы водных объектов)

В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан, в водоохраных зонах и полосах устанавливаются особые условия их пользования (ограниченный способ хозяйственной деятельности). Водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования устанавливаются для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, а также сохранения животного и растительного мира.

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

В пределах водоохраных зон выделяются водоохранные полосы, территория шириной не менее тридцати пяти метров, прилегающая к водному объекту и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности.

Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами по согласованию с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда на основании утвержденной проектной документации, согласованной с уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, центральным исполнительным органом Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, а в селеопасных районах - дополнительно и с центральным исполнительным органом Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

Проектирование водоохраных зон и полос водных объектов осуществляется специализированными проектными организациями, по заказам местных исполнительных органов, в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Порядок согласования, размещения и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений, влияющих на состояние вод, регламентируется Правилами, установленными Правительством РК. Правила также устанавливают условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах.

Согласно указанным правилам, при проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, реконструкции, консервации и ликвидации предприятий, иных сооружений, влияющих на состояние вод, должны обеспечиваться:

- рациональное использование вод;
- сохранение экологической устойчивости окружающей среды;
- выполнение юридическими и физическими лицами установленных водоохраных и природоохранных мероприятий, а также мероприятий по организации санитарно-защитных зон водозаборов для хозяйственно-питьевых целей;
- безопасность проводимых работ для работающего персонала и населения, проживающего в зоне строительства и действия объекта;
- информирование и учёт мнения заинтересованной общественности (населения, неправительственных организаций) о планируемой деятельности и её последствиях.

Отвод (разрешение на использование) земельного участка под строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод, осуществляется местными исполнительными

органами по согласованию с уполномоченными органами по использованию и охране водного фонда, по использованию и охране недр, в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и центральным исполнительным органом в области охраны окружающей среды в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Основными нормативными документами являются:

- Водный кодекс РК;
- Земельный кодекс РК;
- Экологический кодекс РК;
- Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18 мая 2015 г. «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос».
- Приказ Заместителя Премьер-Министра РК – Министра сельского хозяйства РК от 6 сентября 2017 г. № 379. «О внесении изменения в приказ Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил Установления водоохранных зон и полос»;
- Приказ Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан – Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 1 сентября 2016 года № 380 "Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах";
- 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»;
- Постановление акимата Жамбылской области «Об установлении водоохранных зон и полос рек Шу, Талас, Аса, озера Биликоль и водохранилища Тасоткель» от 25.04.2008 г. № 113.
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормы по хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 июня 2004 года N 506.
- Участок сооружений водохранилища размещается в границах водоохранных зон и полос р. Талас. При определении положения участка относительно водоохранной зоны и полос водного объекта, размеры водоохранной зоны приняты согласно требованиям Водного кодекса РК (ст. 112) и Постановления Акима Жамбылской области от 25.04.2008 г. № 113.

Согласно Приложению 1 к указанным выше постановлениям акимата Жамбылской области для реки Талас утверждена водоохранная зона 500 м. и полоса 35-100 м

При размещении объектов в пределах водоохранной зоны, проектирование должно осуществляться с учётом требований указанных выше нормативных документов.

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.

4.2 Участки недр, представляющие особую экологическую, научную, культурную и иную ценность.

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 охраняемых природных территории республиканского значения. Согласно письма 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.

4.4 Объекты историко-культурного наследия

Под «объектами историко-культурного наследия» понимаются объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, прикладного искусства, и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры.

К «памятникам археологии» относят: стоянки, курганы, остатки древних поселений, древние места захоронений, каменные изваяния, и иные места, имеющие следы жизни и деятельности древнего человека. «Памятники истории и культуры» - это отдельные постройки, здания, сооружения и другие достопримечательные места, созданные человеком или являющиеся совместным творением человека и природы, связанные с историческим прошлым народа, развитием общества и государства, включённые в Государственный список памятников истории и культуры.

«Объекты историко-культурного наследия» приобретают статус «памятников истории и культуры» с момента признания их таковыми в порядке, установленном Законом РК. «Памятники археологии» приобретают статус «памятников истории и культуры» с момента их выявления. В целях обеспечения охраны объектов историко-культурного наследия, признанных памятниками истории и культуры, и включённых в Список памятников истории и культуры, устанавливаются охранный зона и зона регулирования застройки.

Постановлением акимата Жамбылской области от 1 июня 2020 года № 148 утверждён государственный список памятников истории и культуры местного значения Жамбылской области. Согласно данному списку, непосредственно в районе строительства памятники истории и культуры отсутствуют.

5. Природные характеристики района проведения работ

5.1 Геологические условия участка работ

Данный подраздел составлен по данным Отчёта ТОО «Казгидро» (Отчёт по инженерно – геологическим изысканиям Т-13 376-22-ГЭО) составленного по результатам проведённого изыскательских работ в рамках разработки данного проекта

В геологическом строении территории изысканий на разведанную глубину вскрыты аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста. Литологический они представлены суглинками, супесью и песками пылеватыми и песками средней крупности. С глубиной в песках средней крупности встречаются включения хорошо окатанной гальки до 25-30% Супеси и суглинки имеют серую, жёлто-серую окраску с включением гравия и гальки до 5-10% и конкреций карбонатов до 10-15%, с линзами и прослоями песка различной крупности.

Консистенция грунтов меняется по мере их водонасыщения – в верхней части разреза до уровня подземных вод грунты твёрдые и полутвёрдые. Затем с увеличением степени влажности они постепенно переходят в пластичные, мягко пластичные. Толща связных грунтов неоднородна и включает в себя линзы и прослои песков мощностью до 10- 20 см. В верхней части разреза содержание карбонатных конкреций в глинистых грунтах до 10%, с глубиной количество включений увеличивается до 15%. С увеличением глубины включения в виде хорошо окатанного галечника увеличивается и доходит до 25-30% в конце интервала. Пески пылеватые и средней крупности на исследованной территории залегают в толще связных грунтов. Они имеют желто-серую, серую окраску, полимиктового состава, преимущественно средней плотности сложения, с включением конкреций карбонатов, гравия до 10%. По степени влажности пески до уровня подземных вод маловлажные и влажные, глубже – водонасыщенные. Для песков, также как для глинистых грунтов, характерно увеличение количества включений с глубиной от 5-10% в верхней части разреза до 25-30% по мере увеличения глубины. Мощность песчаных грунтов 11.0-15.0 м В водонасыщенном состоянии песчаные грунты обладают псевдоплавучими свойствами.

Геолого-литологический разрез до глубины 10,0 м от земной поверхности, представлен двумя стратиграфо-генетическими комплексами нелитифицированных отложений. **Первый комплекс.** Насыпной грунт – *t Q/IV*. Насыпной грунт (ИГЭ-1) слагает дамбы обвалования. Представлен супесью песчанистой, желтовато-коричневого цвета, твердой, с примесью органических веществ, слабозасоленная. Отсыпан сухим способом, местами по берегам наблюдается размыв берегов.

Второй комплекс. Нелитифицированные отложения голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса – *m Q/IV nk*. Отложения представлены переслаивающейся толщей супесей, песков, суглинков и глин.

5.2 Гидрогеологические условия

Данный подраздел составлен по данным Отчёта ТОО «Казгидро» -Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям 376-22-ГЭО Том 11, ТОО «Казгидро» 2023 г.

Район работ по гидрогеологическому районированию расположена в пределах Чу-Сарысуиской системы артезианских бассейнов, расположенной между хребтами Каратау, горами Кендыктас, Чу-Илийскими и юго-западной окраиной Центрально Казахстанской складчатой областью. На западе она примыкает к Кызылкумскому и Мынбулакскому артезианским бассейнам. Разнообразие гидрогеологических условий территории района обусловлено сложностью ее геологического и геоморфологического строения, зональностью климата, почв, растительности и т. д. Все эти факторы определяют условия питания, формирования, транзита и разгрузки подземных вод, величину их минерализации и химический состав, а также мощность и водообильность водоносных горизонтов.

Предгорные наклонные равнины являются областью транзита подземных вод горных сооружений к долинам рек Чу и Талас, а также к водоносным горизонтам центральной части Чу-Таласской впадины. В разрезе Чу-Таласской впадины вскрываются грунтовые и межпластовые (безнапорные и напорные) воды. Первыми от поверхности залегают грунтовые воды на глубине от 1 до 30 м. Грунтовый поток направлен к северо-западу, в сторону р. Чу. В этом же направлении уменьшается глубина залегания зеркала грунтовых вод и возрастает их минерализация. В целом, по водоносному горизонту преобладают пресные воды. Дебиты водопунктов не превышают 0,1...0,5 л/с. Ниже залегающие подземные воды палеоген-неогеновых и меловых отложений носят напорный характер. Воды пресные и слабо солоноватые причем первые залегают на больших глубинах. В

низовьях р. Чу воды мела выходят на поверхность в виде восходящих источников. Дебиты этих источников достигают 0,5 л/с.

Водоносный горизонт современно-верхнечетвертичных аллювиальных отложений (**а QIII-IV**) развит в пределах пойменной и первой надпойменной террас рек Чу, Талас и Асса. Водовмещающими породами являются мелко- и среднезернистые пески, переслаивающиеся с супесями и суглинками. Более крупный материал слагает верховья долин и вниз по течению он становится мелкозернистее. Глубина залегания уровня грунтовых вод от 1 до 30 м. В зависимости от состава водоносных пород дебиты водопунктов составляют 0,1...2,0 л/с. Мощность водовмещающих пород изменяется от 0,1 до 48 м. Качество вод различное. Вблизи русел, как правило, преобладают пресные и слабо солоноватые воды с минерализацией до 3 г/л, гидрокарбонатно-кальциевого состава. К низовьям долин и бортам среднего течения приурочены соленые и горько соленые хлоридно-сульфатнонатриевые воды. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и вод атмосферных осадков, а также за счет подтока подземных вод со стороны горных сооружений. Водоносный горизонт четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (**ар Q**) распространен на юге впадины, в пределах предгорной наклонной равнины вдоль северных склонов Киргизского хребта.

У подножий хребта отложения представлены валунными и галечниковыми грунтами. По мере удаления от гор они сменяются галечниковыми и гравийными грунтами, песками, супесями и суглинками. Обычно в разрезе выделяется несколько водоносных прослоев мощностью от 2 до 50 м, нижние из которых обладают напором, а иногда скважины дают самоизлив. Глубина залегания первых от поверхности водоносных горизонтов вблизи гор равна 100...150 м, к периферии уменьшается до 3...18 м. Движение подземного потока направлено от гор к северу в сторону Чу-Таласской впадины. Дебиты скважин в крупнозернистых песках и галечниках составляют 7...8 л/с и более (иногда до 47 л/с), в мелкозернистых – 1...4 л/с, в супесях – около 0,1 л/с. Воды пресные или слабо солоноватые, с минерализацией до 3 г/л, от гидрокарбонатно-кальциевого до сульфатно-натриевого состава. Питание водоносных горизонтов осуществляется за счет подземного стока из горных сооружений, инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков.

Грунтовые воды вскрыты в пределах оси проектируемой плотины (в зависимости от рельефа) на глубинах 1,21...8,40 м (абс. отметки 416,31...417,32 м), в пределах зоны водохранилища на глубинах 1,48...4,35 м.

5.3 Полезные ископаемые

Согласно письма Жамбылского управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Жамбылской области №KZ39VNW00006280 от 17.04.2023 г, полученных на стадии проекта строительства Акмолинского водохранилища в Жамбылской области РК на исследуемой территории месторождения полезных ископаемых, учтенные Государственным балансом отсутствуют (**Приложение 11**).

5.4 Геоморфология и рельеф.

Данный подраздел составлен по данным Отчёта ТОО «Казгидро» (Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям 376-22-ГЕО Том 11).

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 Муюнкум 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

ребень 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 понижениями, 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.

5.5 Физико-географические условия

Данный подраздел составлен по данным Отчёта ТОО «Казгидро» (Отчёт по инженерно-гидрологическим изысканиям 376-22-ГО Том 13).

5.5.1. Орогидрография

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 Мойнкум, 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.

5.5.2 Водный режим

Река Талас относится к группе рек с половодьем в теплую 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 талыми водами, претерпевшими трансформацию на водосборе.

Максимальные расходы воды наблюдаются в июле—августе, после прохождения максимума идет равномерный спад расходов воды вплоть до начала половодья следующего года.

Естественный режим реки Талас на территории Республики Казахстан сильно искажен 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 несет 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.

5.5.3. Гидрологическая изученность

На реке Талас в пределах территории Республики Казахстан в настоящее время наблюдения за стоком воды производятся лишь на трех гидрологических постах РГП «Казгидромет»: р. Талас – с. Жасоркен, р. Талас, протока – с. Жасоркен и р. Талас – пос. Солнечный. Все три поста расположены недалеко от границы с Кыргызстаном.

В районе строительства водохранилища Акмола, в настоящее время наблюдения за стоком не производятся. Ранее выше и ниже района проектируемого водохранилища Акмола измерения расходов воды производились на постах Минводхоза – вдхр. Темирбек и плотина Жеимбет.

Сведения о гидрологических постах на реке Талас, расположенных на территории Республики Казахстан приведены в таблице 5.5.3.1, а также схематически показаны на рисунке 3.1 (гидрологический пост р. Талас – с. Учарал не показан на схеме ввиду его удаленности, в 133 км к северо-западу от поста р. Талас – в 1 км ниже плотины Жеимбет).

Таблица 5.5.3.1 – Список гидрологических постов

№ п/п	Створ	Площадь водосбора, км²	Расстояние от устья, км	Период действия, годы		Отметка "0" графика, м БС
				открыт	закрыт	
1	р. Талас – с. Жасоркен	8900	469	2008	действует	656,24
2	р. Талас, протока – с. Жасоркен	8900	469	2008	действует	658,57
3	р. Талас – с. Покровка	8900	458	15.05.1969	2008	765,13
4	р. Талас – пос. Солнечный	9200	443	01.05.1978 01.01.2003	действует	618,47
5	р. Талас- с. Гродеково	9200	444	25.12.1926	31.12.1966	97,00 усл
6	Р. Талас – г. Джамбул	9240	436	1950	1980	97,00 усл
7	р. Талас – клх. Трудовой Пахарь	9690	396	1925	1981	97,00 усл
8	Р. Талас - вдхр. Темирбек, ниже плотины	12300	351	1939	1981	94,5 усл

9	р. Талас – пос. Сарыбарак	12500	333	01.05.1980	01.04.1992	428,73
10	р. Талас – в 1 км ниже плотины Жеимбет	12900	294	1928	1995	97,00 усл
11	Р. Талас – с. Учарал	15500	161	1926	1960	97,00 усл

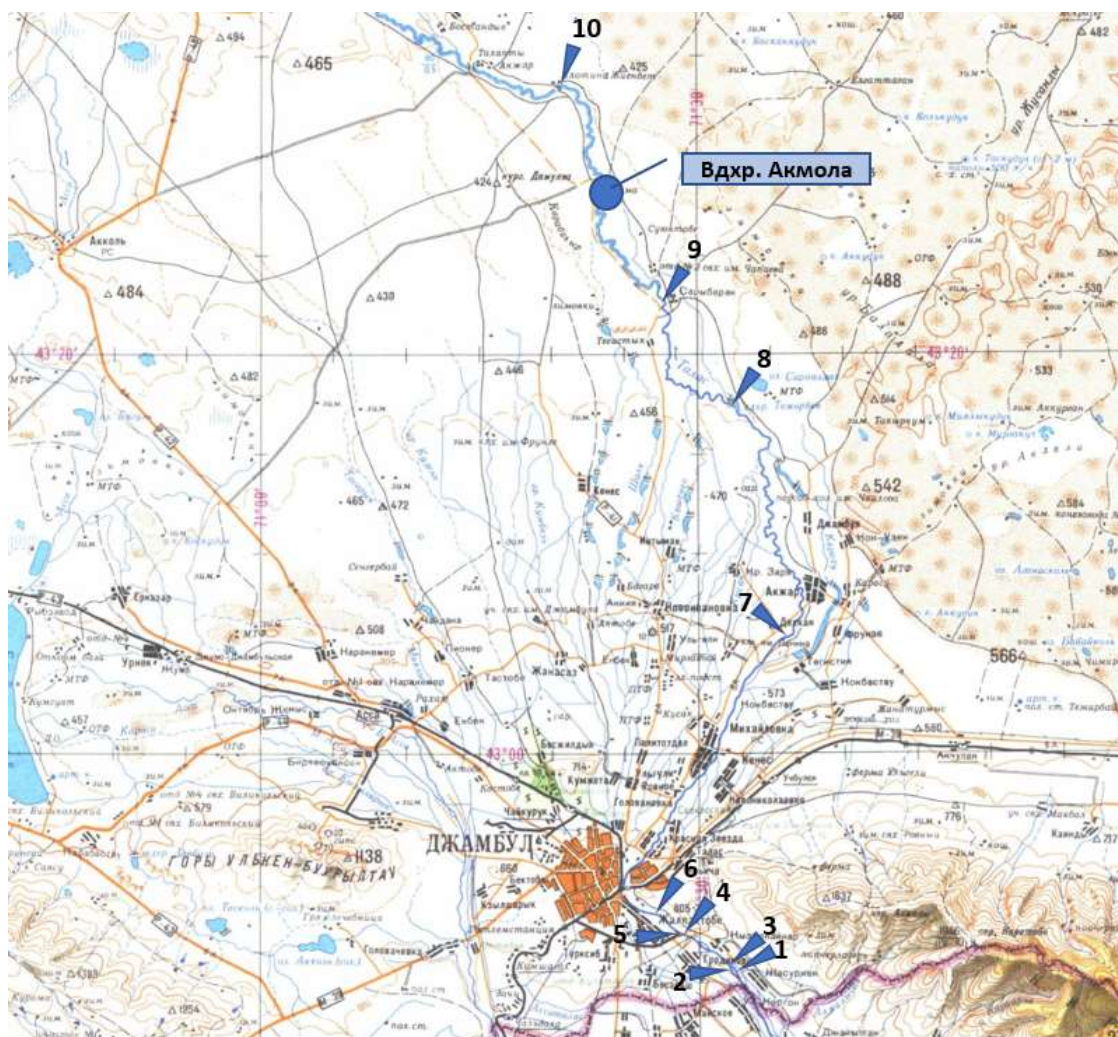


Рисунок 3.1 – Схема расположения гидрологических постов.

5.5.4. Норма стока и его изменчивость

Для определения нормы, изменчивости и обеспеченных среднегодовых расходов притока воды к водохранилищу Акмола на реке Талас были использованы данные наблюдений по постам-аналогам р. Талас – в 1 км ниже плотины Жеимбет, р. Талас - вдхр. Темирбек, ниже плотины и топографические карты М 1:100 000 и М 1:200 000.

Естественный режим стока практически всех рек Средней Азии и Южного Казахстана подвержен значительному искажению хозяйственной деятельностью. Величины измеренных (бытовых) расходов здесь, на водотоках формируются не только под влиянием природных факторов, но и под воздействием забора воды на орошение, возврата части воды в реки с орошаемых полей и сопутствующих этому изменений условий формирования речного стока.

Согласно МСП 3.04-101-2005 для рек, в бассейнах которых имеет место интенсивная хозяйственная деятельность, существенно нарушающая естественный гидрологический режим рек, для определения расчетных гидрологических характеристик необходимо произвести приведение гидрологических рядов наблюдений к естественным однородным стационарным условиям. Затем, в расчетное значение гидрологической характеристики, полученной по естественному ряду, вводят поправку на влияние хозяйственной деятельности.

Бассейн р. Талас является регионом многовековой истории развития орошаемого земледелия. Поэтому в качестве периода естественного стока для этого бассейна следует принять период с условно-естественным стоком с исторически сложившимся уровнем водопотребления. С конца тридцатых и до начала восьмидесятых годов прошлого века из реки Талас было выведено большое

количество каналов для орошения новых массивов. В 1965 году начато и в 1975 году закончено строительство Кировского водохранилища. Следует отметить, что с начала 1970-х годов использование речного стока в результате гидротехнического строительства и развития орошаемого земледелия вышло на более высокий уровень, чем в первой половине века, и антропогенное влияние на сток стало ярко выражено.

РГП «Казгидромет» в 2008-2012 гг. разработал методики оценки водных ресурсов РК для восьми водохозяйственных бассейнов, которые применяются при составлении ежегодного издания Государственного водного кадастра Республики Казахстан – «Ресурсы поверхностных и подземных вод, их использование и качество». Согласно Методики оценки ежегодных водных ресурсов речного стока Шу-Таласского водохозяйственного бассейна ярко выраженное нарушение стока хозяйственной деятельностью на реке Талас в пределах РК прослеживается с 1975 года.

Для восстановления естественного стока реки Талас использован регрессионный метод, где в качестве бассейна-индикатора (аналога) необходимо подобрать створ, имеющий естественный режим за весь период наблюдений. В бассейне реки Талас на территории Республики Казахстан такого бассейна с достаточно длинным рядом наблюдений за стоком выявить не представляется возможным. В Методике оценки водных ресурсов для восстановления условно-естественного стока рек Шу-Таласского бассейна в качестве аналога использован ряд наблюдений гидрологического поста р. Шу – с. Кочкорка, расположенного в верховьях реки Шу на территории Кыргызстана. Поэтому для восстановления естественного стока в створах р. Талас - вдхр. Темирбек и р. Талас – в 1 км ниже плотины Жеимбет также использованы данные гидрологического поста р. Шу – с. Кочкорка с сохранившимся естественным режимом.

Данные о стоке на гидрологическом посту р. Талас - вдхр. Темирбек имеются за период с 1950 по 1980 годы. Нарушение естественного стока и однородности прослеживается с 1975 года. За период с 1976 по 2019 гг. естественный сток в створе р. Талас – вдхр. Темирбек был восстановлен по уравнению:

$$Q_{\text{ТТ}} = 1,31 * Q_{\text{ШК}} - 18,3, \quad (3.1)$$

где $Q_{\text{ТТ}}$ – восстановленный естественный годовой сток в створе р. Талас – вдхр. Темирбек, $\text{м}^3/\text{с}$;

$Q_{\text{ШК}}$ – годовой сток в створе р. Шу – с. Кочкорка, $\text{м}^3/\text{с}$.

Коэффициент корреляции связи $r = 0,75$. Эта зависимость представлена на рисунке 3.2.

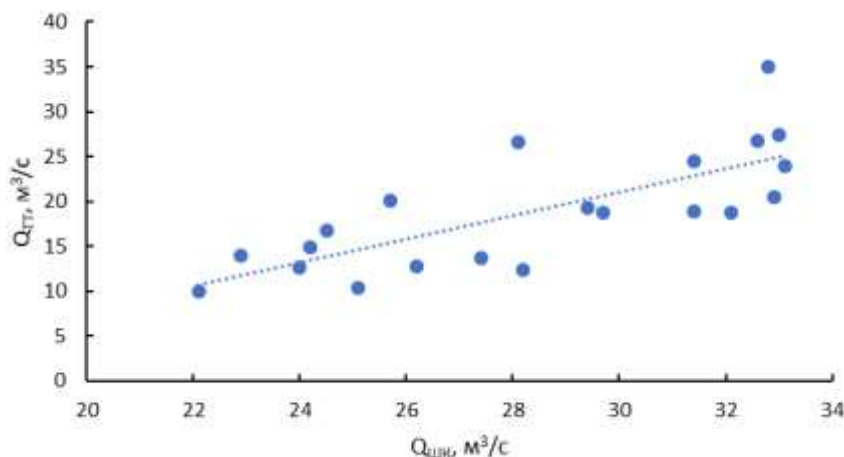


Рисунок 5.5.4-1 - График зависимости среднегодового стока р. Талас - вдхр. Темирбек от среднегодового стока р. Шу– с. Кочкорка.

Данные о стоке на гидрологическом посту р. Талас - в 1 км ниже плотины Жеимбет имеются за период с 1929 по 1990 годы. В стоковом ряду рассматриваемого поста имеются пропуски в наблюдениях за 1942-1947, 1969-1971 годы. Нарушение естественного стока и однородности прослеживается с 1975 года. За период с 1976 по 2019 гг. естественный сток в створе р. Талас – в 1 км ниже плотины Жеимбет был восстановлен по уравнению:

$$Q_{\text{ТЖ}} = 1,44 * Q_{\text{ШК}} - 24,7, \quad (3.2)$$

где $Q_{\text{ТЖ}}$ – восстановленный естественный годовой сток в створе р. Талас – в 1 км ниже плотины Жеимбет, $\text{м}^3/\text{с}$;

$Q_{\text{ШК}}$ – годовой сток в створе р. Шу – с. Кочкорка, $\text{м}^3/\text{с}$.

Коэффициент корреляции связи $r = 0,80$. Эта зависимость представлена на рисунке 3.3.

Норма естественного стока гидрологических постов р. Талас – вдхр. Темирбек и р. Талас - в 1 км ниже плотины Жеимбет определена непосредственно по рядом восстановленного естественного стока как среднее арифметическое за период 1936-2019 гг. Обеспеченные расходы воды получены методом статистической обработки ряда в соответствии с МСП 3.04-101-2005. В расчетном створе р. Талас – вдхр. Акмола характеристики естественного стока ввиду отсутствия боковой приточности определены интерполяцией.

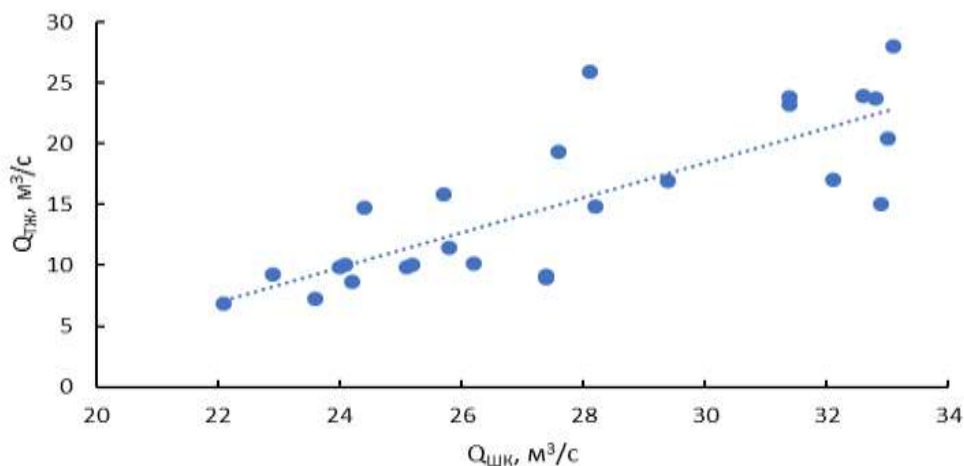


Рисунок 5.5.4-2 - График зависимости среднегодового стока р. Талас - в 1 км ниже плотины Жеимбет от среднегодового стока р. Шу– с. Кочкорка.

Коэффициенты вариации C_v и асимметрии C_s восстановленного естественного годового стока уточнены по кривым обеспеченности, рисунки 5.5.4-3-5.5.4-4.

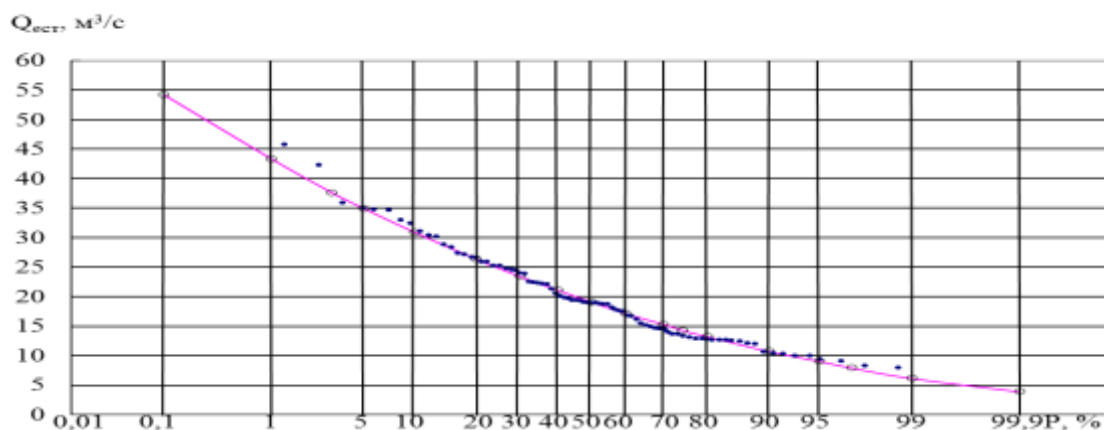


Рисунок 5.5.4-3– Кривая обеспеченности естественного среднегодового стока р. Талас – р. Талас – вдхр. Темирбек.

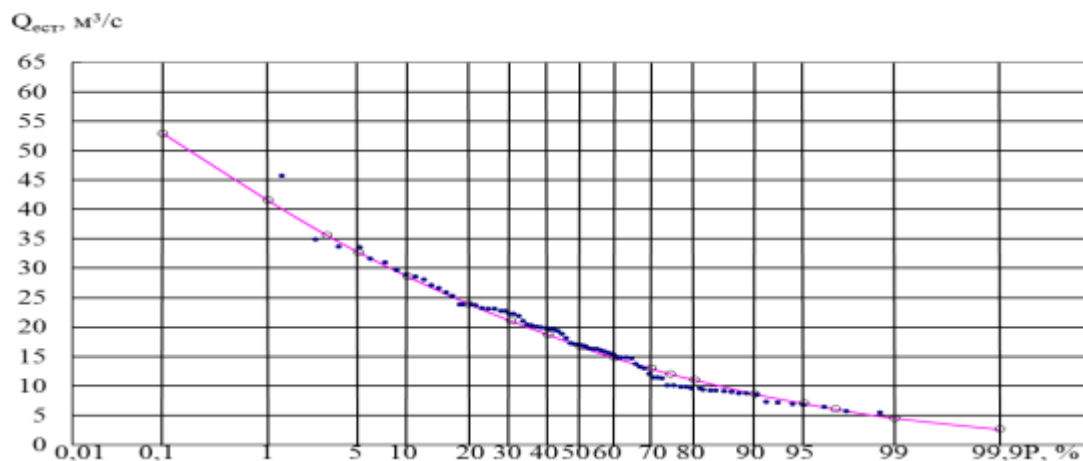


Рисунок 5.5.4-4– Кривая обеспеченности естественного среднегодового стока р. Талас – в 1 км ниже плотины Жеимбет.

Норма бытового стока гидрологических постов р. Талас – вдхр. Темирбек и р. Талас - в 1 км ниже плотины Жеимбет определена непосредственно по имеющимся данным о стоке как среднее арифметическое.

В таблице 5.5.4-1 показан среднемноголетний сток и сток различной обеспеченности бытового (фактического) и восстановленного естественного стока реки Талас.

Таблица 5.5.4-1 – Расчётные характеристики среднегодового стока и их обеспеченные величины.

Створ	F, км ²	M ₀ , л/с с км ²	Q ₀ , м ³ /с	C _v	C _s	Обеспеченные расходы, м ³ /с					
						10%	25%	50%	75%	90%	95%
Естественный (восстановленный) сток											
Талас – р. Талас – вдхр. Темирбек	12300	1,63	20,1	0,40	0,80	30,9	24,8	19,1	14,2	10,7	9,00
р. Талас – вдх. Акмола	12700	1,46	18,5	0,43	0,86	29,2	23,1	17,4	12,7	9,29	7,76
р. Талас – в 1 км ниже плотины Жеимбет	12900	1,38	17,8	0,45	0,90	28,5	22,4	16,6	12,0	8,59	6,99
Бытовой сток											
Талас – р. Талас – вдхр. Темирбек	12300	0,67	8,15	0,40	0,80	12,6	10,1	7,77	5,81	4,36	3,67
р. Талас – вдх. Акмола	12700	0,54	6,91	0,43	0,86	10,9	8,63	6,49	4,74	3,47	2,90
р. Талас – в 1 км ниже плотины Жеимбет	12900	0,50	6,47	0,44	0,88	10,3	8,10	6,05	4,39	3,18	2,63

Примечание. F – площадь водосбора, M₀ – среднемноголетний модуль стока, Q₀ – норма стока.

На рисунке 5.5.4-5 представлена схема комплексного использования реки Талас на участке от границы с КР до водохранилища Жеимбет, предоставленная Жамбылским филиалом ГРП «Казводхоз». По данным, отображенным на схеме составлена таблица 5.5.4-2.

Помимо схемы комплексного использования реки Талас в РГП «Казводхоз» были запрошены фактические данные о водозаборах из реки Талас и сбросах в нее за последние 20 лет, но эти данные не были предоставлены.

Таблица 5.5.4-2.– Сведения о пропускной способности водораспределительной сети реки Талас.

Канал	пропускной расход, м ³ /с	
	забор	сброс
МБК Асса-Талас		12
МК Базарбай	19	
МК ЛОК	25	
МК Свекловичный	2,2	
МК Медеу	2,5	
МК Самбет	1,5	
МК Новомихайловский	2	
МК Байзак	3	
МК Кунту	2	
МК Сатыбалды	1,5	
МК Правый	2	
МК Левый	2	
ИТОГО:	57,8	12

Из таблицы 5.5.4-2.следует, что общая суммарная пропускная способность каналов, забирающих воду из реки Талас на участке от границы с КР до водохранилища Жеимбет составляет 57,8 м³/с. С учетом воды, поступающей в русло реки Талас из реки Ассы для подпитки Таласского гидроузла, из реки Талас на рассматриваемом участке возможные изъятия стока составляют 46,7 м³/с.

По данным ежегодного издания Государственного водного кадастра Республики Казахстан «Ресурсы поверхностных и подземных вод, их использование и качество» средний многолетний сток в створе р. Талас – с. Жасоркен (с протокой) составляет 27,7 м³/с, этот створ учитывает приток по реке

Талас в пределы Республики Казахстан. Исходя из этих данных, общая пропускная способность водозаборной сети на реке Талас ($46,7 \text{ м}^3/\text{с}$) на участке от границы с КР до водохранилища Жеимбет почти в два раза превышает сток, поступающий в реку Талас из КР.

5.5.5. Внутригодовое распределение стока

Внутригодовое распределение бытового стока р. Талас – вдхр. Темирбек определено непосредственно по наблюденному стоковому ряду за период с 1976 по 1992 годы и по данным стока гидроузла Темирбек за последние 5 лет, предоставленным Жамбылским филиалом РГП «Казводхоз» (табл. 3.4). Внутригодовое распределение естественного стока принято по данным поста-аналога р. Талас – с. Караой, расположенного на территории КР.

Таблица 5.5.5-1 – Средний сток реки Талас ниже гидроузла Темирбек ($\text{м}^3/\text{с}$) за 2018-2022 гг.

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
11,0	10,0	10,3	5,29	2,57	5,34	8,32	8,21	8,76	10,8	11,1	10,8	8,63

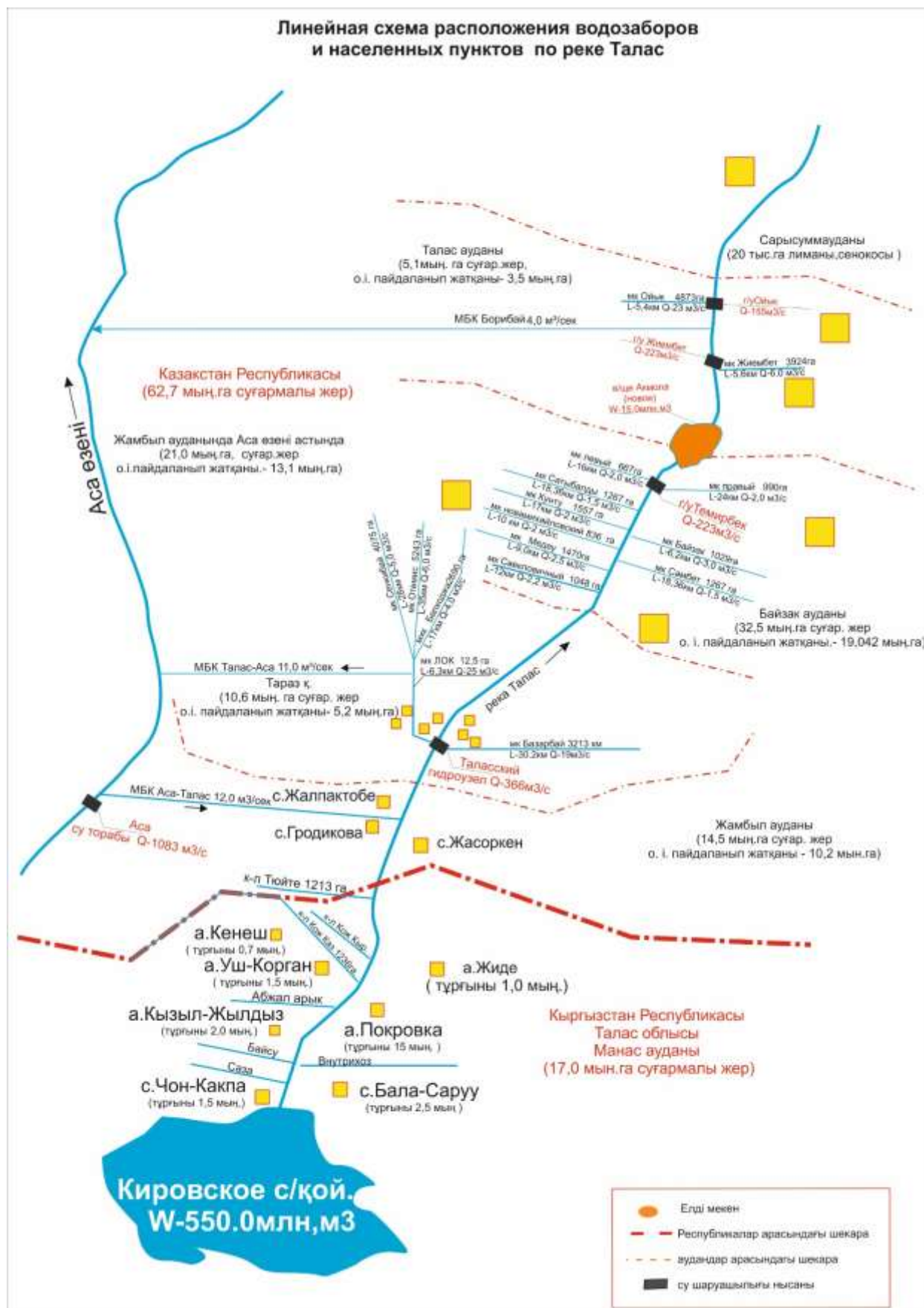


Рисунок 5.5.4-5 – Схема комплексного использования реки Талас.

Внутригодовое распределение естественного и бытового стока определено в створах - р. Талас – вдхр. Темирбек и в расчетном створе на реке Талас – вдхр. Акмола которое за характерные годы приведено в таблицах 5.5.5-2-5.5.5-3.

Как следует из данных таблиц 5.5.5-2-5.5.5-3, в естественных условиях половодье в среднем начиналось в конце апреля-мае и продолжалось до сентября. Под влиянием хозяйственной деятельности внутригодовое распределение изменилось и стало определяться режимом сбросов с

Кировского водохранилища и забором стока на орошение в вегетационный период на территории Жамбылской области. В современный период половодья как такового на реке Талас в районе водохранилища Акмола не наблюдается, в зимний период сток выше, чем в вегетационный период, самые низкие расходы воды наблюдаются в мае месяце.

На рисунке 5.5.5-1 представлены графики распределения среднегодовых расходов воды р. Талас в створе водохранилища Акмола в естественных и бытовых условиях.

Таблица 5.5.5-2 – Внутригодовое распределение стока (м³/с) р. Талас - вдхр. Темирбек за характерные годы

Р, %	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Естественный сток													
10	14,4	13,3	12,6	15,2	33,7	71,5	75,2	51,5	27,0	21,5	18,9	15,6	30,9
25	11,6	10,7	10,1	12,2	27,0	57,4	60,3	41,3	21,7	17,2	15,2	12,5	24,8
50	8,92	8,23	7,77	9,37	20,8	44,1	46,4	31,8	16,7	13,3	11,7	9,60	19,1
75	6,66	6,15	5,81	7,00	15,5	33,0	34,7	23,7	12,5	9,90	8,71	7,17	14,2
90	5,00	4,62	4,36	5,26	11,7	24,8	26,0	17,8	9,37	7,44	6,54	5,39	10,7
95	4,21	3,89	3,67	4,43	9,83	20,9	21,9	15,0	7,89	6,27	5,51	4,54	9,00
Бытовой сток													
10	19,0	18,8	18,3	10,4	5,67	9,21	9,29	7,48	8,08	11,6	15,9	17,5	12,6
25	15,3	15,1	14,7	8,33	4,55	7,38	7,45	6,00	6,48	9,29	12,7	14,0	10,1
50	11,7	11,6	11,3	6,41	3,50	5,68	5,73	4,62	4,98	7,14	9,81	10,8	7,77
75	8,77	8,67	8,43	4,78	2,61	4,24	4,28	3,45	3,72	5,34	7,32	8,05	5,81
90	6,59	6,51	6,34	3,60	1,96	3,19	3,22	2,59	2,80	4,01	5,50	6,05	4,36
95	5,55	5,48	5,34	3,03	1,65	2,69	2,71	2,18	2,36	3,38	4,63	5,09	3,67

Таблица 5.5.5-3 – Внутригодовое распределение стока (м³/с) р. Талас – вдхр. Акмола за характерные годы

Р, %	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Естественный сток													
10	13,6	12,6	11,9	14,3	31,8	67,5	71,0	48,6	25,5	20,3	17,8	14,7	29,2
25	10,8	9,98	9,42	11,4	25,2	53,5	56,3	38,5	20,2	16,1	14,1	11,6	23,1
50	8,13	7,50	7,09	8,55	19,0	40,2	42,3	29,0	15,2	12,1	10,6	8,75	17,4
75	5,94	5,48	5,18	6,24	13,9	29,4	30,9	21,2	11,1	8,83	7,77	6,40	12,7
90	4,35	4,01	3,79	4,57	10,1	21,5	22,6	15,5	8,14	6,46	5,68	4,68	9,29
95	3,63	3,35	3,17	3,82	8,47	18,0	18,9	12,9	6,80	5,40	4,75	3,91	7,76
Бытовой сток													
10	16,4	16,3	15,8	8,98	4,90	7,96	8,03	6,47	6,98	10,0	13,7	15,1	10,9
25	13,0	12,9	12,5	7,11	3,88	6,31	6,36	5,12	5,53	7,93	10,9	12,0	8,63
50	9,80	9,69	9,42	5,35	2,92	4,74	4,78	3,85	4,16	5,96	8,18	9,00	6,49
75	7,16	7,08	6,89	3,91	2,13	3,47	3,50	2,82	3,04	4,36	5,98	6,57	4,74
90	5,24	5,18	5,04	2,86	1,56	2,54	2,56	2,06	2,22	3,19	4,38	4,81	3,47
95	4,38	4,33	4,21	2,39	1,30	2,12	2,14	1,72	1,86	2,66	3,66	4,02	2,90

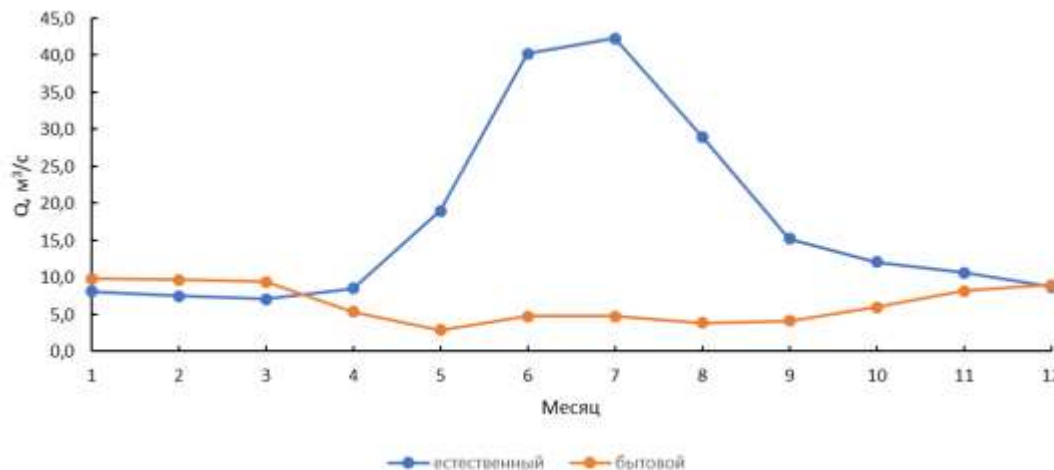


Рисунок 5.5.5-1 – Внутригодовое распределение стока р. Талас – вдхр. Акмола.

5.5.6. Максимальный сток

В формировании водного режима реки Талас участвуют 50% притоков, характеризующихся ледниково-снеговым и снего-ледниковым питанием и для которых свойственно прохождение максимального месячного расхода, а с ним и пика половодья в июне- июле и даже в августе. Остальные 50% приточных рек имеют снеговое и снегодождевое питание. Эта часть рек характеризуется прохождением максимума в апреле-мае и июне.

Данные наблюдений по г/постам Кировское и Гродеково показывают, что даты прохождения максимальных расходов в основном приурочены к июню-июлю. Но в створах г/постов Темирбек и Жеимбет этот порядок нарушается. Здесь максимумы распределены одинаково в марте, июне, июле и даже в зимние месяцы, но чаще всего наибольшие расходы отмечались всё же в июне, в июле и в августе. Стоит отметить, что по посту р. Талас – вдхр. Темирбек наибольшие расходы воды были зафиксированы в 1962 и в 1971 годах и составили 200 м³/с и 270 м³/с соответственно.

Максимальные расходы воды ($Q_{p\%}$, м³/с) в расчётном створе вычислены по методу гидрологической аналогии по формуле (3.3):

$$Q_{p\%} = g_{p\%a} \frac{h_{p\%}}{h_{p\%a}} \left(\frac{F_a + 1}{F + 1} \right)^{0,15} \frac{\delta}{\delta_a} F, \quad (3.3)$$

где $g_{p\%a}$ – модуль максимального расхода воды вероятностью превышения P % створа-аналога, м³/с с км²;

$h_{p\%}$ и $h_{p\%a}$ – соответственно для расчётного створа и створа-аналога слой годового стока вероятностью превышения $P\%$, мм;

F и F_a – соответственно площади водосбора в расчётном створе и в створе-аналоге, км²;

δ и δ_a – соответственно коэффициенты, учитывающие снижение максимального расхода воды проточными озёрами в расчётном створе и в створе-аналоге.

В качестве створа-аналога в естественный период принят р. Талас – с. Гродеково, а за современный бытовой период – р. Талас – с. Покровка. Определение максимальных расходов воды расчётных обеспеченностей в створах-аналогах выполнено с помощью построения кривых обеспеченностей, рисунки 5.5.6-1-5.5.6-2.

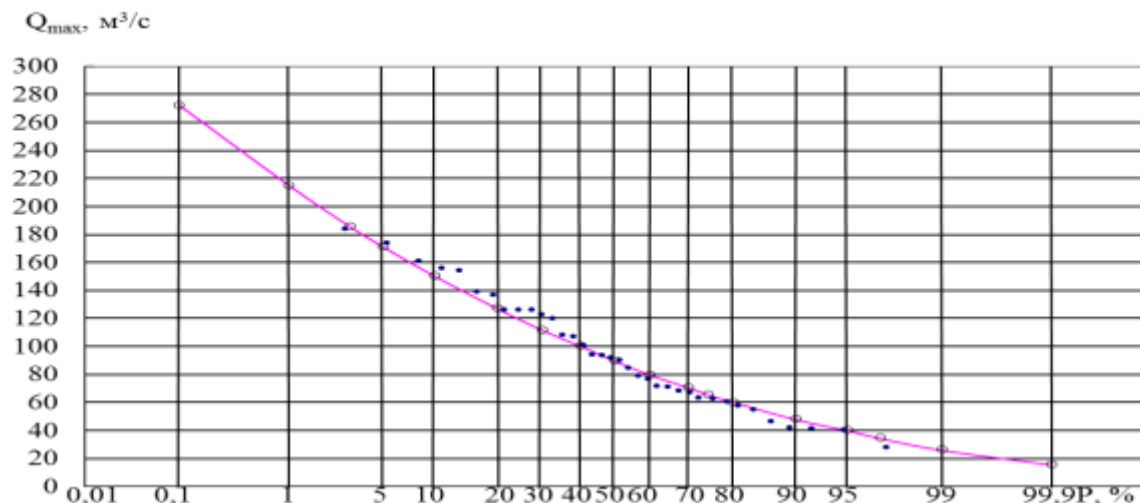


Рисунок 5.5.6-1 – Кривая обеспеченности максимального стока р. Талас – с. Гродеково (период естественного стока 1927-1962 гг.).

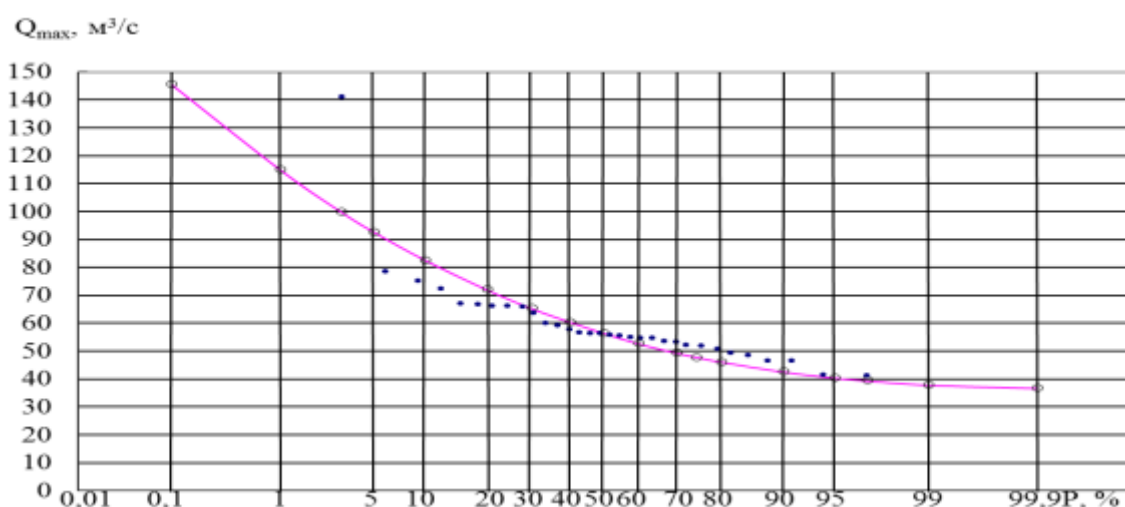


Рисунок 5.5.6-2 – Кривая обеспеченности максимального стока р. Талас – с. Покровка (период бытового стока 1976-2007 гг.).

Рассматриваемые в данном проекте гидротехнические сооружения относятся к IV классу, которому соответствуют расходы воды 3% обеспеченности (основной случай) и 0,5% (поверочный случай).

В таблице 3.7 приведены параметры естественного и бытового максимального стока в створах-аналогах и расчётные максимальные расходы воды в створе р. Талас – вдхр. Акмола.

Таблица 5.5.6-1 – Максимальный сток и его статистические характеристики

	Q, м³/с	Cv	Cs	Максимальные расходы воды (м³/с) различной обеспеченности, %					
				0,1%	0,5%	1%	3%	5%	10%
Естественный сток									
Р. Талас – с. Гродеково	95,2	0,43	0,86	272	247	215	185	171	150
р. Талас – вдхр. Акмола				287	249	203	163	145	119
Бытовой сток									
Р. Талас – с. Покровка	60,0	0,28	1,12	139	127	112	98,4	91,8	82,5
р. Талас – вдхр. Акмола				141	125	105	87,7	79,9	69,1

5.5.7. Минимальный сток

Сток реки Талас с середины прошлого века нарушен хозяйственной деятельностью. Меженный период, наблюдавшийся в естественных условиях в холодное время года, в настоящее время наоборот является периодом, в который расходы воды выше, чем в весенне-летний, когда при естественных условиях должно было быть половодье. В среднем и нижнем течении реки Талас естественные условия не наблюдались даже в 30-е годы прошлого столетия. Архивные данные измерений показывают, что минимальные месячные расходы наблюдались в летние месяцы, когда вода в бассейне максимально использовалась на орошение, то же самое мы наблюдаем в наши дни. Как указывают балансы, при современном уровне водопотребления дефицит воды наблюдается в год 75%-ной обеспеченности в июне. В год 85%-ной обеспеченности мы имеем отрицательный баланс во все летние месяцы. И наоборот, наблюдаются доминирование во все зимние месяцы.

За основную характеристику минимального расхода воды принят расход, соответствующий наиболее маловодному тридцатидневному периоду.

Кривая обеспеченности минимальных среднемесячных расходов р. Талас – вдхр. Темирбек показана на рисунке 5.5.7-1. Статистические характеристики минимального среднемесячного стока в створе-аналоге и его значения различной обеспеченности в расчетном створе приведены в таблице 5.5.7-1.

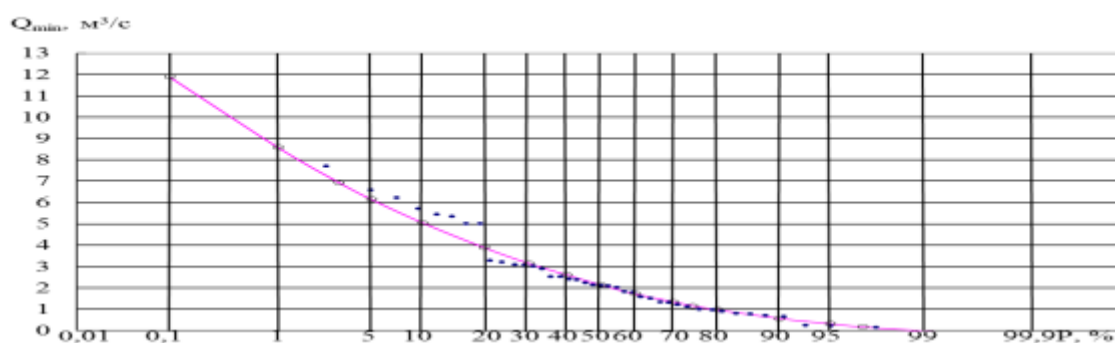


Рисунок 5.5.7-1 – Кривая обеспеченности минимального среднемесячного стока
р. Талас – вдхр. Темирбек.

Таблица 5.5.7-1– Статистические характеристики минимального среднемесячного стока и его значения различной обеспеченности

Створ	Сток Q, м³/с обеспеченностью P, %				Модуль стока M, л/(с*км²) обеспеченностью P, %			
	50%	75%	90%	95%	50%	75%	90%	95%
р. Талас – вдхр. Темирбек	2,13	1,14	0,56	0,31	0,17	0,093	0,046	0,025
р. Талас – вдхр. Акмола	1,78	0,93	0,45	0,24	0,14	0,073	0,035	0,019

5.5.8. Твердый сток

Наблюдения за твёрдым стоком на реке Талас в пределах Республики Казахстан производились на двух г/постах - Гродеково (1937-1948 годы) и у с. Учарал (1936, 1941, 1950; 1956-1960 годы). Средняя годовая мутность по этим постам составляла соответственно 80 г/м³ и 95 г/м³. Согласно схематическому районированию территории Южного Казахстана по интенсивности процессов водной эрозии рассматриваемый участок реки Талас находится в III эрозионном районе, то есть в том же районе, что и река в створе г/поста у с. Учарал. Поэтому в качестве расчётного принимаем среднюю годовую мутность равную 95 г/м³.

Увеличение стока наносов начинается одновременно с повышением уровня воды. Расчётное значение мутности воды в исследуемом районе составляет 95 г/м³. Среднегодовое значение расхода взвешенных наносов равно 0,65 кг/с.

Для рассматриваемого района доля влекомых наносов составляет 10% от объёма взвешенных наносов. По грансоставу объёмный вес взвешенных наносов принят равным – $\gamma = 1,0 \text{ т/м}^3$, влекомых – $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$. Суммарный годовой твёрдый сток, который поступит к расчетному створу, показан в таблице 5.5.8-1.

Таблица 5.5.8-1 – Твёрдый сток, поступающий по реке Талас к вдхр. Акмола.

R _{взвеш} , кг/с	R _{влек} , кг/с	M _{взвеш} , тыс.т/год	M _{влек} , тыс.т/год	V _{взвеш} , тыс.м³/год	V _{влек} , тыс.м³/год	R _{общ} , кг/с	M _{общ} , тыс.т/год	V _{общ} , тыс.м³/год
0,65	0,066	20,7	2,07	20,7	1,15	0,72	22,8	21,9

По гранулометрическому составу в составе взвешенных наносов преобладают мелкие частицы – илы с примесью песка, таблица 5.5.8-2.

Таблица 5.5.8-2.– Гранулометрический состав взвешенных наносов р. Талас – с. Учарал.

Диаметр, мм	1-0,5	0,5-0,2	0,2-0,1	0,1-0,05	<0,05
Содержание, % по массе	2,9	11,9	13,0	16,4	55,8

В гранулометрическом составе влекомых наносов преобладают пески с гравием, таблица 5.5.8-3.

Таблица 5.5.8-3.– Гранулометрический состав влекомых наносов р. Талас – с. Учарал

Диаметр, мм	20-10	10-5	5-2	2-1	<1
Содержание, % по массе			0,3	39,4	60,3

5.5.9. Ледовый режим

В целом, река Талас относится к рекам с неустойчивым ледоставом, но в нижнем течении, на равнинных участках реки нередко наблюдается устойчивый ледостав и развитие заторно-зажорных явлений.

Для описания ледового режима реки Талас в районе проектируемого водохранилища Акмола можно ориентироваться на данные по ледовым явлениям р. Талас – с. Сарыбарак. Ледовые явления в этом створе приведены в таблице 5.5.9-1.

Таблица 5.5.9-1 – Ледовые явления на р. Талас – с. Сарыбарак

Характеристика	Дата		Продолжительность, сутки	
	начала ледовых явлений	окончания ледовых явлений	ледовых явлений	ледостава
Средняя	26.12	22.02	59	-
Ранняя (наиб.)	01.12	31.01	90	-
Поздняя (наим.)	21.01	11.03	11	-

Информация о толщине льда имеется лишь в створе р. Талас – с. Учарал, т.к. на этом участке реки Талас уже образуется устойчивый ледостав. Сведения о толщине льда р. Талас – с. Учарал приведены в таблице 5.5.9-2.

Таблица 5.5.9-2 – Обобщённые сведения о толщине льда р. Талас – с. Учарал.

Характеристика	ноябрь		декабрь			январь			февраль			март	
	20	30	10	20	31	10	20	31	10	20	28	10	20
Средняя		8	14	22	31	37	40	41	38	35	29		
Наибольшая	15	28	37	50	54	63	76	75	80	90	83	100	
Наименьшая	0	0	0	0	0	17	20	19	0	0	0	0	0

6. Обзор состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

Предполагаемые работы и эксплуатация водохранилища не связаны с интенсивным выделением загрязняющих веществ в окружающую среду, строительные работы являются временными. В районе работ отсутствуют стационарные посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха и почвенного покрова. Для оценки современного состояния компонентов окружающей среды в рассматриваемом районе использованы Отчеты генеральной проектной организации, выполненные в рамках выполнения проекта, публичные материалы, литературные данные. Состояние атмосферного воздуха приводятся по справочным данным и по ближайшему населенному пункту, где имеются стационарные посты.

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 2023 г. выпускаемых РГП «Казгидромет» [9].

6.1 Атмосферный воздух

6.1.1. 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. Большею 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°С.
- 4.2. Среднемесячная температура воздуха самого тёплого месяца июля 24,2°С.
- 4.3. Средняя температура воздуха самой холодной пятидневки минус 27,4°С.

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°С. При вторжении Арктических масс температура сильно понижается, абсолютный минимум составляет минус 41°С.

Наиболее жарким является июль, когда средняя температура воздуха составляет 24,2°С. Абсолютный максимум составляет 45°С.

В таблице 6.1.1 приведены значения средне многолетних, абсолютных минимальных и абсолютных максимальных температур воздуха на метеостанции Тараз. Как следует из данных этой таблицы, многолетняя амплитуда колебаний температуры воздуха достигает 86°С.

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 месяца.

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%.

Средне многолетнее 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 средне многолетних, 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. Средне многолетняя 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	3,2	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, %

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

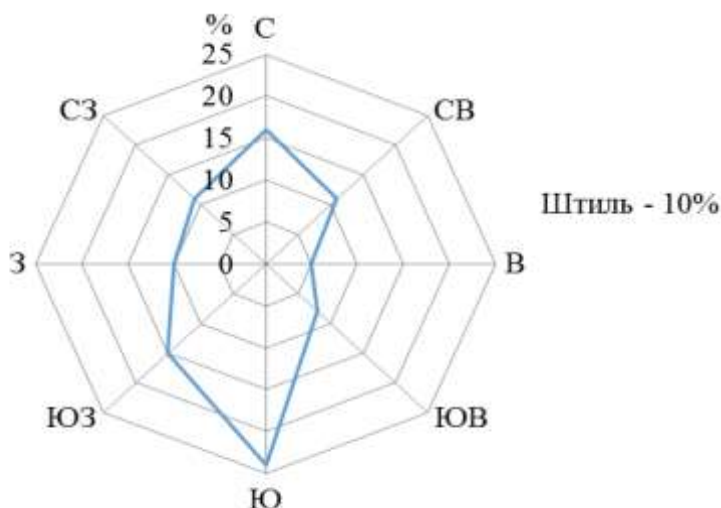


Рисунок 2.1 – Годовая роза ветров на метеостанции Тараз.

Опасные атмосферные явления

В таблице 6.1.8 приведены опасные атмосферные явления по данным метеостанции Тараз.

Таблица 6.1.8 – Опасные атмосферные явления на метеостанции Тараз.

Метеорологический показатель	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с туманом	5,4	5,2	5,6	1,2	0,2	0,1		0,03	0,1	2,0	5,5	8,0	33,3
Среднее число дней с метелью	0,3	0,07	0,03									0,07	0,5
Среднее число дней с градом				0,07	0,3	0,2	0,007						0,7
Среднее число дней с пыльной бурей			0,03			0,07	0,1	0,03	0,3	0,2	0,07		0,8

6.1.2 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 2023

года. По данным сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ равным 1,2 по оксиду углерода 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

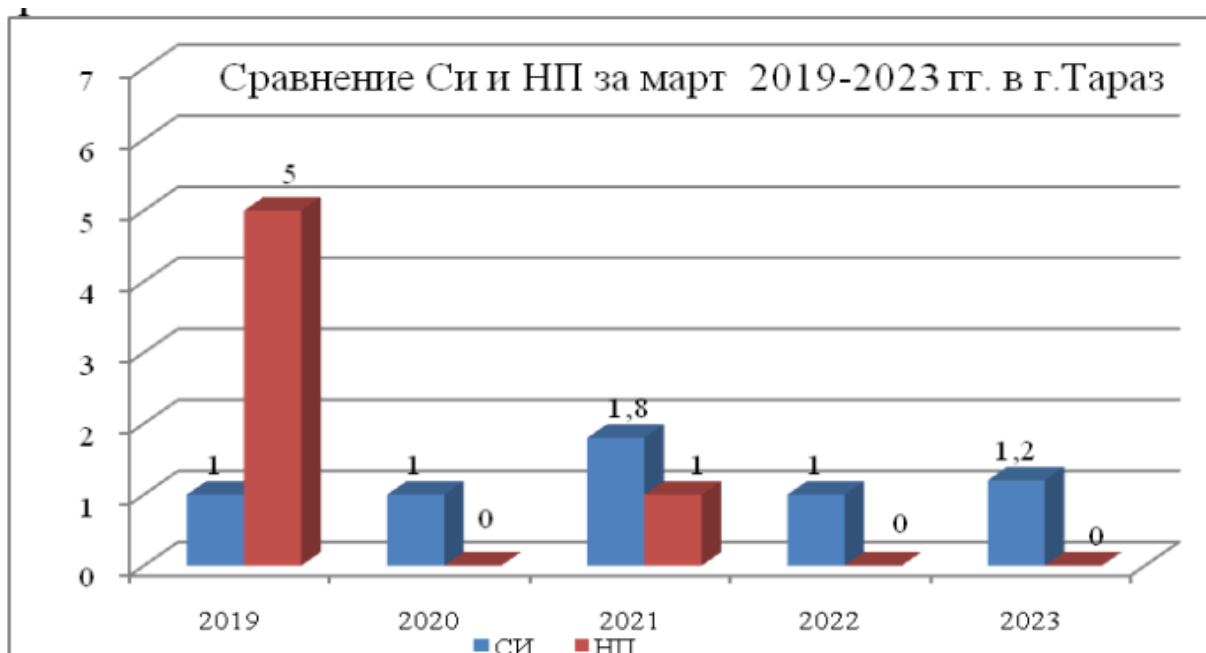
Таблица 6.1.2-1

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
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)пирне	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 углероду (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 перекрёстках 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 р.Талас	Характеристика физико-химических параметров	
1.квартал 2023 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/дм3, БПК5 1,89 –3,74 мг/дм3, прозрачность 7 –16 см во всех створах.,	
с. Жасоркен, 0,7 км выше села (створ поста)	5 класс	Взвешенные вещества – 43.3 мг/дм3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с.Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста	Не нормируется (≥ 5 класс)	Взвешенные вещества – 64,67.3 мг/дм3. 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/дм3. Магний-35,3 мг/дм3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г.Тараз, 10 км ниже города, 0,7 км. ниже выхода коллекторно-дренажных вод сахарного и спирт.комбинатов	Не нормируется (≥ 5 класс)	Взвешенные вещества – 71,67 мг/дм3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

6.2.1. Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Жамбылской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация). Данные р.Талас по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 6.2.1-1

1 квартал		1 квартал		
2022 года	2023 года			
Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм3	55.8
Не нормируется (>5 класс)	3 класс	Магний	мг/дм3	24.5
Не нормируется (>3 класс)	3 класс	Ионы аммония	мг/дм3	0.55
Магний	мг/дм3	21.2		
5 класс	4 класс	Магний	мг/дм3	47.3
5 класс	4 класс	Магний	мг/дм3	69.2
Сульфаты	мг/дм3	490.0		
Не нормируется (>5 класс)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	82.33
Магний	мг/дм3	39,86		
Фенолы	мг/дм3	0.0013		
4 класс	5 класс	Сульфаты	мг/дм3	625.67

* - вещества для данного класса не нормируются

Из таблицы видно, что в сравнении с 1 кварталом 2023 года класс качества поверхностной воды реки Талас существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются сульфаты, фенолы, магний, ионы аммония и взвешенные вещества. За 1 квартал 2023 года на территории Жамбылской области случаи высокого (В3) и экстремально высокого загрязнения (ЭВ3) не обнаружены.

6.3 Земельные ресурсы и почвы

6.3.1 Состояние и условия землепользования

Общая площадь земель, отводимых под строительство водохранилища и его объектов - 143 га. из них 133,46 га из состава пастбищных, 9,54 га из прочих земель. Категорий земель земли водного фонда. В основном планируется изымать земли сельскохозяйственного значения

(пастбища). На участке проектирования отсутствуют земли лесного фонда, деградированные и бросовые земли.

В рамках выбора и согласования территории для реализации намечаемой хозяйственной деятельности оформлен акт землепользования, рассчитывается потери сельскохозяйственного производства и убытков, причиненных собственникам или землепользователям при изъятии сельскохозяйственных угодий для использования их в целях, не связанных с ведением сельского хозяйства и разрабатывается землеустроительный проект.

Основными землепользователями в зоне водохранилища являются крестьянские хозяйства. Земли населенных пунктов не затрагиваются.

Рельеф отводимого участка представлен широкой поймой, переходящей в надпойменную террасу и далее в равнину.

Территория, предполагаемого объекта свободна от свалок, строительного мусора. Источники загрязнения недр на рассматриваемой территории исключены.

На рассматриваемой территории отсутствуют:

- земли заповедников, заказников;
- земли городских лесов;
- зоны охраны гидрометеорологических станций;
- зоны санитарной охраны источников водоснабжения и площадки водопроводных сооружений;
- зоны округа санитарной охраны курортов;
- зоны возможного катастрофического затопления;
- охранные зоны магистральных продуктопроводов;
- загрязнённые земли органическими и радиоактивными отходами.

Решение вопросов, связанных с оценкой воздействия на землепользование рассмотрены в главе «Оценка воздействия на земельные ресурсы».

Возведение водохранилища изменит условия землепользования, но не окажет негативного воздействия на земельные ресурсы, геологическую среду, недр.

6.3.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Специфика использования земель Жамбылской области обусловлена климатическими, географическими и геологическими факторами. Механический состав почв зависит от почвообразующих пород, также отличающихся большим разнообразием на территории области [17]. Долины рек Чу и Талас сложены слоистым аллювием, местами перекрытым маломощными лессовидными суглинками и глинами. Особо большое влияние на формирование почвенного покрова оказывают климатические факторы.

Наличие на юге области горных хребтов Тянь-Шаня создает сложную картину почвенного и растительного покрова, определяемого законами вертикальной зональности.

Все разнообразие почв области распределяется по следующим зонам:

1. Высокогорная зона;
2. Горностепная зона с очень засушливым климатом.
3. Пустынно-степная зона с сухим жарким климатом.
4. Пустынная зона с сухим жарким климатом.

Высокогорная зона включает территорию области с абсолютной высотой от 2000 м до 4000 м, сюда относятся хребты Киргизского Алатау на юге области. Почвенный покров представлен следующими типами почв: горно-луговые альпийские; горно-луговые субальпийские; высокогорные лугово-степные; горно-каштановые. Общими характерными особенностями почв этой зоны являются высокая гумусность (7—20 %), наличие мощной дернины (15—20 см) темной окраски, гумусовый горизонт имеет гороховидную структуру [17].

Почвенные разновидности располагаются в вертикальной последовательности. У горно-лесных почв сверху отмечается оторфованный горизонт мощностью 10—13 см из полуразложившихся остатков опада арчи и мха. Формирование почв на восточных склонах Киргизского хребта идет под альпийской и лугово-степной растительностью, представленной овсецом, мятликом, маком альпийским, осокой узкоплодной. Ниже появляются куртины стелющегося можжевельника, многоперья, анемонов, санжеток, зоопника, здесь преобладают горно-луговые почвы.

На более сухих западных и восточных склонах под овсецово-типчаковой растительностью высокогорные лугово-степные почвы. На склонах северной экспозиции встречаются арчевые леса с примесью жимолости шиповника, в травостое преобладают овсец Тянь-Шанский, герань синяя.

Здесь формируются горно-лесные почвы. Горные луга и лугостепи высокогорной зоны известны как отличные летние пастбища для овец.

2. Горно-степная зона охватывает северные склоны Киргизского хребта, восточную часть Каратау, Курдайский и Чу-Иллийские районы среднегорий и низкогорий. Эта зона включает территории области с абсолютной высотой от 1300 до 2200 метров. [17].

Основные почвенными типами зоны являются:

1. Горные черноземы;
2. Горные темно-каштановые;
3. Горно-степные малоразвитые;
4. Черноземы южные;
5. Темно-каштановые.

Формирование почвенного покрова происходит под кустарниково-разнотравно-злаковой растительностью; из кустарников распространены спирея зверобоелистная, эфедра, в травостое выделяются ковыль, пырей, костер, клевер, зверобой обыкновенный, бессмертник, чистец и др. Под луговой степью развиты черноземы горные среднесуглинистые, мало отличающиеся от черноземов предгорных равнин.

Горная разновидность каштановых почв маломощна, гумусовый горизонт: коричневатосерого цвета со щебнем в профиле; пороховидно структуры; обычно карбонатный горизонт отсутствует. На более каменистых склонах развиты горностепные почвы с незначительными сильно щебнистым гумусовым горизонтом, слабо структурные выщелоченные.

К высоким платообразным участкам и покатым склонам приурочены черноземы южные и темно-каштановые карбонатные почвы, имеющие ясно дифференцированный на горизонты почвенный профиль мощностью до 45 см. Содержание гумуса в почвах зоны уменьшается по мере приближения к подгорным равнинам от 8,4 до 3 %.

Почвы этой зоны хорошо обеспечены подвижным калием, среднеазотом и плохо фосфором. Несмотря на сравнительно высокое плодородие, почвы этой зоны из-за сильной расчлененности рельефа слабо используются в земледелии [17].

3. Зона пустынно-степная приурочена к низкогорью к среднегорью Каратауского, Киргизского, Курдайского хребтов и Чу-Илийских гор и сазовых районов Курагата-Чуйской долины и Талас-Ассинского междуречного района в пределах от 600 до 1300 метров абсолютной высоты.

Основными типами почв для данной зоны являются:

1. Светло каштановые почвы.
2. Сероземы.

Ареалом распространения светло-каштановых почв считаются полупустынные и пустынно-степные области. В их профиль выделяются следующие горизонты: гумусовый (толщиной до 18 см); переходный (толщиной от 10 до 20 см); карбонатный (толщиной от 45 до 85 см); материнский породный.

В верхних слоях светло-каштановых грунтов содержится до 2,5 % гумуса. Эти почвы слабощелочные в верхних горизонтах и щелочные в нижних.

Возделывать культуры на такой земле можно при условии регулярного проведения специальных оросительных мероприятий.

Сероземы — тип почв, образовавшихся в условиях резко континентального климата под полупустынной растительностью на лёссах, лёссовидных суглинках и древних аллювиальных отложениях. Характеризуются непромытым и выпотным водным режимом, хорошими водно-физическими свойствами, значительным плодородием (хотя и содержат 1—3,5 % гумуса в верхнем горизонте А), щелочной реакцией, серой или серо-палевой окраской, карбонатность (горизонт В), засолением, годовой цикличностью почвообразовательного процесса (весной в верхнем горизонте накапливаются и гумифицируются растительные остатки, часть минеральных солей передвигается в нижние горизонты, летом гумусовые вещества минерализуются, легкорастворимые соли поднимаются с капиллярной влагой в верхние горизонты).

Они имеют множество разновидностей, характерной особенностью почв этого типа является незначительное накопление гумуса и сравнительно высокая карбонатность почв при отсутствии резко выраженного карбонатного горизонта. Почвы это формировались под типчаково-полынной растительностью с участием эфемеров.



Фото [29]

Загрязнение почв.

В условиях антропогенного воздействия качественное состояние земель в значительной степени определяется характером их загрязнения различными токсичными веществами: радионуклидами, тяжелыми металлами, нефтепродуктами, химическими средствами защиты растений, удобрениями, хозяйственно-бытовыми отходами и т.д.

Имеющиеся сведения о загрязнении земель носят фрагментарный, чаще всего информативный характер. Они относятся к территориям наиболее подверженным загрязнению, расположенным в зоне влияния промышленных и урбанизированных центров, в местах добычи и переработки полезных ископаемых.

Основными загрязнителями являются бытовые отходы (от жилого сектора, общественных, коммерческих организаций и учреждений).

Характеристика почв непосредственно на участках строительства.

Данный подраздел составлен по данным Отчёта ТОО «Казгидро» (Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям 376-22-ГЕО Том 11) составленного по результатам проведённого изыскательских работ в рамках разработки данного проекта.

Основные почвообразующие породы представлены насыпными грунтами слагаемыми супесями песчанистой, желтовато-коричневого цвета, твёрдой, с примесью органических веществ, слабозасоленная [28]. Дамба отсыпан сухим способом, местами по берегам наблюдается размыв берегов. Второй комплекс дамбы отложения представлены переслаивающейся толщей супесей, песков, суглинков и глин. Супесь песчанистая коричневого и серого цвета, твердая, с примесью органических веществ, незасоленная Песок пылеватый коричневого и серого цвета, однородный, маловлажный, средней плотности, сред неуплотнённый, незасоленный.

Распространён повсеместно, является литологической разновидностью, происходит постоянный переход песка в супесь и обратно как по глубине, так и по протяжённости. Суглинок лёгкий коричневого и серого цвета, песчанистый, мягко пластичный. Глина лёгкая пылеватая коричневого, и серого цвета, туго пластичная, известковая, с примесью органического вещества, незасоленная.

Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2 м. [28].

6.4 Растительность

6.4.1 Современное состояние растительного покрова

Основная закономерность распределения растительности связана с высотной поясностью, которая прослеживается как на склонах гор, так и на межгорных и предгорных равнинах. Каждый пояс характеризуется преобладанием определённого типа растительности или комбинацией типов.

Растительный покров бассейна реки Талас отличается большим разнообразием, что обусловлено географическим положением в равнинной части. Низкогорные и предгорные участки представляют собой пастбищные и сенокосные угодья. Сезон использования пастбищ весенне-осенние.

Пастбища в основном представлены такими разновидностями растений как полынно-колючим, полынно-кустарно-злаковым, полынно-овчарничато-камышным, так же полынно-зерново-кустарниковой растительностью и составляют сложную скрещенную экосистему местной флоры.

Растительность пойменной части в низавьях реки Талас богата в видовом составе благодаря близкому стоянию грунтовых вод. Низовья р.Талас представлены травянистыми формами растительности, такими как пижма, туювник, тысячелистник, ежевика, донник, полынь [43].

Таким образом, на территории района имеются сенокосные и пастбищные угодья всех сезонов использования. С целью увеличения продуктивности естественных угодий и предупреждения развития водной эрозии почв необходимо строго регулировать выпас скота путём введения пастбище оборотов, производить подсев трав, использовать пастбище в соответствии с сезоном использования.

Рассматриваемая территория представляет собой ценность лесных биоценозов, представленных тугайными лесами, арчевыми редколесьями, горными субальпийскими лугами и лугостепями. Основные древесные породы тугайных лесов ущелья составляет редкие и исчезающие виды березы таласской и тянь-шаньской, мелколиственной ивы, туркестанской рябины, кустарниковой и древовидной арчи.

Основная масса хозяйственно ценных растений относится к группе кормовых. Одни являются отличными кормами на продолжении всего вегетационного периода, другие только на ранних стадиях вегетации, третий при силосовании и в высушенном виде.

Редкие виды и виды, занесенные в Красную книгу

Согласно письма Жамбылской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира №30-08-02/239 от 08.08.23 г. (**Приложение 14**) на рассматриваемом участке редких видов растений, занесённых в «Красную книгу Казахстана» нет.



Характеристика растительности непосредственно на участках строительства. Фото [29]

6.5 Животный мир

6.5.1 Современное состояние животного мира

Согласно зоогеографическому районированию Казахстана территория расположения рассматриваемого производства относится к пустынному району, Среднеземноморской подобласти, Ирано-Туранской провинции, Туранскому округу, Мойынкумскому участку. (Атлас Казахской ССР, 1982 г.).

Животный мир территории, отличавшийся богатством и разнообразием в первой половине прошлого века, в настоящее время значительно сократил свой видовой состав. Хозяйственное и

рекреационное освоение территории, являющееся мощным фактором беспокойства, привело к утрате многих видов, часть животных мигрировала в более удалённые пояса.

По нижнему течению р.Талас хорошо представлены степные, пустынные комплексы животного мира. В полупустынном комплексе отличаются обилие пресмыкающихся. Большое количество ящериц: 3 вида круглоголовых ящурок, геккон и агама.

Непосредственно на участке строительства могут в основном наблюдаться представители синантропной фауны. Здесь отсутствуют места скопления птиц,но проходят пути сезонных миграций красно книжных птиц таких как Стрепет и Дрофа. Не обитают виды, занесённые в Красную книгу Казахстана (Красная книга РК, 2010).

Фауна птиц постоянно обитающих или гнездящихся в антропогенных ландшафтах (в том числе вблизи производственных построек) небогата в видовом отношении. Среди хозяйственных построек населенных пунктов обитают синантропные виды - сизый голубь, полевой и домовый воробьи, деревенская ласточка, грач, серая ворона. На зимовке встречаются сизый голубь, воробьи, врановые, некоторые вьюрковые и овсянки.

Пути миграции

Миграции пернатых - растянутые по срокам весенние и осенние перелеты. Через территорию рассматриваемого района проходит один из путей пролёта водоплавающих птиц с индийских зимовок весной, и в обратном направлении осенью (рисунок 6.5.1-1). Сезонные перекочевки совершают оседлые птицы (с гор на равнину и обратно) [27].

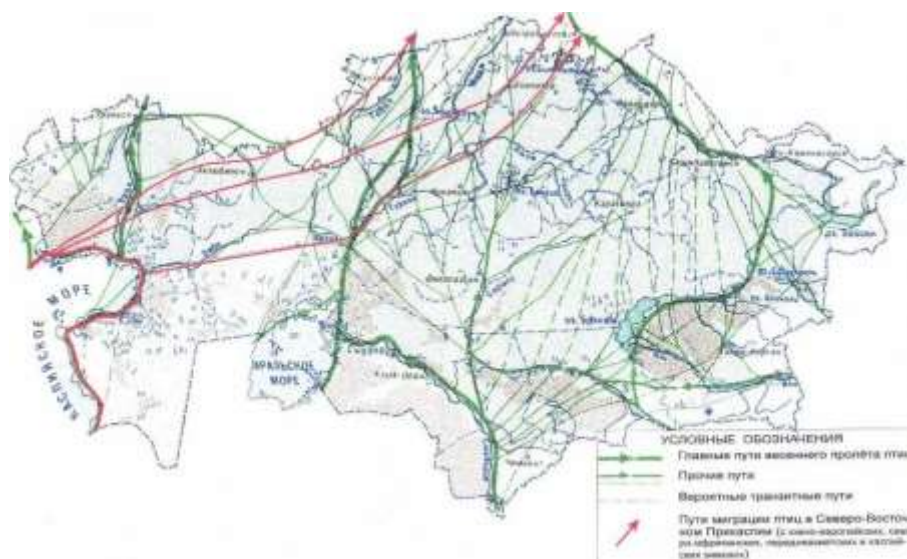


Рисунок 6.5.1-1. Пути миграции птиц Казахстана

6.6 Физические факторы воздействия

Территория, где планируется реконструкция, является не промышленной зоной. На исследуемой и прилегающей к ней территории отсутствуют источники физического воздействия (шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещение).

На стадий отвода земельного участка, филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Жамбылской области (Радиологическая лаборатория) выдан протокол дозиметрического контроля №РО-21-02410 от 26.04.2021 года, (Копия Протокола в **Приложении 9**).

Для характеристики современного состояния радиационного фона, использованы результаты замеров радиационного фона, выполненных РГП «Казгидромет». (Информационный бюллетень 1 кв.2023 г). Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак).

Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м².

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0–4,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень [9].

6.7 Ландшафты

Согласно ландшафтному делению планеты (Исаченко, 1989) территория Кунгей Алатау относится к суббореальным ландшафтам складчато-глыбовых гор на палеозойских структурах в пределах лесной зоны. Согласно физико-географического районирования (Атлас Казахстана, 1982) данный регион рассматривается в пределах степной зоны низкогорного пояса, Тяньшанской области, Северо-Тяньшанской провинции в округе Каратау-Таласский, Каратауского склона.

Массив Каратау представлен серией широтно расположенных и ступенчато понижающихся хребтов, разделённых горными впадинами.

Ландшафтная структура территории обусловлена высотой над уровнем моря и типом рельефа. Ландшафтные пояса различаются строением рельефа, гидротермическим режимом, характером почвенного и растительного покрова.

Основная закономерность распределения ландшафтов связана с высотной поясностью, которая прослеживается как на склонах гор, возвышающиеся на сотни метров, межгорных равнинах, так и на предгорных равнинах. Каждый пояс характеризуется преобладанием определенного типа растительности и почв или комбинацией типов. Почвенно-растительный покров в горах имеет сложную пространственную структуру, связанную, прежде всего со строением рельефа и характером субстрата (мелкозёмистые, каменистые, скальные, осыпные участки). Для гор Тянь-Шаня, расположенных в континентальном секторе Азии, характерна контрастность растительности северных и южных склонов.

В пределах Тянь-Шаньских гор выделяется высокогорный, среднегорный и низкогорный рельеф, отделенные друг от друга и окружающих равнин четкими тектоническими уступами.

Согласно физико-географического районирования Казахстана, территория проектируемое водохранилище входит:

Горы Казахстана. Страна: Среднеазиатская; *Область:* Тяньшанская; *Провинция:* Северо-Тяньшанская; *Округ:* Карату-Таласский. *Район:* Каратауский.

6.8 Обзор социально-экономического состояния региона

При описании данного раздела использованы данные Департамента статистики Жамбылской области Агентства Республики Казахстан по статистике. В частности - Социально-экономическое развитие Жамбылской области. Тараз 2023 г. и Статистический ежегодник Жамбылской области, г.Тараз, 2023 г.

Жамбылской области, которая расположена в центре Южного Казахстана. Она занимает бассейн нижнего течения рек Шу и Таласа, между хребтами Каратау на юго-западе, Кыргызским Алатау на юге и Шу-Илийскими горами на востоке. Территория области протянулась на 400 км с севера на юг, на 500 км с запада на восток и составляет площадь 145,2 тыс. км², что равно 5 % от площади Казахстана и образована в 1939 г. В географическом отношении ее территорию в основном равнинная.

Административный центр город Тараз. В 2002 году под эгидой Юнеско отмечен 2000-летний юбилей города. Область на севере граничит с Карагандинской областью, на юге – с Республикой Кыргызстан и Южно-Казахстанской областью, на востоке – с Алматинской.

В области 10 районов, город областного подчинения – Тараз и 3 города районного подчинения – Каратау, Жанатас, Шу и 367 населенных пунктов.

Местное горно-химическое сырье месторождений Жамбылской области обеспечивает производство основных видов продукции, планируемой к выпуску на территории СЭЗ «Химпарк Тараз». Здесь имеются месторождения фосфоритов, запасы которых сконцентрированы в Каратауском фосфоритоносном бассейне и составляют 72% балансовых запасов Республики.

Также, в Каратау выделено 4 прогнозных контура шунгитсодержащего сырья. Численность населения области на 1 марта 2023г. составила 1 217 955,0 человек, в том числе городского 526,776 человек (43,0%), сельского 691 179 человек (57,0 %). По сравнению с 1 январем 2023г. численность населения увеличилось на 1,5 тыс. человек или на 0,2%.

Байзакский административный район.

Байзакский район — административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области. Крупнейшие населённые пункты: аулы Сарыкемер, Туймекент, Талас. Площадь территории района — 4,5 тыс. км².

Байзакский район находится на востоке области и занимает равнинную местность. Районный центр — с. Сарыкемер, находится на расстоянии 13 километров автомобильной трассы от областного центра г.Тараза. На своей территории он вмещает 43 населенных пункта, которые находятся в 18 сельских округах. Местное население многонационально, но в большинстве находятся казахи и составляют более 80% от общей численности жителей.

В пределах района находятся руины древних городос Оххум и Туймекент, процветающие в эпоху существования Великого Шелкового пути. В 6 веке на полях возделывались сельскохозяйственные культуры, которыми снабжалась Тараза, известная в тот период как крупный торговый центр. О процветании города и его значимости ярко свидетельствуют археологические находки, обнаруженные на его территории во время раскопок в современный период.

Район образован 14 февраля 1938 года. До 1995 года район именовался Свердловский, названный в честь революционера и советского деятеля. .

Основная отрасль хозяйства: богарное и повинное земледелие, мясо-молочное животноводство. Выращивают в основном зерновые и кормовые культуры, а также овощи, картофель, бахчевые. Разводят крупный рогатый скот, овец, коз, лошадей. По территории района проходят железная дорога Ташкент — Алматы и автомобильные дороги Ташкент — Алматы.

6.8.1. Основные индикаторы экономики. Сельское хозяйство.

Сельское хозяйство является для большинства населения основным источником дохода, который зависит от рентабельности хозяйств. Одним из основных видов деятельности сельского населения района - орошаемое земледелие, преимущественно выращивание овощей и бахчевых. Большая часть земель принадлежит частным хозяйствам. Многие семейные хозяйства также держат скот и домашнюю птицу, получают молоко, яйца, мясо для личного пользования, а также для продажи излишков и получения дополнительного дохода.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе 2023г. в целом по области составил 13416,16 млн. т. что выше уровня соответствующего периода предыдущего года на 3,0%.

Производство основных видов продукции животноводства в январе-феврале 2023 г. по районам области приведены в таблице 6.8.1-1, изменение индексов выпуска сельскохозяйственной продукции в % к соответствующему периоду предыдущего года приведены таблица 6.8.1-1а.

Таблица 6.8.1-1

Производство основных видов продукции животноводства в январе-феврале 2023 года

		Все категории хозяйств		Из них			
				индивидуальные предприниматели и крестьянские или фермерские хозяйства		хозяйства населения	
		тыс. тонн	в процентах к январю-февралю 2022г.	тыс. тонн	в процентах к январю-февралю 2022г.	тыс. тонн	в процентах к январю-февралю 2022г.
Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы (в живом весе)							

Всего по области	17,5	104,4	4,3	104,2	10,1	100,7
Байзаковский	4,1	132,6	0,6	106,4	1,0	101,0
Таласский	1,4	101,1	0,3	103,0	1,2	100,7
Надоено молока коровьего						
Всего по области	35,5	101,6	7,7	101,5	27,1	101,7
Байзаковский	5,2	100,0	1,7	100,0	3,5	100,0
Таласский	0,6	102,9	0,1	106,2	0,5	102,5
Получено яиц куриных*						
Всего по области	14,8	86,8	0,2	100,3	5,1	100,4
Байзаковский	0,4	100,0	0,0	100,0	0,4	100,0
Таласский	0,5	100,4	-	-	0,5	100,4

* Млн. штук.

Таблица 6.8.1-1а

	январь	январь - февраль	январь - март	январь - апрель	январь - май	январь - июнь	январь - июль
Жамбылская область	103,0	101,8					
Байзаковский	127,8	119,3					
Таласский	101,1	101,2					

6.8.2 Промышленное производство

В Байзаковском районе в январе-феврале 2023г. по сравнению с январём-февралём 2022г. индекс физического объема промышленного производства по области составил 101,1%.

Объем промышленной продукции (товаров, услуг) в разрезе рассматриваемых районов приведены в таблице 6.8.2-1.

Таблица 6.8.2-1

Объем промышленной продукции (товаров, услуг) в разрезе регионов

	Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг) в действующих ценах предприятий,		Индексы промышленного производства, в процентах	
	млн.тенге			
	январь-февраль 2023г. к январю-февралю 2022г.	февраль 2023г. к февралю 2022г.	январь-февраль 2023г. к январю-февралю 2022г.	февраль 2023г. к февралю 2022г.
Жамбылская область	143 662,0	69 408,9	104,6	106,6
Байзакский	1 040,2	535,4	101,1	101,8
Галаский	5 830,6	2 167,5	98,0	100,1

Освоение инвестиций в основной капитал

	Январь-февраль 2023 г.		В процентах к январю-февралю 2022г.
	млн. тенге	доля района в областном объеме, в процентах	
Жамбылская область	33 751,8	100,0	111,8
Байзаковский	740,2	2,2	67,0
Таласский	1 329,1	3,9	57,8

6.8.3. Население и демография

Население и демография

Изменения численности населения является основным показателем социально-демографического показателя населения, то есть является одним из критериев оценки

социального потенциала населения. Показатели численности населения рассматриваемого района и коэффициенты рождаемости и смерти приведены в таблице 6.8.3-1.

Таблица 6.8.3-1

Численность населения области, района

	тыс.	в процентах к	тыс.	в % к	тыс.	в процентах к	уровень
	человек	соответствующему периоду предыдущего года	человек	соответствующему периоду предыдущего года	человек	соответствующему периоду предыдущего года	безработицы, в процентах
			2021 г.				
квартал	527,7	98,4	501,8	98,3	25,8	100,4	4,9
I квартал	528,6	100,0	502,9	100,1	25,8	98,9	4,9

человек

	Численность на начало 2023г.	Общий прирост населения	В том числе		Численность на 1 марта 2023г.	За расчетный период	
			естественный прирост	сальдо миграции		темпы прироста, в процентах	средняя численность
Жамбылская область	1 217 955	1 482	2 947	-1 465	1 219 437	0,10	1 218 696
Байзакский район	105 654	144	279	-135	105 798	0,10	105 726
Таласский район	48 983	20	88	-68	49 003	-	48 993
* По текущему учету.							
Примечание: Данные о численности населения с учетом итогов Национальной переписи населения 2021 года в Республике Казахстан.							

О ситуации на рынке труда за 4 квартале 2022 г.

Численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных и трудоустроенных Жамбылской области приведены в таблице 6.8.3-2.

Таблица 6.8.3-2

II квартал	528,6	99,7	502,9	99,8	25,7	98,5	4,9
V квартал	528,6	99,7	502,8	99,8	25,9	99,6	4,9
Год	528,3	99,8	502,7	99,8	25,7	100	4,9
2022 г.							
I квартал	570,1	108,0	541,1	107,8	29,0	112,4	5,1
II квартал	570,8	108,0	542,1	107,8	28,7	111,2	5,0
III квартал	570,8	108,0	542,6	107,9	28,2	109,7	4,9
IV квартал	569,7	107,8	541,7	107,7	28,0	108,1	4,9

6.8.4 Доходы и жизненный уровень населения

Основным показателем уровня жизни населения является величина получаемой заработной платы. Среднемесячная заработная плата по области за 4 квартал 2022 г. составила 243477 тенге, что на 13,1 % больше чем в 2021 г.

Сравнительные показатели среднемесячной заработной платы за 4 квартал 2022 приведены в таблице Величина прожиточного минимума в феврале 2023 г. в таблице 6.8.4-2.

Таблица 6.8.4-1

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в IV квартале 2022 года

	Всего			Из них на крупных и средних предприятиях		
	тенге	IV квартал в процентах к		тенге	IV квартал в процентах к	
		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года
Жамбылская область	243 477	112,5	113,1	263 192	112,1	110,8
г.Тараз	243 930	114,9	118,0	249 363	113,4	116,1
Байзакский	217 272	109,2	115,8	248 937	109,7	112,8
Жамбылский	305 927	105,5	132,0	332 817	104,3	127,5
Жуалынский	223 616	106,4	117,0	252 407	104,5	121,1
Кордайский	261 069	108,0	95,4	307 206	111,4	92,8
Т.Рыскулова	225 846	89,2	115,2	270 650	86,5	118,1
Меркенский	219 041	127,0	89,6	237 237	125,0	82,7
Мойынкумский	294 703	126,0	111,0	415 032	133,0	103,9
Сарысуский	230 384	127,1	118,2	256 032	123,8	115,2
Таласский	202 888	107,0	116,6	231 089	102,8	124,7
Шуский	244 592	109,9	99,4	297 274	108,1	89,5

Величина прожиточного минимума в феврале 2023г.

Таблица 6.8.4-2

	В среднем на душу населения, в тенге	Соотношение со среднобластной величиной прожиточного минимума, в процентах
Жамбылская	44 467	100,0
г.Тараз	40 604	91,3
Байзакский район	44 840	100,8
Жамбылский район	45 858	103,1
Жуалынский район	46 744	105,1
Кордайский район	46 411	104,4
район Т.Рыскулова	45 207	101,7
Меркенский район	47 576	107,0
Мойынкумский район	46 882	105,4
Сарысуский район	45 058	101,3
Таласский район	44 935	101,1

Шуский район	47 907	107,7

В разрезе районов самая высокая величина прожиточного минимума наблюдается в Меркенском районе - 47 576 тенге, а низкая – в г.Тараз – 40 604 тенге.

Выводы. В районе наблюдается постепенное повышение численности населения. По району демографические показатели удовлетворительные, имеется прибыль естественного роста населения.

Средняя заработная плата по району не высокая, средняя заработная плата по району за 2022 год составила 217 272тенге, что ниже от среднего уровня по области.

6.8.5 Обеспечение объекта в период строительства и эксплуатации трудовыми ресурсами.

Строительство будет иметь положительный социальный эффект за счёт появления новых рабочих мест. На строительстве объекта будет задействовано в пиковый период 148 рабочих.

6.8.6 Прогноз изменения социально-экономических условий жизни населения

Строительство водохранилища в русле реки Талас позволит в перспективе обеспечить сельхозпроизводителей поливной водой и восполнить защиту территории и объекты народного хозяйства от подтопления, который возникнет в регионе в случае высокого стояния воды в паводковой период.

Основные виды налогов и платежей, которые будут поступать в бюджеты различных уровней от строительства объекта следующие:

1. Налог на добавленную стоимость. Объектом налогообложения признаются операции по реализации товаров (работ, услуг) на территории Республики Казахстан. Налогооблагаемая база – выручка от реализации.

2. Налог на прибыль. Объектом налогообложения признается прибыль, полученная налогоплательщиком;

3. Налог на доходы физических лиц. Налогоплательщиками признаются физические лица, получающие доход, в данном случае заработную плату.

4. Единый социальный налог. Объектом налогообложения будет выступать фонд оплаты труда работников создаваемых предприятий.

5. Платежи за эмиссию в окружающую среду.

Реализация проекта позволит привлечь в бюджет, как на республиканском, так и на местном уровне, значительные налоговые поступления после ввода объекта в эксплуатацию.

Строительство приведёт к росту доходов задействованного на нем населения. Это положительно скажется на занятости и благосостоянии всех жителей региона.

Вырастет как средний уровень заработной платы в экономике региона, так и масштабы социальных выплат из местных бюджетов. Интенсивность воздействия ожидается средней, также как вероятность наступления. Для местного населения реализация проекта оценивается как жизненно важная.

6.8.7 Воздействие на социально-экономическую обстановку района

Строительство гидроузла производится в Байзакском районе Жамбылской области. Ближайшими к площадке населёнными пунктами являются: с. Шахан, Сарыбарак и Тегистик, расположенное в непосредственной близости от площадки строительства.

Анализ результатов расчёта рассеивания показал, что превышений максимально-разовых приземных концентраций не наблюдается ни на границе СЗЗ, ни в жилых посёлках.

В проекте разработан и комплекс мероприятий, направленных на защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения отходами при производстве работ, чтобы не ухудшить состояние и обеспечить сохранность местных водо источников и здоровья населения.

Принимая во внимание, что размещение строительного персонала в посёлках не предусматривается, проектируемая хозяйственная деятельность не повлечёт за собой ощутимого увеличения нагрузки на существующую социально-бытовую инфраструктуру. Для задействованных работников проектом предусмотрено обеспечение нормальными санитарно-гигиеническими условиями непосредственно на строительной площадке.

Таким образом, ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации вследствие строительства и эксплуатации объектов, предусмотренных проектом не произойдёт.

6.9 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Хозяйственный механизм природопользования в современных условиях принципиально отличается по сравнению с периодом централизованного управления экономикой. В настоящее время идёт процесс завершения, отвечающего основам рыночной экономики. Однако, в то же время, не удаётся избежать определённых недостатков, вызванных особенностями переходного периода в экономики РК:

Важны и региональные особенности формирования хозяйственного механизма природопользования, поскольку каждый регион можно рассматривать как обособленную эколого-экономическую систему, которая имеет свою специфику развития производительных сил.

Исследование эколого-экономической ситуации и природно-ресурсного потенциала Жамбылской области показало, что:

1) экологическая ситуация в области остаётся сложной, несмотря на существенное снижение темпов развития производства, в том числе и тех, которые занимают большой удельный вес в загрязнении окружающей среды; на территории области отсутствуют крупные запасы полезных ископаемых; основными экологическими проблемами в регионе являются следующие:

- при тенденции к снижению выбросов в атмосферу (как следствия спада производства и проводимых в регионе мероприятий), наблюдается устойчивая тенденция роста выбросов наиболее опасных веществ и выбросов от транспортных средств;

- неудовлетворительное состояние водных ресурсов и проблема обеспечения населения доброкачественной питьевой водой;

- серьёзные вопросы благоустройства и содержания водоохранных зон малых рек и зон санитарной охраны водоисточников;

- загрязнение земель производственными отходами, сточными водами и захламливание земель.

- сложилась серьёзная ситуация с проблемой использования, обезвреживания, переработки и захоронения отходов, которая ведёт к значительным потерям природных ресурсов, возникновению необратимых процессов загрязнения природной среды и представляет реальную угрозу здоровью нынешних и будущих поколений.

2) большую техногенную нагрузку испытывают городская среда.

Указанные выше обстоятельства формируют особенности хозяйственного механизма природопользования области.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории области являются: автотранспорт, котельные, использующие газообразное и как резервное, жидкое топливо. В атмосферу поступают окислы азота, окись углерода, углеводороды.

Качество поверхностных вод.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются сульфаты, фенолы, магний, ионы аммония и взвешенные вещества. За 1 квартал 2023 года на территории Жамбылской области случаи высокого (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Выводы. Жамбылская область является аграрной областью, расположена на юго Казахстана. Важной составляющей программы природопользования области является гарантированное обеспечение аграриев поливной водой и промышленной экономики области водными ресурсами за счет увеличения их расположения. С этой точки зрения проектируемое сооружение имеет большое значения для области и г.Тараз, в плане обеспечения области и города пищевыми продуктами.

В целом новый экономический механизм управления природопользованием в области создан и функционирует, это позволяет сохранять экономические и экологические показатели социально-экономического развития в данной области на минимально-допустимом уровне.

Проектируемый объект оказывает небольшое влияние на специфику территориальной организации ее природопользования. Так как планируемое строительство не приведёт к существенному сокращению общего отчуждения территории под промышленные объекты. Потери земли будет не существенный.

6.10 Санитарно-эпидемиологическая обстановка

Санитарно-эпидемиологическую ситуацию определяет ряд факторов, среди которых можно отметить уровень благоустройства населённых мест, социальные условия проживания населения, санитарно-гигиенические условия в быту и на производстве и т.д.

К числу последних относятся неудовлетворение потребности населения в объектах здравоохранения и низкое качество медицинского обслуживания, а также падение коммунально-бытового и культурного обслуживания в связи с переходом экономики республики на рыночные условия хозяйствования. Кроме того, негативный эффект на условия жизни и здоровья населения оказывает недостаточное качество питьевой воды, используемой в водоснабжении, и отсутствие плано-регулярной санитарной очистки в общественных местах и на территории населенного пункта.

Так, например, эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в районе в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населённых мест и водным фактором распространения инфекций, особенно в летне-осенний период.

Общая санитарно – эпидемиологическая ситуация региона зависит также от наличия централизованных систем водоснабжения и канализации, доступность и качество здравоохранения, общий санитарно-гигиенический и образовательный уровень населения, уровень благоустройства населенных мест.

Основным, из которых является обеспечения населения качественной питьевой водой. Эпидемиологическая обстановка изучаемой территории нестабильная. Возможен риск возникновения инфекционных заболеваний, вызванных бактериальным загрязнением питьевой воды. Поэтому улучшение водоснабжения – это приоритетная проблема, разрешение которой улучшит здоровье населения, снизит риск возникновения инфекционных заболеваний. Обеспечение населения доброкачественной водой в необходимом количестве может быть достигнуто путем полной реконструкции существующей системы водоснабжения, строительством фильтрационной станции с установками обеззараживания воды.

Степень канализования районах среднее, централизованные системы канализации в районе удовлетворительная. Санитарно-гигиеническая обстановка в населенных пунктах указанных районов различна: общая обеспеченность жильем соответствует среднеобластным значениям; централизованным снабжением охвачена часть государственного и индивидуального жилья. В районе во всех населенных пунктах организована плано-регулярная санитарная очистка территории, с последующим вывозом мусора.

В населённых пунктах района организована плано-регулярная санитарная очистка территории, с последующим вывозом мусора. Деятельность по строительству водохранилища не окажет большого влияния на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения района и области. Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не требуется.

Выводы

Районом намечаемых действий рассматриваемого проекта является сельская местность.

Здоровье и продолжительность жизни во многом определяется качеством питьевой воды.

Качество воды в значительной мере определяет характер и уровень инфекционных и неинфекционных заболеваний, генетических болезней, особенности развития организма человека. О серьёзности проблемы водоснабжения свидетельствует ее включение в список наиболее насущных проблем человечества.

Сельское хозяйство и производство промышленной продукции практически невозможно без воды, которая входит в состав готовой продукции, обеспечивает чистоту продукции, охлаждение и поддержание температуры технологических процессов и материалов. Поэтому можно считать, что вода обеспечивает и безопасность производственного потенциала общества.

Исходя из вышеизложенного, социальная потребительская стоимость воды, основанная на биологической, санитарно-гигиенической, противопожарной, экологической безопасности, является самой высокой из всех производимых в обществе продуктов. С развитием социально-экономических условий на перспективу повышается потребность и изменяется спрос на воду.

Поэтому реализуемый проект с социально-экономической точки зрения **является актуальным.**

Основное предназначение объектов уже является положительным для социальной инфраструктуры. Наиболее опасные загрязнения природной среды могут произойти в случае аварии на объекте, во избежание которых проектом предусмотрен комплекс мероприятий.

Влияние оцениваемого проекта на данном этапе на социально-экономическое состояние положительное, в плане обеспечения рабочими местами и обеспечение стабильной поливной качественной водой.

7. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной на окружающую природную и социально-экономическую среду проводимая в данной главе основывается на анализе:

- технического описания реализуемого проекта;
- определению источников и видов воздействия;
- интенсивности, площадных и временных масштабов возможных воздействий;
- современного состояния природной среды и выявления наиболее чувствительных участков, сезонов и видов;
- опыта оценки воздействия других проектов.

При проведении анализа, было выявлено, что при режимах строительства и эксплуатации водохранилища с сооружениями, в той или иной мере, будут иметь место воздействия на все компоненты окружающей среды.

С учетом принятых технических решений, заложенных в проектных материалах строительства, потенциальное воздействие в целом рассматриваемых объектов водохранилища и его сооружения на окружающую среду будет выражаться в следующем:

- Водохранилище вносит изменения в гидравлический режим водотока: в результате подпора реки плотиной скорости течения и уклоны свободной поверхности реки уменьшаются по длине, растет глубина потока, уменьшается его транспортирующая способность.
- Изъятие земель и нарушение целостности поверхностного слоя земли на участках производства строительных работ.
- Изменение растительного и животного мира. Сокращение ареалов произрастания растений и обитания животных в местах расположения объектов водоснабжения.
- Загрязнение атмосферного воздуха на участках строительства в период его осуществления.
- Физические воздействия (шум, свет, акустика).

При рассмотрении источников воздействия и оценке их воздействия количественные параметры выбросов, сбросов и объемов образования отходов, определялись в соответствии с проектными решениями исходя из наихудшего сценария.

В настоящей главе оцениваются качественные и количественные показатели «остаточного воздействия» на окружающую среду, с учетом принятых мероприятий по смягчению воздействия. Характеристика природоохранных мероприятий приведена далее в **Главе 8**.

Согласно методике оценивается значимость остаточных воздействий. Остаточным воздействием называются воздействие, сохраняющееся после принятия мер по их снижению и предотвращению.

Обобщенная схема проведения оценки воздействия приведена на рисунке 7-1.

При проведении оценки воздействия особое внимание уделяется наиболее ценным или уязвимым компонентам природной среды, например, редким видам растений и животных, занесенным в Красную книгу.

Оценивается также наиболее вероятные максимальные воздействия на окружающую среду, которые возможны при проведении работ по строительству водохранилища. В связи, с чем можно ожидать, что значимость реальных воздействий может быть ниже представленных в данной главе.

7.0 Методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета;

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду проводилась в соответствии Методическими указаниями 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.

В данной главе оцениваются качественные и количественные показатели «остаточного воздействия» на ОС, с учётом принятых мероприятий по смягчению воздействия (см. таблицу 7-1).

В настоящей работе, в соответствии с основными принципами процедуры ОВОС, при выполнении оценки применялись качественные и количественные показатели возможных воздействий для «наихудшего случая». Это означает, что при расчётах применялись максимальные значения из числа наиболее вероятных [3].

Приведённые в данной главе результаты представляют собой наиболее вероятные максимальные оценки воздействий на окружающую среду, которые возможны при проведении работ по строительству и эксплуатации объекта. Поэтому можно ожидать, что значимость реальных воздействий может быть существенно ниже представленных в данной главе.

ОВОС выполняется по следующей обобщённой схеме:

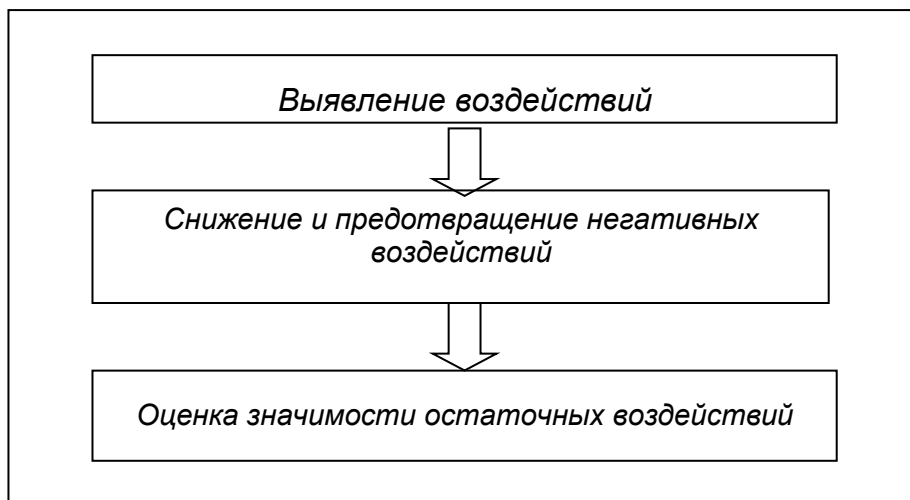


Рис. 7-1 Схема выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности. Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения;

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации: - Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям; - подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

Таблица 7-1

Определение значимости воздействия запланированных работ в период строительства

Первоначальное описание воздействия (источник воздействия)	Меры по смягчению/улучшению воздействий	Остаточное воздействие	
		виды воздействия	Значимость (Высок, Сред, Низкая)
1.1 Физическое присутствие техники (работы на стройплощадке, движение техники при прокладке коммуникации, транспортировке оборудовании) Воздействие: шум и вибрация от работ техники; свет	Использовать автотранспорт, технику, которые соответствуют казахстанским техническим требованиям ГАИ и имеют разрешения на эксплуатацию. Избегать движения грузовиков через населенные пункты. Разработать план управления движения автотранспорта.	Шум и вибрация при передвижении транспорта	Средняя
1.2 Подготовка и строительство основных сооружений Физическое нарушение поверхности земли, земляные работы, (движение техники при транспортировке грунта; Воздействие: Физическое и химическое воздействие на почву и растительность; Изменение качества атмосферного воздуха (двигатели транспортных средств и техники, пыль от земляных работ);	Свести к минимуму нарушаемые площади. Избегать контакта почв с любыми загрязняющими веществами (ГСМ). Подготовка траншеи спланировать таким образом, чтобы оставить природный рельеф в его естественном состоянии и снизить до минимума объем земляных работ при строительстве. Внутренние сети повторяют существующие территории сети, где это возможно, После строительных работ проводить рекультивацию. Использование малосернистого дизельного топлива для дизельных генераторов. Перед работой проверять соответствие оборудования техническим требованиям. Осуществлять техническое обслуживание двигателей в соответствии с согласованным графиком. Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии. Запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест. Рациональное использование воды. Свести к минимуму	Природная среда: Нарушение почвенного слоя техникой, изменение плотности почв интенсивное развитие овражной эрозии, заилению нижележащих земель. Отпугивание птиц Воздействие на качества воздуха Социально-экономическая среда: Воздействие на	Высокая

Первоначальное описание воздействия (источник воздействия)	Меры по смягчению/улучшению воздействий	Остаточное воздействие	
		виды воздействия	Значимость (Высок,Сред,Низкая)
Физическое и химическое воздействие на растительность (уничтожение и угнетение)	водопользование. Вывоз сточных вод из изолированных емкостей на очистку по договорам со специализированными организациями. Работать в дневное время суток. Запрещение кормления и приманки диких животных. Сбор, транспортировка и утилизация сточных вод и твёрдых отходов, исключая загрязнение почв; Контроль передвижения автотранспорта исключительно по ранее проложенным и действующим дорогам. Ведение пропаганды о недопустимости отлова и уничтожения животных, разорения легкодоступных гнёзд и т.п. • Выбор для ведения строительных работ сезона с минимальным негативным воздействием на растительность; • Защита растительности вне дорог и строительных площадок от нарушения; • По мере возможности сохранение существующих зелёных насаждений.	состояние здоровья человека. Изъятие земель. Трудоустройство и доходы. Увеличение поступлений в республиканский и местные бюджеты. Инвестиции на развитие района. Использование автомобильного транспорта для перевозок.	
2.3 Использование ресурсов (топливо, вода, электроэнергия)	Осуществлять техническое обслуживание оборудования для его эффективной эксплуатации. Свести к минимуму водопользование.		средняя
Отходы (инертные отходы, бытовые отходы)	Организовать места хранения отходов. Вывозить отходы по договорам со специализированными организациями к местам обезвреживания, переработки, утилизации и захоронения.		низкая

Определение значимости воздействия запланированных работ в период эксплуатации

Первоначальное описание воздействия (источник воздействия)	Меры по смягчению/улучшению воздействий	Остаточное воздействие	
		Виды воздействия	Значимость воздействия (Высокая, Средняя, Низкая)
Обслуживание объектов, техническое обеспечение деятельности			
1.1 Физическое присутствие техники (доставка материалов, движение обслуживающей техники) Воздействие: шум от работ обслуживающей техники; изменение качества атмосферного воздуха (двигатели транспортных средств и техники)	Использовать автотранспорт, технику, которые соответствуют казахстанским техническим требованиям и имеют разрешения на эксплуатацию. Разработать план управления движения автотранспорта. Осуществление техобслуживание двигателей в соответствии с согласованным графиком.	Беспокойство животных (отпугивание) шумом и вибрацией при передвижении транспорта	низкая

7.1. Атмосферный воздух (воздушная среда)

Целью разработки данного раздела является определение количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта «Водохранилище «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.

7.1.1. Охрана атмосферного воздуха на период строительства

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

Продолжительность строительства – 21 месяц.

Начало строительных работ – июль 2024 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 подключательных 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 две передвижные дизельные электростанции.

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 20 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

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Ед.изм.	Количество
1	Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	180,0
2	Битумозаправщики, грузоподъемность 4 т на тракторе	маш.-ч	6,1
3	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м³, масса свыше 13 до 20 т	маш.-ч	3323,7
4	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м³, масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	385,9
5	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м³, масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	33,3
6	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м³, масса от 5 до 6,5 т	маш.-ч	1,5
7	Комплекты оборудования роторного бурения скважин под буронабивные сваи, глубина бурения до 50 м	маш.-ч	5735,6
8	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения глубиной бурения до 500 м, начальный диаметр скважин до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	2456,0
9	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	3533,6
10	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при работе на гидроэнергетическом строительстве и горно-вскрышных работах мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	2248,2
11	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны мощностью 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	1,5
12	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	10,7
13	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	0,8
14	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 и 8 т	маш.-ч	3392,0
15	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	389,1
16	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	6,5
17	Компрессоры с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин (2 ед.)	маш.-ч	1735,6
18	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, 50 л.с., (2 ед.)	маш.-ч	800,0
19	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	286,0
20	Установки для сварки полиэтиленовой пленки	маш.-ч	96,0
21	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	маш.-ч	2,0
22	Вибратор глубинный	маш.-ч	1673,9
23	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	1036,1
24	Вибратор поверхностный	маш.-ч	280,2
25	Перфоратор электрический	маш.-ч	275,4
26	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	98,3
27	Электростанции передвижные мощностью 60 кВт	маш.-ч	5040
28	Электростанции переносные, мощность до 6 кВт	маш.-ч	270
29	Спецавтомашины-вездеходы грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	2,6
30	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	маш.-ч	34,8
31	Станки заточной, шлифовальный, сверлильный	маш.-ч	90,0
32	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	120,0
33	Пила с карбюраторным двигателем	маш.-ч	120,0

Наименование видов работ и расход материалов взяты из Перечня исходных данных, предоставленных Ген. проектировщиком и приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2. Расход материалов

№ п.п	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество
1	Срезка растительного слоя. Грунты 1 группы. Разработка бульдозерами мощностью 96 кВт (130 л с) при перемещении грунта до 10 м	м3	22407,755
2	Выемка грунта. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 м3	м3	260091,518
3	Грунт. Уплотнение бульдозером. На каждый последующий проход по одному следу при толщине слоя 20 см	м3	61200,0
4	Объем взорванной массы	м3	39842,225
5	Откосы земляных сооружений. Укрепление посевом многолетних трав, механизированным способом	м2	10560,0
6	Поверхности бетонные вертикальные. Изоляция окрасочная разжиженным битумом в два слоя	м2	4123,0
7	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м³	11477,934
8	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м³	270,336
9	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м³	33,001
10	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	10677,978
11	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м³	1038,644
12	Камень бортовой дорожный ГОСТ 6665-91	м³	51,478
13	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м³	6801,974
14	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки I	т	98,356
15	Доска обрезная хвойных пород. Брусok обрезной хвойных пород длиной	м³	249,467
16	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 50/50, Мастика асфальтовая горячая марки АМ-1, Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	116,560
17	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	7,6473
18	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	т	0,0848
19	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	284,5902
20	Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,5046
21	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	т	2,2803
22	Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,6017
23	Шпатлевка ХВ-005 ГОСТ 10277-90	т	0,0511
24	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,9604
25	Полиэтиленовые трубы	час	96,0
26	Аммонит N6 ЖВ	т	15,566
27	Калий серноокислый (из нефелинового сырья) насыпью ГОСТ 4145-74	т	0,5836

При проведении работ по строительству определено наличие следующих участков, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух:

- земляные работы;
- сварочные, газорезочные работы;
- работы с ЛКМ;
- работа автотранспорта на участке проведения работ;
- временные открытые склады инертных материалов;
- буро-взрывные работы;
- работа станков и оборудования;

- деревообработка, металлообработка;
- работа стационарной электростанции.

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 поливочными машинами при проведении работ по выемке и перемещению грунта, установка противопылевых экранов).

Кавальер ППС находится на расстоянии 1 км от строительной площадки.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

Стационарные источники

Источник № 0001. Выбросы при работе битумного котла

Расход топлива – 6,4 т. на весь период строительства. Выбросы в атмосферу производятся через дымовую трубу печи высотой 2,5 м. диаметром 0,25 м. Время работы - 180 часов/период. При плавке битума в атмосферу будут выбрасываться ЗВ - углеводороды. Расход битума составит – 116,5602 тонн/период.

Загрязняющие вещества: углерода оксид, диоксид азота, оксид азота, углерод черный, серы диоксид, бенз(а)пирен, углеводороды.

Источник № 6001. Битумозаправщик

Для заправки битумного котла который применяется и используется на территории строительной площадки используется битумозаправщик.

Источник выброса неорганизованный

Загрязняющие вещества:

Источник №0002, №0003. Выхлопная труба компрессора

На территории строительной площадки будут работать Компрессоры с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин. Группа используемого генератора – А, расход топлива для двух компрессоров – 7,8 т на весь период строительства.

В процессе работы оборудования будет происходить выброс ЗВ: оксиды азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, сажа, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды.

Источник выброса - дымовая труба, высотой 3 м.

Источник №0004. Выбросы при работе электростанции ДЭС-60

Для обеспечения электричеством предусмотрена электростанция ДЭС-60. Группа используемого генератора – Б., мощность – 60 кВт, расход дизельного топлива – 62,0 т на весь период строительства.

В процессе работы оборудования будет происходить выброс ЗВ: оксиды азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, сажа, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды.

Источник выброса - дымовая труба, высотой 2,5 м.

Источник №0005. Выбросы при работе резервной электростанции ДЭС-6 квт

Для обеспечения электричеством предусмотрена электростанция ДЭС-6. Группа используемого генератора – А., мощность – 6 кВт, расход дизельного топлива – 3,3 т на весь период строительства.

В процессе работы оборудования будет происходить выброс ЗВ: оксиды азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, сажа, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды.

Источник выброса - дымовая труба, высотой 1,0 м.

Источник № 0006, №0007. Выхлопная труба дизель-генератора сварочного агрегата

Группа используемой СДУ – А., мощность – 45,6 кВт, общий расход топлива –14,1т. на весь период строительства.

В процессе работы оборудования будет происходить выброс ЗВ: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, углеводороды С12-С19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Источник выброса - дымовая труба, высотой 2 м.

Источник №6002. Сварочные работы

При проведении строительных работ предусмотрены сварочные работы. Выбросы ЗВ осуществляются при проведении сварке металлических труб. Будут использоваться электроды марки Э42 и газовая сварка пропан-бутановой смеси и ацетилена, процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Общий расход электродов составит – 7,6473 т/период, расход ацетилена – 0,0848 т/период и кислорода – 284,5902 м3/период. Время работы при проведении сварочных работ составит 286 час/период.

Источник выброса неорганизованный.

**Из-за отсутствия в «Методике расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» удельных показателей выбросов загрязняющих веществ по марке Э42 при расчете выбросов от сварки использовались Э 48-М/18.*

Загрязняющие вещества – железо (II) оксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды, хром шестивалентный.

Источник №6003. Газорезочные работы

При проведении строительно-монтажных работ предусмотрены газорезочные работы. Время работы при проведении газорезочных работ составит 286 час/период.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества – железо (II) оксид, марганец и его соединения, фтористый водород, диоксид азота.

Источник №6004. Выбросы пыли при передвижении техники по площадке

В процессе передвижения строительной техники и автотранспорта по площадке будет происходить выброс ЗВ в атмосферу. Одновременно по территории площадки передвигается не более 15 ед. автотранспорта.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6005. Земляные работы. Срезка растительного слоя. Грунты 1 группы

Во время проведения строительных работ будет произведена срезка растительного слоя. Грунты 1 группы. Разработка бульдозерами мощностью 96 кВт (130 л с), в количестве – 22407,755 м3 или 32939,4 тонн (плотность грунта – 1,47 т/м3) с перемещением грунта до 10 м. В процессе проведения работ по разработке и перемещению грунта будет происходить выброс ЗВ в атмосферу. Время работы – 1320 час/п.строительства. Эффективность пылеподавления – 0,85%.

Источник выброса – неорганизованный.

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6006. Земляные работы. Выемочно-погрузочные работы)

Во время проведения строительных работ будет произведена выемка грунта – 260091,5м3 или 494173,88тонн (плотность грунта – 1,9 т/м3) . В процессе проведения работ по разработке и перемещению грунта будет происходить выброс ЗВ в атмосферу. Время работы – 3240 час/п.строительства. Эффективность пылеподавления – 0,85%.

Источник выброса – неорганизованный.

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник 6007. Земляные работы (уплотнение грунта)

В процессе проведения земляных работ связанных с уплотнением грунта, предусмотрена разработка бульдозерами будет происходить выброс ЗВ в атмосферу. Количество грунта составит 61200м3 или 116280,0 т/период. Время работы – 1620 час/п.строительства. Эффективность пылеподавления – 0,85%.

Источник выброса – неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6008. Выбросы пыли при бурении

Бурение планируется производить при помощи Буровых станков (12 ед.) в, всего 4200 скважины. Диаметр бурения буровыми станками составляет 105 мм. При проведении буровых работ в атмосферный воздух выделяется ЗВ.

Источник выброса неорганизованный. ЗВ: пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6009. Взрывные работы

Целью проведения взрывных работ является рыхление крупных валунов. Взрывы будут производиться Аммонитом, расход – 254,8 тонн (порошок).

Кол-во взрывов – 4200, Общий объем взорванной горной породы – 264473 м3.

Источник выброса – неорганизованный. Загрязняющее вещество: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, пыль неорганическая SiO_2 70-20%.

Источник №6010. Пересыпка и хранение инертных материалов

Объем ПГС для засыпки составит 10677,978 м³ или 27762,74 тонн. Для хранения ПГС предусмотрен временный отвал площадью 30 м² открытый с четырех сторон.

На строительной площадке производится засыпка щебня. Объем щебня для засыпки составит 0,92м³ или 2,58тонн. Для хранения щебня предусмотрен временный отвал площадью 10 м² открытый с четырех сторон.

Объем песка для засыпки составит 527,8м³ или 1372,28 тонн. Для хранения щебня предусмотрен временный отвал площадью 30 м² открытый с четырех сторон.

Объем бортового камня составит 51,478м³ или 144,14 тонн. Для хранения щебня предусмотрен временный отвал площадью 30 м² открытый с четырех сторон.

Источник выброса неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO_2 70-20%.

Источник №6011. Выбросы при разгрузке асфальтобетона на строительной площадке

При устройстве дорог будет использоваться плотный холодный асфальтобетон. На строительную площадку производится завоз асфальта в количестве 98,356 т/период. Время работы – 80 ч/период.

Источник выброса – неорганизованный. Загрязняющими веществами является пыль неорганическая SiO_2 70-20%.

Источник № 6012. Выбросы при гидроизоляции битумом

Гидроизоляция будет осуществляться с использованием битумной мастики. Выброс ЗВ происходит при обработке мастикой поверхности покрытия, площадь покрытия на два слоя – 4123,0 м².

Источник выброса неорганизованный - обработанная поверхность покрытия.

Загрязняющие вещества: углеводороды предельные C12-19.

Источник №6013. Лакокрасочные работы

Выбросы ЗВ осуществляются при нанесении лакокрасочных материалов. Будут использованы эмаль ХВ-124 в количестве 2,2803т/период, растворитель Р-4 – 0,5046 т/период, грунтовка ГФ-021 – 0,9604 т/период, лак битумный 577 – 0,6017 т/период, шпатлевка ХВ-005 – 0,0511 т/период. В результате проведения окрасочных работ происходит выброс ЗВ в атмосферу.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: ацетон, бутилацетат, толуол, ксилол, уайт-спирит.

Источник №0008. Труба окрасочного агрегата

На территории строительной площадки будет работать аппарат для окрасочных работ. Расход дизельного топлива – 4,9 т/период.

Источник выброса организованный. Загрязняющие вещества - оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, углеводороды C12-C19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Источник №6014. Выбросы от оборудования (вибратор, перфоратор, отбойный молоток, дрели, трамбовки и т.д.).

На строительной площадке предусмотрены демонтажные работы, при помощи трамбовок и дрели. Время работы оборудования – 2920 часов/период.

Источник выброса – неорганизованный. Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO_2 70-20%.

Источник №6015. Выбросы при сварке полиэтиленовых труб

На строительной площадке предусмотрено использование агрегата для сварки полиэтиленовых труб. Время работы агрегата 96 ч/период строительства.

Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества – уксусная кислота, углерод оксид.

Источник №0009. Труба установки для гидравлических испытаний трубопроводов

На территории строительной площадки будет работать установка для гидравлических испытаний трубопроводов. Расход дизельного топлива – 4,9 т/период.

Источник выброса организованный. Загрязняющие вещества - оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, углеводороды C₁₂-C₁₉, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Источник №6016. Распил древесины

На строительной площадке предусмотрены работы по деревообработке (пиление досок, обрезков, брусьев. Время работы – 240 часов/период.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества – пыль древесная.

Источник №6017. Механическая обработка металлов

На строительной площадке предусмотрены работы по механической обработке материалов при помощи шлифовального, заточного, сверлильного станков. Время работы оборудования – 90 час/период.

Источник выброса – неорганизованный. Загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Источник № 6018. Пересыпка удобрений

Для удобрения почвы при посадке деревьев используются удобрения. Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющее вещество: калий сернокислый (3174).

Передвижные источники

Источник №6019. Выбросы от ДВС авто и спецтехники

В процессе въезда, выезда и движения строительной техники по территории участка проведения работ от дизельных двигателей внутреннего сгорания будет происходить выброс ЗВ.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углеводороды пред. C₁₂-C₁₉, оксид углерода, сажа, сернистый ангидрид.

7.1.2. Качественная и количественная характеристика источников выбросов ЗВ на период строительства

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчётным путём в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией действующей на территории РК, с учётом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Для расчёта выбросов ЗВ от источников при ремонтно-восстановительных работах были использованы данные, предоставленные заказчиком.

Характеристики источников выбросов ЗВ на период строительства объекта получены теоретическим расчетом. Обоснование полноты расчета приведены в разделе «Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета».

В период проведения строительных работ в целом на участке строительства определено 28 источников выбросов, из них:

9 – организованных источника,

19 – неорганизованных.

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов приведена на риснке 7.1.

Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства объекта приведены в **Приложении 5А.**

Источниками выбрасывается в атмосферу 25 ингредиентов, в том числе 1 класса опасности (хром, бенз(а)пирен), 2 (азота диоксид, фтористый водород, марганец и его соединения, фториды неорганические плохо растворимые, сероводород и формальдегид), остальные вещества 3 и 4 класса опасности.

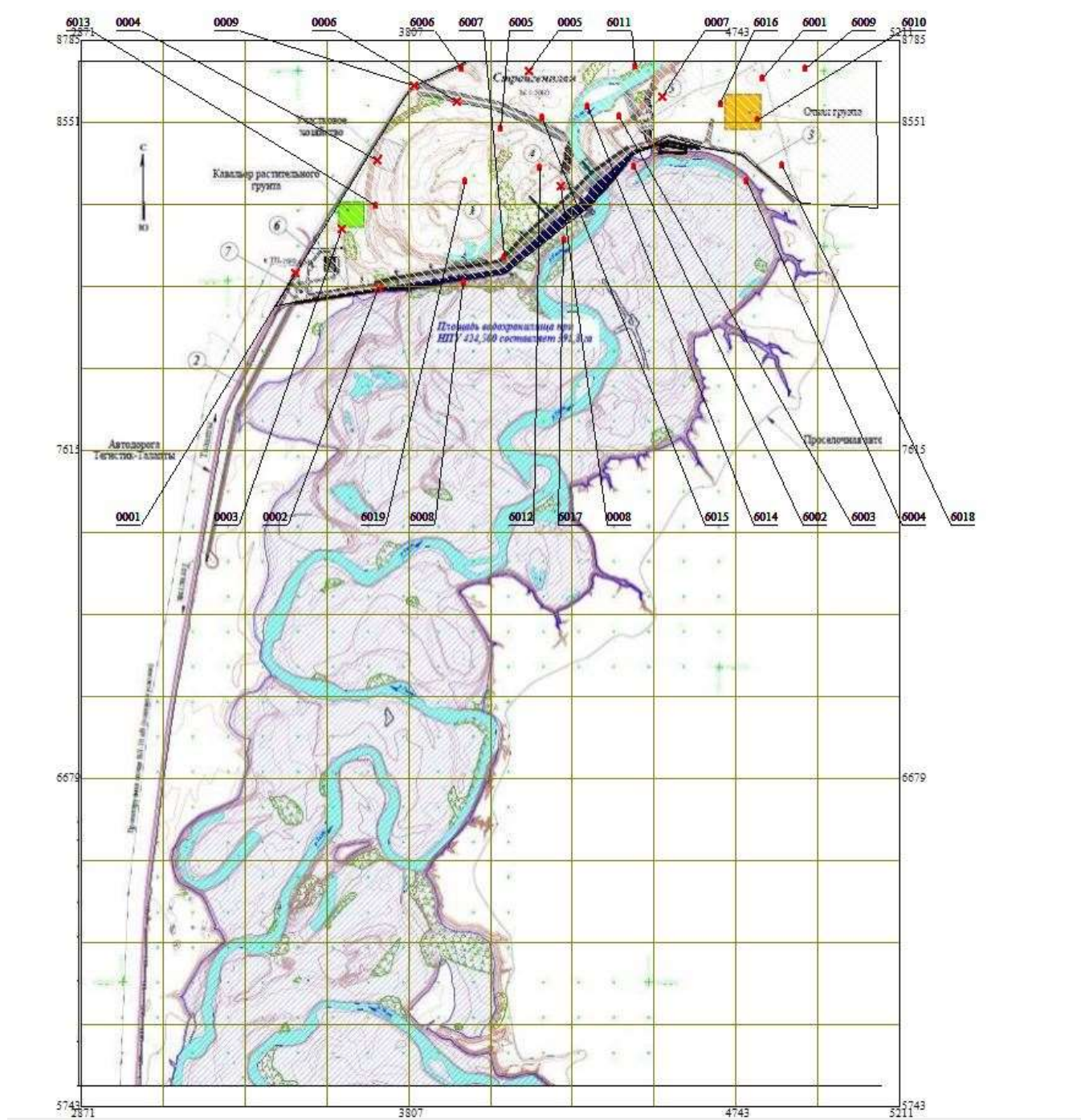


Рисунок 7.1. Карта-схема с нанесенными источниками выбросов

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (№6019) не нормируются. Количество нормируемых выбрасываемых вредных веществ – 25.

Нормативы выбросов ЗВ на период проведения строительных работ составят: 104.20478344 тонн/период.

Таблица 7.3. Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Период проведения строительных работ		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/период	
0337	Оксид углерода	№ 6019	0,89802	0,857952	2024
2732	Керосин		0,14703	0,139968	2024

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Период проведения строительных работ		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/период	
0328	Сажа		0,04340	0,044064	2024
0330	Диоксид серы		0,07832	0,076723	2024
0301	Диоксид азота		0,46568	0,414720	2024
0304	Оксид азота		0,07567	0,067392	2024
Итого				0,718589	

Перечень групп суммации вредного воздействия, которые могут образовывать вещества, выбрасываемые источниками строительства, приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.4. Группы суммации вредного воздействия

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
6041	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6359	0333 0342 0344	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Параметры источников выбросов и объемы выбросов загрязняющих веществ определены на основании принятых проектных решений, графика строительных работ и характеристик аналогов строительной техники. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды максимальной интенсивности строительных работ представлены в Таблице 7.5.

Качественный и количественный состав загрязняющих веществ в период строительства с переводом на усл.тонны приведен в таблице 7.6.

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, определены по источнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух».

Категория опасности предприятия приведена в таблице 7.7.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства приведены в таблице 7.8.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) приведено в Таблице 7.9.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ приведены в таблицах 7.10.

Таблица 7.5. Параметры источников выбросов и объемы выбросов загрязняющих веществ

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	Выбросы при работе битумного котла	1		Выбросы при работе битумного котла	0001	3	0.2	0.32	0.01	140	3483	8122		
Площадка 1															
002	01	Выбросы при работе компрессорной станции 686	1		Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа	0002	10	0.5	0.06	0.012	723	3721	8080		

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Площадка 1				
						Азота (IV) диоксид (	0.0266	4024.103	0.0153	
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.0043	650.513	0.0025	
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.0028	423.590	0.0016	
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.0655	9908.974	0.0377	
0002					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1547	23403.333	0.0891	
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.030	5e-8	
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2024	30619.487	0.1166	
						0301 Азота (IV) диоксид (	0.00916	2784.908	0.1342	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00149	453.004	0.0218	
						Азота оксид) (6)				

Продолжение Таблицы 7.5.

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												1	2	3	4
003	01	Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа	1		Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа	0003	10	0.5	0.06	0.012	723	3616	8248		

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	237.143	0.01	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122	370.916	0.018	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	2432.234	0.12	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.003	0.0000002	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	51.685	0.0023	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	1216.117	0.059	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00916	2784.908	0.1342	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00149	453.004	0.0218	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	237.143	0.01	
					0330	Сера диоксид (	0.00122	370.916	0.018	

Продолжение Таблицы 7.5.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004	01	Дизельный генератор, мощностью 60 кВт.	1		Дизельный генератор, мощностью 60 кВт.	0004	10	0.5	0.1	0.019	723	3717	8444		

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	1216.117	0.059	
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.003	0.0000002	
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	51.685	0.0023	
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	1216.117	0.059	
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13733	26369.902	2.1325	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02232	4285.853	0.34654	
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01167	2240.856	0.19	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01833	3519.699	0.279	

Продолжение Таблицы 7.5.

Предложение таблицы №:															
Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005	01	Выбросы при работе резервной электростанции ДЭС-6 квт	1		Выбросы при работе резервной электростанции ДЭС-6 квт	0005	10	0.5	0.1	0.019	723	4151	8699		

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	23042.221	1.86	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.038	0.0000034	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	480.046	0.0372	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	11521.110	0.93	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13733	26369.902	0.1142	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02232	4285.853	0.01856	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01167	2240.856	0.01	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01833	3519.699	0.015	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	23042.221	0.1	

Продолжение Таблицы 7.5.

Продолжение таблицы №:															
Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006	01	Дизельный сварочный генератор	1		Дизельный сварочный генератор	0006	10	0.5	0.03	0.006	723	3945	8612		

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0006					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.038	0.0000002	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	480.046	0.002	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	11521.110	0.05	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00641	3897.656	0.24252	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00104	632.381	0.03941	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00054	328.352	0.02115	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00086	522.930	0.03173	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0056	3405.128	0.2115	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.006	0.0000004	
					1325	Формальдегид (	0.00012	72.967	0.00423	

Продолжение Таблицы 7.5.

Продолжение таблицы №:															
Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007	01	Дизельный сварочный генератор	1		Дизельный сварочный генератор	0007	10	0.5	0.03	0.006	723	4533	8626		

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0007					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0028	1702.564	0.10575	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00641	3897.656	0.24252	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00104	632.381	0.03941	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00054	328.352	0.02115	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00086	522.930	0.03173	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0056	3405.128	0.2115	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1e-8	0.006	0.0000004	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00012	72.967	0.00423	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0028	1702.564	0.10575	

Продолжение Таблицы 7.5.

Предложение таблицы №:															
Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008	01	Труба окрасочного агрегата	1		Труба окрасочного агрегата	0008	10	0.5	0.14	0.027	400	4242	8370		

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0008						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0092	839.995	0.1701	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	136.956	0.0276	
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	73.043	0.0148	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	109.565	0.0222	
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	730.430	0.1483	
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.0009	0.00000027	
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	18.261	0.003	
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.004	365.215	0.0742	

Продолжение Таблицы 7.5.

Предложение таблицы №:															
Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009	01	Труба Установки для гидравлических испытаний трубопроводов	1		Труба Установки для гидравлических испытаний трубопроводов	0009	10	0.5	0.1	0.019	723	3822	8657		
010	01	Битумозаправщи	1		Битумозаправщик	6001	3.5				34	4817	8677	1	1

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0009						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0092	1766.570	0.1701	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	288.028	0.0276	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	153.615	0.0148	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	230.422	0.0222	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	1536.148	0.1483	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.002	0.00000027	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	38.404	0.003	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	768.074	0.0742	
6001					0333	Сероводород (	0.000001		5e-8	

Продолжение Таблицы 7.5.

Продолжение таблицы №:															
Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин /длина, ширина площадного источника	
									ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011	01	к Сварочные работы	1		Сварочные работы	6002	6				80	4452	8427	1	1

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043		0.00002	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.10135		0.15412	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00545		0.01098	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00316		0.01094	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000002		0.000008	
					0344	Фториды	0.00332		0.01147	

Продолжение Таблицы 7.5.

Предложение таблицы №:															
Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012	01	Газорезочные работы на площадке	1		Газорезочные работы на площадке	6003	6				80	4409	8567	1	2
013	01	Выбросы пыли при	1		Выбросы пыли при автотранспортных	6004	4				130	4772	8385	1	1

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					0123	неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.02025		0.02085	
						Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
						0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.09341		2.87318	

Продолжение Таблицы 7.5.

Предложение таблицы №:															
Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014	01	автотранспортных работах	1		земляные работы	6005	6				400	4072	8534	1	1
015	01	земляные работы. Выемочно-погрузочные работы	1		земляные работы. Выемочно-погрузочные работы	6006	6				400	3959	8705	1	1

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.76734		3.62417	
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	3.66055		42.69662	

Продолжение Таблицы 7.5.

Предложение таблицы №:															
Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
016	01	Земляные работы. Уплотнение грунта	1		Земляные работы. Уплотнение грунта	6007	6				400	4080	8168	1	1
017	01	Расчёт выбросов вредных веществ от буровых работ	1		Расчёт выбросов вредных веществ от буровых работ	6008	8				35	3964	8092	1	1

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.57422		3.34886	
6008					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.2908		8.79365	
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,				

Продолжение Таблицы 7.5.

Продолжение таблицы №:															
Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
018	01	Расчёт выбросов вредных веществ поступающих от взрывных работ	1		Расчёт выбросов вредных веществ поступающих от взрывных работ	6009	8				35	4940	8705	1	1
019	01	Пересыпка и хранение инертных материалов на	1		Пересыпка и хранение инертных материалов на строительной	6010	6				400	4805	8559	1	2

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					0301	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1e-10		0.09334	
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
6010					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1e-10		0.15299	
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	10.84522		30.47497	

Продолжение Таблицы 7.5.

Продолжение таблицы №:															
Прод- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
020	01	строительной площадке	1		площадке	6011	4				400	4456	8713	1	1
021	01	Выбросы при разгрузке и временном хранении плотного горячего асфальтобетона на строительной площадке	1		Выбросы при разгрузке и временном хранении плотного горячего асфальтобетона на строительной площадке	6012	2				90	4183	8421	1	1

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003		0.0069	
6012					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.042		0.3117	

Продолжение Таблицы 7.5.

Предложение таблицы №:															
Прод-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
022	01	Лакокрасочные работы	1		Лакокрасочные работы	6013	5				34	3713	8313	1	2
023	01	Выбросы от оборудования (вибратор, перфоратор, отбойный молоток, дрели, трамбовки и т. д.) .	1		Выбросы от оборудования (вибратор, перфоратор, отбойный молоток, дрели, трамбовки и т.д.) .	6014	6				80	4318	8597	1	1
024	01	Сварка полиэтиленовых труб	1		Сварка полиэтиленовых труб	6015	4				90	4189	8564	1	2

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6013					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.022		0.6306	
					0621	Метилбензол (349)	0.0265		0.7031	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0051		0.1361	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0111		0.2948	
6014					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0075		0.1615	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0075		0.0788	
6015					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00012		0.00001	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (	0.00023		0.00001	

Продолжение Таблицы 7.5.

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
025	01	Распил древесины	1		Распил древесины	6016	5				34	4698	8605	1	1
026	01	Механическая обработка металла	1		Механическая обработка металла	6017	4				34	4250	8215	1	1
027	01	Пересыпка удобрений	1		Пересыпка удобрений	6018	5				34	4874	8430	1	1
028	01	Расчет выбросов ЗВ при работе спецтехники на участке строительства плотины	1		Расчет выбросов ЗВ при работе спецтехники на участке строительства плотины	6019	4				400	3969	8383	1	1

Продолжение Таблицы 7.5.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6016					2936	586) Пыль древесная (1039*)	0.288		0.24883	
6017					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0252		0.00816	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.011		0.00356	
6018					3174	диКалий сульфат (Калий сульфат, Калий сернокислый) (298)	0.00021		0.00002	
6019					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.46568			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07567			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0434			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07832			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.89802			
					2732	Керосин (654*)	0.14703			

Таблица 7.6. Качественный и количественный состав загрязняющих веществ в период строительства без учета передвижных

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.1216	0.17497	4.37425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00576	0.01129	11.29
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00316	0.01094	7.29333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.3616300001	3.46048	86.512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0570000001	0.56039	9.33983333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03038	0.2935	5.87
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.10872	0.47556	9.5112
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.08			2	0.000001	0.00000005	0.00000063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4477700001	3.02487	1.00829
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000002	0.000008	0.0016
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00332	0.01147	0.38233333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.022	0.6306	3.153
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0265	0.7031	1.17183333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000066	0.00000539	5.39
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0051	0.1361	1.361
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00598	0.05826	5.826
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0111	0.2948	0.84228571
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.00023	0.00001	0.00016667
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.0075	0.1615	0.1615

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1		4	0.38643	1.88622	1.88622
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0252	0.00816	0.0544
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	16.2420400001	92.05014	920.5014
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.011	0.00356	0.089
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1				0.288	0.24883	2.4883
3174	диКалий сульфат (Калий сульфат, Калий сернокислый) (298)	0.3	0.1		3	0.00021	0.00002	0.0002
В С Е Г О :						18.1706336604	104.20478344	1078.50815

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.)
или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 7.7. Категория опасности предприятия

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. 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	11
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.1216	0.17497	4.37425	4.37425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00576	0.01129	23.3615753	11.29
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00316	0.01094	29.3071986	7.29333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.3616300001	3.46048	329.760975	86.512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0570000001	0.56039	9.33983333	9.33983333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03038	0.2935	5.87	5.87
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.10872	0.47556	9.5112	9.5112
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.08			2	0.000001	0.00000005	0	0.00000063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4477700001	3.02487	1.00745792	1.00829
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000002	0.000008	0	0.0016
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,		0.2	0.03		2	0.00332	0.01147	0	0.38233333

	кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
0616	Диметилбензол (смесь о-, м- , п- изомеров) (203)	0.2		3	0.022	0.6306	3.153	3.153	
0621	Метилбензол (349)	0.6		3	0.0265	0.7031	1.17183333	1.17183333	
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)		0.000001	1	0.00000066	0.00000539	17.5267302	5.39	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (	0.1		4	0.0051	0.1361	1.31969118	1.361	
1325	110) Формальдегид (Метаналь) (	0.05	0.01	2	0.00598	0.05826	9.88511268	5.826	
1401	609) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35		4	0.0111	0.2948	0	0.84228571	
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06	3	0.00023	0.00001	0	0.00016667	
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0075	0.1615	0	0.1615	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1		4	0.38643	1.88622	1.77024392	1.88622	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15	3	0.0252	0.00816	0	0.0544	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.3	0.1	3	16.2420400001	92.05014	920.5014	920.5014	

2930	казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.011	0.00356	0	0.089
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1					0.288	0.24883	2.4883	2.4883
3174	диКалий сульфат (Калий сульфат, Калий серноокислый) (298)	0.3	0.1			3	0.00021	0.00002	0	0.0002
В С Е Г О :							18.1706336604	104.20478344	1370.3488	1078.50815
Суммарный коэффициент опасности: 1370.348801										
Категория опасности: 3										
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										ПДКм.р.

Таблица 7.8. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.1216	10	0.304	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00576	10	0.576	Да
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.00316	10	0.2107	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.1326700001	36	0.0092	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.07378	34.7	0.0142	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.3457900001	25.4	0.0106	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.022	5	0.110	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0265	5	0.0442	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000066	50.9	0.0013	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0051	5	0.051	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0111	5	0.0317	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.00023	4	0.0012	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.14703	15	0.0082	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0075	5	0.0075	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.38643	30.5	0.0127	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0252	20	0.0025	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		16.2420400001	53.1	1.0198	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.011	20	0.0137	Да
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1			0.288	35	0.0823	Да
3174	диКалий сульфат (Калий сульфат, Калий сернокислый) (298)	0.3	0.1		0.00021	5	0.0007	Нет

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.8273100001	35.7	0.116	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.18704	25.6	0.0146	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.08			0.000001	3.5	0.0000125	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000002	10	0.0001	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00332	10	0.0166	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00598	68	0.0018	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 7.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Период строительных работ, 21 месяц			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0266	0.0153
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0043	0.0025
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0028	0.0016
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0655	0.0377
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1547	0.0891
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000002	0.00000005
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2024	0.1166
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00916	0.1342
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00149	0.0218
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	0.01
0002	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122	0.018
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.12
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000001	0.00000002
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	0.0023
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.059
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00916	0.1342
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00149	0.0218
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	0.01
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122	0.018
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.059
0003	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000001	0.00000002
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	0.0023
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.004	0.059
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00916	0.1342
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00149	0.0218
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	0.01
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122	0.018
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.059
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000001	0.00000002
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	0.0023

0004	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13733	2.1325
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02232	0.34654
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01167	0.19
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01833	0.279
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	1.86
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.0000034
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.0372
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	0.93
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13733	0.1142
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02232	0.01856
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01167	0.01
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01833	0.015
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	0.1
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.0000002
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.002
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	0.05
0006	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00641	0.24252
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00104	0.03941
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00054	0.02115
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00086	0.03173
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0056	0.2115
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000001	0.0000004
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00012	0.00423
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0028	0.10575
0007	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00641	0.24252

0008	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00104	0.03941
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00054	0.02115
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00086	0.03173
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0056	0.2115
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000001	0.0000004
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00012	0.00423
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0028	0.10575
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0092	0.1701
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	0.0276
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	0.0148
0009	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	0.0222
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.1483
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000001	0.00000027
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	0.003
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.0742
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0092	0.1701
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	0.0276
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	0.0148
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	0.0222
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.1483
6001	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000001	0.00000027
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	0.003
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.0742
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.00000005
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0.00043	0.00002

6002	РПК-265П) (10)		
	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.10135	0.15412
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00545	0.01098
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00316	0.01094
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000002	0.000008
6003	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00332	0.01147
	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.02085
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00031	0.00031
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.0115
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01416
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.09341	2.87318
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.76734	3.62417
6006	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.66055	42.69662
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.57422	3.34886

6008	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2908	8.79365
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000000001	0.09334
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000000001	0.01517
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000000001	0.063
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000000001	0.15299
6010	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	10.84522	30.47497
6011	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003	0.0069
6012	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.042	0.3117
6013	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.022	0.6306
	(0621) Метилбензол (349)	0.0265	0.7031
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0051	0.1361
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0111	0.2948
6014	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.0075	0.1615
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0075	0.0788

	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6015	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00012	0.00001
	(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00023	0.00001
6016	(2936) Пыль древесная (1039*)	0.288	0.24883
6017	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0252	0.00816
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.011	0.00356
6018	(3174) диКалий сульфат (Калий сульфат, Калий сернокислый) (298)	0.00021	0.00002
Всего:		18.1706336604	104.20478344

Таблица 7.10. Нормативы выбросов ЗВ (период строительства)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Период строительных работ (21 месяц)		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
	Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Выбросы при работе битумного котла, , Цех 01, Участок 01	0001			0.0266	0.0153	0.0266	0.0153	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0002			0.00916	0.1342	0.00916	0.1342	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0003			0.00916	0.1342	0.00916	0.1342	2024
Дизельный генератор, мощностью 60 кВт., , Цех 01, Участок 01	0004			0.13733	2.1325	0.13733	2.1325	2024
Выбросы при работе резервной электростанции ДЭС-6 квт, , Цех 01, Участок 01	0005			0.13733	0.1142	0.13733	0.1142	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0006			0.00641	0.24252	0.00641	0.24252	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0007			0.00641	0.24252	0.00641	0.24252	2024
Труба окрасочного агрегата, , Цех 01, Участок 01	0008			0.0092	0.1701	0.0092	0.1701	2024
Труба Установки для гидравлических испытаний трубопроводов,, , Цех 01, Участок 01	0009			0.0092	0.1701	0.0092	0.1701	2024
Итого				0.3508	3.35564	0.3508	3.35564	

(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Выбросы при работе битумного котла, , Цех 01, Участок 01	0001			0.0043	0.0025	0.0043	0.0025	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0002			0.00149	0.0218	0.00149	0.0218	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0003			0.00149	0.0218	0.00149	0.0218	2024
Дизельный генератор, мощностью 60 кВт., , Цех 01, Участок 01	0004			0.02232	0.34654	0.02232	0.34654	2024
Выбросы при работе резервной электростанции ДЭС-6 квт, , Цех 01, Участок 01	0005			0.02232	0.01856	0.02232	0.01856	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0006			0.00104	0.03941	0.00104	0.03941	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0007			0.00104	0.03941	0.00104	0.03941	2024
Труба окрасочного агрегата, , Цех 01, Участок 01	0008			0.0015	0.0276	0.0015	0.0276	2024
Труба Установки для гидравлических испытаний трубопроводов,, , Цех 01, Участок 01	0009			0.0015	0.0276	0.0015	0.0276	2024
Итого				0.057	0.54522	0.057	0.54522	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Выбросы при работе битумного котла, , Цех 01, Участок 01	0001			0.0028	0.0016	0.0028	0.0016	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0002			0.00078	0.01	0.00078	0.01	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0003			0.00078	0.01	0.00078	0.01	2024

Дизельный генератор, мощностью 60 кВт., , Цех 01, Участок 01	0004			0.01167	0.19	0.01167	0.19	2024
Выбросы при работе резервной электростанции ДЭС-6 квт, , Цех 01, Участок 01	0005			0.01167	0.01	0.01167	0.01	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0006			0.00054	0.02115	0.00054	0.02115	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0007			0.00054	0.02115	0.00054	0.02115	2024
Труба окрасочного агрегата, , Цех 01, Участок 01	0008			0.0008	0.0148	0.0008	0.0148	2024
Труба Установки для гидравлических испытаний трубопроводов,, , Цех 01, Участок 01	0009			0.0008	0.0148	0.0008	0.0148	2024
Итого				0.03038	0.2935	0.03038	0.2935	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Выбросы при работе битумного котла, , Цех 01, Участок 01	0001			0.0655	0.0377	0.0655	0.0377	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0002			0.00122	0.018	0.00122	0.018	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0003			0.00122	0.018	0.00122	0.018	2024
Дизельный генератор, мощностью 60 кВт., , Цех 01, Участок 01	0004			0.01833	0.279	0.01833	0.279	2024
Выбросы при работе резервной электростанции ДЭС-6 квт, , Цех 01, Участок 01	0005			0.01833	0.015	0.01833	0.015	2024
Дизельный сварочный	0006			0.00086	0.03173	0.00086	0.03173	2024

генератор, , Цех 01, Участок 01								
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0007			0.00086	0.03173	0.00086	0.03173	2024
Труба окрасочного агрегата, , Цех 01, Участок 01	0008			0.0012	0.0222	0.0012	0.0222	2024
Труба Установки для гидравлических испытаний трубопроводов,, , Цех 01, Участок 01	0009			0.0012	0.0222	0.0012	0.0222	2024
Итого				0.10872	0.47556	0.10872	0.47556	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Выбросы при работе битумного котла, , Цех 01, Участок 01	0001			0.1547	0.0891	0.1547	0.0891	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0002			0.008	0.12	0.008	0.12	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0003			0.004	0.059	0.004	0.059	2024
Дизельный генератор, мощностью 60 кВт., , Цех 01, Участок 01	0004			0.12	1.86	0.12	1.86	2024
Выбросы при работе резервной электростанции ДЭС-6 кВт, , Цех 01, Участок 01	0005			0.12	0.1	0.12	0.1	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0006			0.0056	0.2115	0.0056	0.2115	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0007			0.0056	0.2115	0.0056	0.2115	2024
Труба окрасочного агрегата, , Цех 01, Участок 01	0008			0.008	0.1483	0.008	0.1483	2024
Труба Установки для гидравлических испытаний трубопроводов,, , Цех	0009			0.008	0.1483	0.008	0.1483	2024

01, Участок 01								
Итого				0.4339	2.9477	0.4339	2.9477	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Выбросы при работе битумного котла, , Цех 01, Участок 01	0001			0.0000002	0.00000005	0.0000002	0.00000005	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0002			0.00000001	0.00000002	0.00000001	0.00000002	
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0003			0.00000001	0.00000002	0.00000001	0.00000002	2024
Дизельный генератор, мощностью 60 кВт., , Цех 01, Участок 01	0004			0.0000002	0.00000034	0.0000002	0.00000034	2024
Выбросы при работе резервной электростанции ДЭС-6 квт, , Цех 01, Участок 01	0005			0.0000002	0.00000002	0.0000002	0.00000002	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0006			0.00000001	0.00000004	0.00000001	0.00000004	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0007			0.00000001	0.00000004	0.00000001	0.00000004	2024
Труба окрасочного агрегата, , Цех 01, Участок 01	0008			0.00000001	0.00000027	0.00000001	0.00000027	2024
Труба Установки для гидравлических испытаний трубопроводов,, , Цех 01, Участок 01	0009			0.00000001	0.00000027	0.00000001	0.00000027	2024
Итого				0.00000066	0.00000539	0.00000066	0.00000539	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0002			0.00017	0.0023	0.00017	0.0023	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0003			0.00017	0.0023	0.00017	0.0023	2024
Дизельный генератор,	0004			0.0025	0.0372	0.0025	0.0372	2024

мощностью 60 кВт., , Цех 01, Участок 01								
Выбросы при работе резервной электростанции ДЭС-6 кВт, , Цех 01, Участок 01	0005			0.0025	0.002	0.0025	0.002	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0006			0.00012	0.00423	0.00012	0.00423	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0007			0.00012	0.00423	0.00012	0.00423	2024
Труба окрасочного агрегата, , Цех 01, Участок 01	0008			0.0002	0.003	0.0002	0.003	2024
Труба Установки для гидравлических испытаний трубопроводов,, , Цех 01, Участок 01	0009			0.0002	0.003	0.0002	0.003	2024
Итого				0.00598	0.05826	0.00598	0.05826	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Выбросы при работе битумного котла, , Цех 01, Участок 01	0001			0.2024	0.1166	0.2024	0.1166	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0002			0.004	0.059	0.004	0.059	2024
Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа, , Цех 01, Участок 01	0003			0.004	0.059	0.004	0.059	2024
Дизельный генератор, мощностью 60 кВт., , Цех 01, Участок 01	0004			0.06	0.93	0.06	0.93	2024
Выбросы при работе резервной электростанции ДЭС-6 кВт, , Цех 01, Участок 01	0005			0.06	0.05	0.06	0.05	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01, Участок 01	0006			0.0028	0.10575	0.0028	0.10575	2024
Дизельный сварочный генератор, , Цех 01,	0007			0.0028	0.10575	0.0028	0.10575	2024

Участок 01								
Труба окрасочного агрегата, , Цех 01, Участок 01	0008			0.004	0.0742	0.004	0.0742	2024
Труба Установки для гидравлических испытаний трубопроводов,, , Цех 01, Участок 01	0009			0.004	0.0742	0.004	0.0742	2024
Итого				0.344	1.5745	0.344	1.5745	
Итого по организованным источникам:				1.33078066	9.25038539	1.33078066	9.25038539	
Т в е р д ы е:				0.03038066	0.29350539	0.03038066	0.29350539	
Газообразные, ж и д к и е:				1.3004	8.95688	1.3004	8.95688	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Сварочные работы, , Цех 01, Участок 01	6002			0.10135	0.15412	0.10135	0.15412	2024
Газорезочные работы на площадке, , Цех 01, Участок 01	6003			0.02025	0.02085	0.02025	0.02085	2024
Итого				0.1216	0.17497	0.1216	0.17497	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Сварочные работы, , Цех 01, Участок 01	6002			0.00545	0.01098	0.00545	0.01098	2024
Газорезочные работы на площадке, , Цех 01, Участок 01	6003			0.00031	0.00031	0.00031	0.00031	2024
Итого				0.00576	0.01129	0.00576	0.01129	
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Сварочные работы, , Цех 01, Участок 01	6002			0.00316	0.01094	0.00316	0.01094	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Газорезочные работы на площадке, , Цех 01, Участок 01	6003			0.01083	0.0115	0.01083	0.0115	2024
Расчёт выбросов вредных веществ поступающих от взрывных работ, , Цех 01, Участок 01	6009			0.0000000001	0.09334	0.0000000001	0.09334	2024
Итого				0.0108300001	0.10484	0.0108300001	0.10484	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Расчёт выбросов вредных веществ поступающих от	6009			0.0000000001	0.01517	0.0000000001	0.01517	2024

взрывных работ, , Цех 01, Участок 01								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Битумозаправщик, , Цех 01, Участок 01	6001			0.000001	0.00000005	0.000001	0.00000005	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Газорезочные работы на площадке, , Цех 01, Участок 01	6003			0.01375	0.01416	0.01375	0.01416	2024
Расчёт выбросов вредных веществ поступающих от взрывных работ, , Цех 01, Участок 01	6009			0.0000000001	0.063	0.0000000001	0.063	2024
Сварка полиэтиленовых труб, , Цех 01, Участок 01	6015			0.00012	0.00001	0.00012	0.00001	2024
Итого				0.0138700001	0.07717	0.0138700001	0.07717	2024
Цех 01, Участок 01	6002			0.000002	0.000008	0.000002	0.000008	2024
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615) Сварочные работы, , Цех 01, Участок 01	6002			0.00332	0.01147	0.00332	0.01147	2024
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Лакокрасочные работы, , Цех 01, Участок 01	6013			0.022	0.6306	0.022	0.6306	2024
(0621) Метилбензол (349) Лакокрасочные работы, , Цех 01, Участок 01	6013			0.0265	0.7031	0.0265	0.7031	2024
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Лакокрасочные работы, , Цех 01, Участок 01	6013			0.0051	0.1361	0.0051	0.1361	2024
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Лакокрасочные работы, , Цех 01, Участок 01	6013			0.0111	0.2948	0.0111	0.2948	2024
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Сварка полиэтиленовых труб, , Цех 01, Участок 01	6015			0.00023	0.00001	0.00023	0.00001	2024
(2752) Уайт-спирит (1294*) Лакокрасочные работы, , Цех 01, Участок 01	6013			0.0075	0.1615	0.0075	0.1615	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) Битумозаправщик, , Цех 01, Участок 01	6001			0.00043	0.00002	0.00043	0.00002	2024
Выбросы при	6012			0.042	0.3117	0.042	0.3117	2024

гидроизоляции битумом, , Цех 01, Участок 01								
Итого				0.04243	0.31172	0.04243	0.31172	
(2902) Взвешенные частицы (116) Механическая обработка металла, , Цех 01, Участок 01	6017			0.0252	0.00816	0.0252	0.00816	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) Выбросы пыли при автотранспортных работах., , Цех 01, Участок 01	6004			0.09341	2.87318	0.09341	2.87318	2024
Земляные работы. Снятие и хранение плодородного слоя почвы, , Цех 01, Участок 01	6005			0.76734	3.62417	0.76734	3.62417	2024
Земляные работы. Выемочно-погрузочные работы, , Цех 01, Участок 01	6006			3.66055	42.69662	3.66055	42.69662	2024
Земляные работы. Уплотнение грунта, , Цех 01, Участок 01	6007			0.57422	3.34886	0.57422	3.34886	2024
Расчёт выбросов вредных веществ от буровых работ, , Цех 01, Участок 01	6008			0.2908	8.79365	0.2908	8.79365	2024
Расчёт выбросов вредных веществ поступающих от взрывных работ, , Цех 01, Участок 01	6009			0.0000000001	0.15299	0.0000000001	0.15299	2024
Пересыпка и хранение инертных материалов на строительной площадке, , Цех 01, Участок 01	6010			10.84522	30.47497	10.84522	30.47497	2024
Выбросы при разгрузке и временном хранении плотного горячего асфальтобетона на строительной площадке, , Цех 01, Участок 01	6011			0.003	0.0069	0.003	0.0069	2024
Выбросы от оборудования (вибратор, перфоратор, отбойный молоток,	6014			0.0075	0.0788	0.0075	0.0788	2024

дрели, трамбовки и т. д.)., , Цех 01, Участок 01								
Итого				16.2420400001	92.05014	16.2420400001	92.05014	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Механическая обработка металла, , Цех 01, Участок 01	6017			0.011	0.00356	0.011	0.00356	
(2936) Пыль древесная (1039*) Распил древесины, , Цех 01, Участок 01	6016			0.288	0.24883	0.288	0.24883	
(3174) диКалий сульфат (Калий сульфат, Калий серноокислый) (298) Пересыпка удобрений, , Цех 01, Участок 01	6018			0.00021	0.00002	0.00021	0.00002	
Итого по неорганизованным источникам:				16.8398530004	94.95439805	16.8398530004	94.95439805	
Т в е р д ы е:				16.7002900001	92.51938	16.7002900001	92.51938	
Газообразные, ж и д к и е:				0.1395630003	2.43501805	0.1395630003	2.43501805	
Всего по объекту:				18.1706336604	104.20478344	18.1706336604	104.20478344	
Т в е р д ы е:				16.7306706601	92.81288539	16.7306706601	92.81288539	
Газообразные, ж и д к и е:				1.4399630003	11.39189805	1.4399630003	11.39189805	

7.1.3 Сведения о залповых и аварийных ситуациях

Технологические процессы при проведении строительных работ не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. Аварийные выбросы в период строительства могут быть связаны с разливами дизтоплива при аварии транспортных и строительных средств.

7.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета

Исходными данными для определения источников выбросов является РАБОЧИЙ ПРОЕКТ «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области».

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников 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.

Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах, при хранении инертных материалов, выполнен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Расчет выбросов при выполнении окрасочных работ выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов при выполнении работ металлообрабатывающих станков выполнен согласно Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 2.11.2.02.06-2004. Астана 2005.

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта выполнены по удельным показателям в зависимости от расхода топлива при проезде и маневрировании транспорта по формулам «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» Приложение №3 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве сварочных работ выполнен по удельным показателям выбросов РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

Расчет валовых выбросов при работе дизель-генераторов проводился в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004.

7.1.5. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы в зоне влияния строительства

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе прилегающих территорий произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, согласованному с ГГО им. А.И. Воейкова.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников в атмосфере выполнен для режима максимальных разовых выбросов. Расчет рассеивания выполнен для летнего периода, как периода с худшими условиями рассеивания. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое выполнены по каждому ингредиенту отдельно и по группам суммации вредного воздействия.

В связи с тем, что на территории расположения объекта не установлены посты, которые ведут мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха, то сведений о фоновом загрязнении не имеется, поэтому расчёты проводились без учета фона.

Расчетный прямоугольник на период строительства принят со следующими параметрами:

- размер 2340 x 3042 (м); шаг сетки 234 м;
- кол-во точек расчетного прямоугольника 11 x 14;

- угол между осью ОХ и направлением на север равен 90°С.

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость осаждения загрязняющих веществ в атмосфере, принят для газообразных выбросов – 1,0, для твердых примесей – 2,0 ÷ 3,0 в зависимости от степени очистки выбрасываемых газов согласно методике расчета концентраций в атмосферном воздухе.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху.

Результаты анализа этих расчетов представлены на рисунке 7.2.

Просмотр и выдача текстовых результатов

Задачей: 32

Результаты

Параметры города	Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терри.	!
Данные по источникам	0123	Железо (II, III) оксиды (в пе	0.242361	#	#	#	#	#	С
Параметры Ст, Ум, Хм	0143	Марганец и его соединени	0.501620	#	#	#	#	#	С
Управляющие параметры	0203	Хром /в пересчете на хро	0.190856	#	#	#	#	#	С
Результаты в форме таблицы	0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.745434	#	#	#	#	#	С
Результаты в форме поля	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.060585	#	#	#	#	#	С
Результаты по жилой зоне	0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.197256	#	#	#	#	#	С
Результаты по сан. зоне	0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.206764	#	#	#	#	#	С
Результаты по группам точек	0333	Сероводород (Дигидросул	-Min-	#	#	#	#	#	С
Результаты по границе обл.возд.	0337	Углерод оксид (Оксид угле	0.056961	#	#	#	#	#	С
Территория предприятия	0342	Фтористые газобразные	-Min-	#	#	#	#	#	С
Единый файл результатов	0344	Фториды неорганические	-Min-	#	#	#	#	#	С
	0616	Динитилбензол (смесь о-	0.229594	#	#	#	#	#	С
	0621	Метилбензол (349)	0.092185	#	#	#	#	#	С
	0703	Бензол/пирен (3,4-Бензпир	0.035366	#	#	#	#	#	С
	1210	Бутилацетат (Уксусной кис	0.106448	#	#	#	#	#	С
	1325	Формальдегид (Метаналь	-Min-	#	#	#	#	#	С
	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470	0.066195	#	#	#	#	#	С
	1555	Уксусная кислота (Этанов	-Min-	#	#	#	#	#	С
	2732	Керосин (654*)	-Min-	#	#	#	#	#	С
	2752	Уайт-спирит (1294*)	-Min-	#	#	#	#	#	С
	2754	Алканы C12-19 /в пересчет	0.319458	#	#	#	#	#	С
	2902	Взвешенные частицы (T16	-Min-	#	#	#	#	#	С
	2908	Пыль неорганическая, сод	1.520820	#	#	#	#	#	С
	2930	Пыль абразивная (Корунд	0.106888	#	#	#	#	#	С
	2936	Пыль древесная (T039*)	0.357388	#	#	#	#	#	С
	3174	диКалий сульфат (Калий с	-Min-	#	#	#	#	#	С
	6007	0301 + 0330	0.795402	#	#	#	#	#	С
	6037	0333 + 1325	-Min-	#	#	#	#	#	С
	6041	0330 + 0342	0.206764	#	#	#	#	#	С
	6044	0330 + 0333	0.206764	#	#	#	#	#	С
	6359	0342 + 0344	-Min-	#	#	#	#	#	С
	__ПП	2902 + 2908 + 2930 + 2936	0.952308	#	#	#	#	#	С

Просмотреть

☒ Просмотреть
☐ Создать единый файл
☐ Копировать на диск
☐ Удалить результаты
☐ Отметить как ПДВ

Включить заголовок ☐ Для печати ☐ Число символов в строке 120 ☐ Упрощено

Выход

Рисунок 7.2. Результаты анализа расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ (в долях ПДК) период строительства

Анализ результатов расчета рассеивания на период строительства показывает, что на площадке РП максимальные приземные концентрации вредных веществ превысят допустимого уровня (1,0 ПДК).

Результаты расчета рассеивания наглядно представлены на рисунках графического изображения изолиний и приведены в **Приложении 5Г**.

7.1.6. Обоснование предлагаемых размеров санитарно-защитной зоны

На период проведения строительных работ СЗЗ не устанавливается.

7.1.7. Организация контроля и мониторинга за выбросами

Согласно Экологическому кодексу РК ст.182 осуществлять производственный экологический контроль обязаны только операторы объектов I и II категорий, в связи с чем, план-график контроля не разрабатывался.

При необходимости контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами.

7.1.8. 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.

7.1.9. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

НМУ - это метеорологические условия, способствующие накоплению (увеличению концентрации) загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. К ним можно отнести инверсии, туманы, сочетание неблагоприятных факторов, например, когда инверсия сочетается с неблагоприятным направлением ветра.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по НМУ» (РД 52.04.52-85, 1986 г), все предприятия должны разрабатывать мероприятия по временному уменьшению выбросов ЗВ при НМУ.

Период строительства.

С учетом того, что строительные работы носят кратковременный характер и максимальная зона загрязнения при проведении работ распространяется на 1300-1400 м, в работе предложены следующие мероприятия по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I, II режимы работы предприятия.

Мероприятия по **первому режиму** должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

- усилить контроль за работой всех технологических процессов и оборудования;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;

- рассредоточить работу технологического оборудования, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

- уменьшить, по возможности, движение транспорта на стройплощадке.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15 %.

Мероприятия по **второму режиму** должны обеспечивать сокращение выбросов и концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 30%. Мероприятия по второму режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Проводятся все организационно-технические мероприятия, предусмотренные на I режим работы предприятия и для дополнительного снижения выбросов рекомендуется снизить объем сварочных работ на 30%.

7.1.10. Охрана атмосферного воздуха на период эксплуатации

Проектом для службы эксплуатации предусмотрен объектовый участок, где располагаются жилой дом смотрителя со служебным помещением, навес, автостоянка на 7 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 «Жилого дома смотрителя со служебным помещением» является проектируемая комплектная трансформаторная подстанция типа КТП-63-10/0,4кВ, устанавливаемая на данной площадке.

Характеристика работ как источника загрязнения атмосферы

Передвижные источники.

Источник №6001. Открытая стоянка для автотранспорта

Гостевая автостоянка на 7 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».

Результаты расчетов выбросов ЗВ на период эксплуатации приведены в **Приложении 5Б**.

В период эксплуатации в целом на участке определен 1 неорганизованный передвижной источник выбросов.

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов приведена на рисунке 7.3.

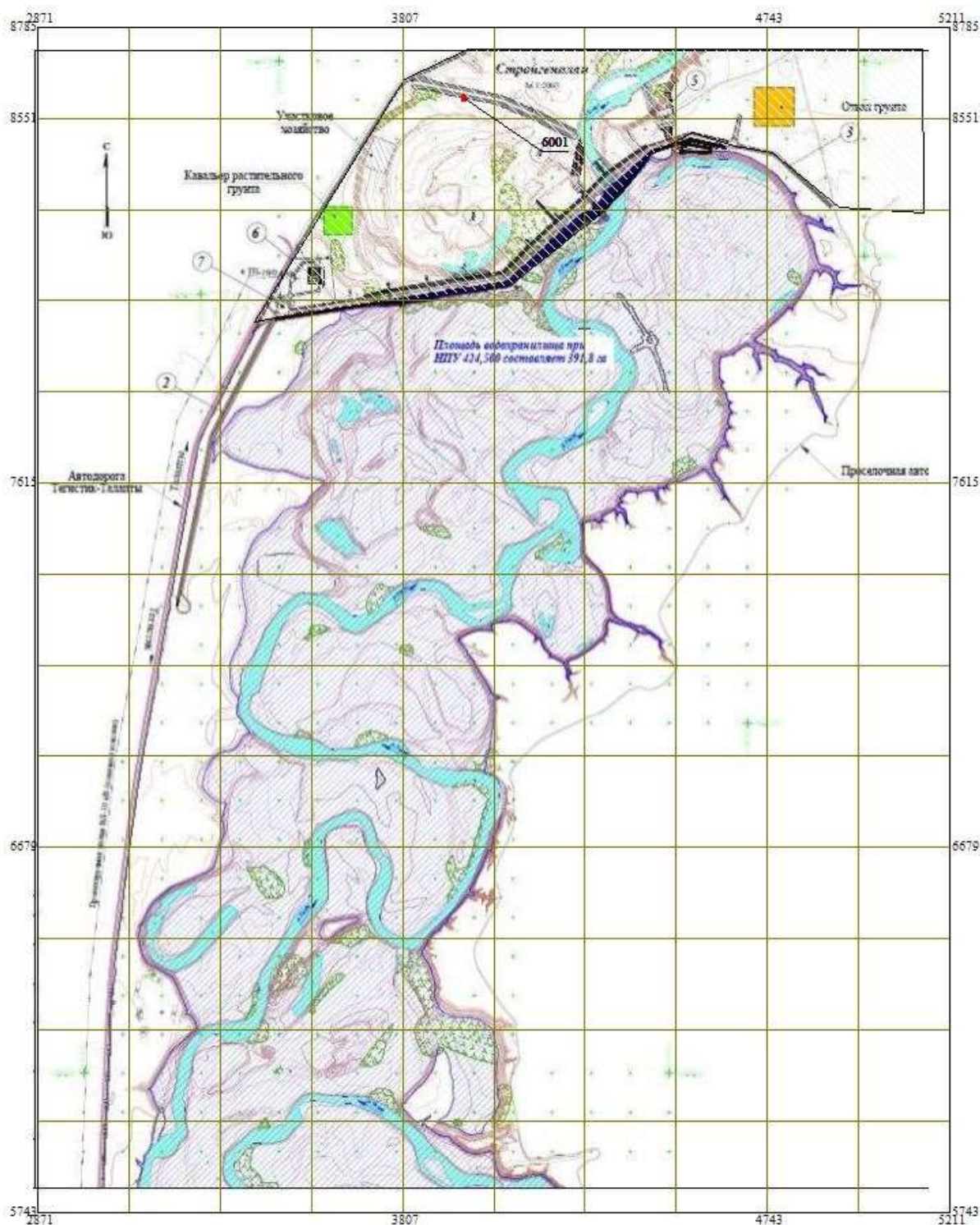


Рисунок 7.3. Карта-схема с нанесенными источниками выбросов на период эксплуатации

Масса выбросов на период эксплуатации в целом по объекту составит: 0,02594 тонн/год. **Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (ист.№6001) не нормируются.**

Таблица 7.11. Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации от передвижных источников

Производство, цех, участок	Номер источника	Период эксплуатации
Код и наименование загрязняющего вещества		

		выброса	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:				0,02594

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)

Параметры источников выбросов и объемы выбросов загрязняющих веществ определены на основании принятых проектных решений. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды максимальной интенсивности работ представлены в таблице 7.13.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства приведены в таблице 7.14.

Таблица 7.13. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды максимальной интенсивности работ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	Открытая стоянка автотранспорта	1		Открытая стоянка автотранспорта	6001	Площадка 1 4				400	3966	8601	1	1

Продоолжение таблицы 7.13.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					Площадка 1					
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07331			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01191			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00797			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01381			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.15881			
					2732	Керосин (654*)	0.02537			

Таблица 7.14. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01191	4	0.0298	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00797	4	0.0531	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.15881	4	0.0318	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.02537	4	0.0211	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.07331	4	0.3666	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.01381	4	0.0276	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Сведения о залповых и аварийных ситуациях

Технологические процессы при эксплуатации не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу.

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета

Исходными данными для определения источников выбросов является Рабочий проект «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области».

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников 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.

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта выполнены по удельным показателям в зависимости от расхода топлива при проезде и маневрировании транспорта по формулам «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» Приложение №3 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Названия и коды загрязняющих веществ приняты согласно Перечню [18].

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, геометрические характеристики источников выбросов представлены в **Приложении 5Б**.

Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы при проведении намечаемых работ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе прилегающих территорий произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, согласованному с ГГО им. А.И. Воейкова.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников в атмосфере выполнен для режима максимальных разовых выбросов. Расчет рассеивания выполнен для летнего периода, как периода с худшими условиями рассеивания. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое выполнены по каждому ингредиенту отдельно и по группам суммации вредного воздействия.

Расчетный прямоугольник на период эксплуатации принят со следующими параметрами:

- размер 2340 x 3042 (м); шаг сетки 234 м;
- кол-во точек расчетного прямоугольника 11 x 14;
- угол между осью ОХ и направлением на север равен 90°С.

На рассматриваемом участке регулярные наблюдения за фоновыми концентрациями не проводятся поэтому расчет рассеивания на период эксплуатации проведен без учета фона.

Безразмерный коэффициент F , учитывающий скорость осаждения загрязняющих веществ в атмосфере, принят для газообразных выбросов – 1,0, для твердых примесей – $2,0 \div 3,0$ в зависимости от степени очистки выбрасываемых газов согласно методике расчета концентраций в атмосферном воздухе.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху.

Результаты анализа расчетов представлены на рисунке 7.4.

Анализ результатов расчета рассеивания на период эксплуатации показывает, что на расчетном прямоугольнике, на СЗЗ и контрольных точках приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимого уровня (1 ПДК).

Результаты расчета рассеивания наглядно представлены на рисунках графического изображения изолиний (см. **Приложение 5В**) - рассеивания ЗВ на период эксплуатации объекта.

Таким образом, при всех производимых работах на период эксплуатации объекта выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m + C_{ф'} \leq 1$.

Просмотр и выдача текстовых результатов

Задачей: 7

Результаты Другие работы

Параметры горючих	< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терри...	1
Данные по источникам	0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	1.055418	#	#	#	#	#	С
Параметры Sm,Um,Xm	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.085732	#	#	#	#	#	С
Управляющие параметры	0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.170165	#	#	#	#	#	С
Результаты в форме таблицы	0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.079527	#	#	#	#	#	С
Результаты в форме поля	0337	Углерод оксид (Оксид угле	0.091453	#	#	#	#	#	С
Результаты по жилой зоне	2732	Керосин (654*)	0.060874	#	#	#	#	#	С
Результаты по сан. зоне	6007	0301 + 0330	1.134945	#	#	#	#	#	С
Результаты по группам точек									
Результаты по границе обл.возд.									
Территория предприятия									
Единый файл результатов									

Просмотреть

☒ Просмотреть
☐ Создать единый файл
☐ Копировать на диск
☐ Удалить результаты
☐ Отметить как ПДБ

☐ Экспортировать
☐ Для печати
☐ Число символов в строке 120
☐ Упрощенно

Выход

Рисунок 7.4. Результаты анализа расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ (в долях ПДК) период эксплуатации без учета фона

Организация контроля и мониторинга за выбросами

Согласно Экологическому кодексу РК ст.182 осуществлять производственный экологический контроль обязаны только операторы объектов I и II категорий, в связи с чем, план-график контроля не разрабатывался.

При необходимости контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами.

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;
- 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;
- сокращение время прогрева двигателей строительной и авто техники;
- сокращение время работы двигателей на холостом ходу;
- использовать катализаторные конверторы для очистки выхлопных газов в автомашинах.

Мероприятия по снижению выбросов ЗВ на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В периоды НМУ подрядные организации обязаны осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб города.

Мероприятия на период НМУ будут носить только организационно-технический характер и подробно не разрабатывались.

7.1.11. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Анализ уровня воздействия строительных работ на атмосферный воздух выполнен на основании моделирования расчетов рассеивания ЗВ.

В основе проведения моделирования уровня загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха лежит принцип определения концентраций загрязняющих веществ в соответствии с данными «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД211.2.01.01-97.

Анализ расчетов проводился путем определения максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами проектируемых источников в расчетном прямоугольнике.

Расчеты выполнены для теплого периода года.

На период строительства воздействие на атмосферный воздух при реализации проектных решений будет **низкой значимости**:

- Площадь воздействия – *ограниченное воздействие (2 балла)*;
- Временной масштаб – *средней продолжительности (2 балла)*;
- Интенсивность воздействия – *слабая (2 балла)*.

На период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух при реализации проектных решений будет **низкой значимости**:

- Площадь воздействия – *ограниченное воздействие (2 балла)*;
- Временной масштаб – *многолетнее воздействие (4 балла)*;
- Интенсивность воздействия – *незначительная (1 балл)*.

При соблюдении всех мероприятий, указанных в РООС, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления оценивается как воздействие **низкой значимости**.

7.2 Поверхностные и подземные воды (водные ресурсы)

7.2.1 Потребность в водных ресурсах

Период строительства

При выполнении строительных работ предусматривается использование технической воды и воды питьевого качества.

Источником технического водоснабжения строительства, для нужд строительной техники, полива территории (строительно-эксплуатационных дорог), на технологические нужды (для транспорта, для трамбования грунта и гидравлического испытания), на пожаротушение планируется использовать привозную воду. Для пожаротушения, на площадке будет находиться запас воды, хранящийся в резервуаре.

Хранение технической воды при строительных работах предусматривается в емкостях, обеспечивающих пожарный и аварийный объёмы воды. Питьевая вода используется для хозяйственно-питьевых нужд.

Для обеспечения питьевых нужд на строительную площадку будет подвозиться бутилированная вода из близлежащих населённых пунктов. Для расчёта объёмов хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 25 л/сут. на 1 человека (СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Приложение 3).

Для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд строительного персонала, будет использоваться привозная вода. Качество питьевой воды, ее доставка и качество дезинфекции ёмкостей контролируется Департаментом по защите прав потребителей по Жамбылской области. Качество питьевой воды также регулируется Техническим регламентом «Требование к безопасности питьевой воды для населения».

Объём воды для производственных целей

Объёмы воды для пылеподавления определены в соответствии с требованиями нормативных документов и технологической частью проекта. Объёмы и источник производственного водоснабжения приведены для периода строительства в таблице 7.2.1-1.

Пылеподавление проводится на дорогах. Периодичность орошения 1 раз в смену в течение всего тёплого времени года 105 дней. Площадь полива 200 м², расход воды принят -1 л/м², интервал между поливами -1,5 часа. [11].

Таблица 7.2.1-1

Расходы воды за расчетный период строительства и источники водоснабжения

Наименование	Объём водопотребления, м ³	Источники водоснабжения
1	2	3
<u>Производственно-строительные нужды:</u>		
Пылеподавление*	21,0	Привозная техническая вода
Для нужд строительства**	37617,0	
Пожарные и др. нужды	100,0	

* Согласно Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий черной металлургии с открытым способом разработки. Ленинград, 1986 г.

** Согласно сметы

Для хозяйственно-бытовых целей

Согласно данных заказчика время проведения работ в среднем 630 (21,0 мес.) дней при двухсменном (10 часовом) графике работ. Потребность в рабочих кадрах в одну смену 148 строителей. Норма расхода воды на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды будет составлять 25 л/сут на одного человека. Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды приведены в таблице 7.2.1.-2

Для производственных целей. Вода на объектах строительного периода расходуется на технологические цели (для нужд транспорта и для трамбовки грунта), противопожарные нужды и полив строительно-эксплуатационных дорог,

Водоотведение

На период строительства проектными решениями предусмотрена система хозяйственно-бытовой канализации - вывоза сточных вод на очистку. В процессе проведения работ по подготовке строительной площадки образуются следующий вид сточных вод:

- хозяйственно-бытовые от офисных и бытовых вагончиков, туалетов;

Система бытовой канализации предназначена для сбора и отведения бытовых сточных вод, образующихся в процессе жизнедеятельности персонала. Хозяйственно-бытовые сточные воды на этапе строительства будут формироваться в столовой, умывальных и биотуалетах, расположенных на стройплощадке. С целью недопущения попадания загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные, подземные водные объекты, и на водосборные площади, планируется оборудование стройплощадки биотуалетами и герметичными септиками, обеспечивающими организованный сбор загрязненных стоков в 3 суточном объеме. Вывоз хозяйственно-бытового стока планируется осуществлять на очистные сооружения близлежащего населенного пункта в 3 суточном режиме согласно договору.

Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется ассенизаторскими машинами.

Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Данные (баланс) по водопотреблению и водоотведению при строительстве приводятся в таблице 7.2.1-4.

Предполагаемый состав хозяйственно-бытовых сточных вод аналогичен составу стоков жилищно-коммунального сектора. Концентрации загрязняющих веществ и микробиологических загрязнителей хозяйственно-бытовых стоков определены методом оценки с использованием данных по объектам-аналогам. Состав хозяйственно-бытовых стоков, характеризующийся концентрациями загрязняющих веществ и количеством микроорганизмов, представлен в таблица 7.2.1-2.

Таблица 7.2.1-2

Показатели загрязнений в поверхностных сточных водах

№п/п	Наименование загрязнений	Концентрации загрязнений в стоках, мг/л
1	Взвешенные вещества	250
2	Аммиак и ион-аммония	40
3	БПКпол	280
4	Фосфатов	10
5	Хлориды	35
6	АПАВ	10
7	Общие колиформные бактерии	107/100 мл
8	Колифаги	103,5 БОЕ/100мл

Безвозвратные потери связанные с расходом воды на противопожарные нужды и на полив территории, а также на использование при трамбовки, для транспорта.

Поверхностные (ливневые) воды. Места продолжительных стоянок техники, площадки приготовления и хранения материалов и ГСМ будут оборудованы водонепроницаемым основанием и лотками, отводящими поверхностные воды в колодцы. По мере накопления стоки будут вывозиться на очистные сооружения. Мытье строительной техники во время его строительства не предусмотрено.

Ливневые воды не содержат специфических веществ с токсичными свойствами. Основными примесями, содержащимся в стоке являются грубодиспергированные примеси, нефтепродукты, сорбированные главным образом на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения. Ливневые воды относятся к категории «загрязненные».

С целью предупреждения проникновения загрязняющих веществ в подземные водоносные горизонты проектом намечены следующие мероприятия:

- водоводы выполнены из металлических и полиэтиленовых труб;
- основное технологическое оборудование и строительная техника размещены на площадках с твердым покрытием, обвалованных;
- канализование и обвалование площадок технологических сооружений;
- периодический мониторинг состояния и отводящей воды;
- утилизация всех видов образующихся промышленных и бытовых отходов;

Таблица 7.2.1-2

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

Производство	Всего	Водопотребление, м³/сут.						Водоотведение, м³/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечани е
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно- используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Строительство водохранилища	40069,0	37738	-	-	-	2331,0	37738	2331,0	-	безвозвратные	2331,0	

Может иметь место некоторое локальное воздействие на качество водных ресурсов, связанных со стоком ливневых вод в зоне рассматриваемого объекта. Данное воздействие можно считать незначительным, так как ливневой сток могут влиять только при строительных работах.

Основным потенциальным факторам влияющих на качество водных ресурсов это – ливневые воды. Единственным источником загрязнения ливневыми водами является временная база строительства. Как показывает практика, часто ливневые воды, сливаются в водные источники. Ливневая вода, классифицируется как сточные воды, и их попадание в реку запрещается. Хотя сброс таких вод в малых количествах с низкой концентрацией веществ подвергается локальному диспергированию и бактериальному разложению и не приводит к сколько-нибудь значительному воздействию.

Учитывая удаленное место расположения временной базы строительства от водных объектов и предусмотренные природоохранные мероприятия исключается загрязнение реки ливневыми водами, так как водных объектов в радиусе влияния строящегося объекта нет.

Временная база строительства размещается за пределами водоохранной зоны р.Талас.

Предусматриваемые технические решения по водоснабжению и водоотведению при соответствии требованиям водоохранного законодательства, сводят к минимуму воздействие на водную среду.

В таблица 7.2.1-3 представлены ориентировочные концентрации основных загрязняющих веществ (ЗВ) в стоке, характерные для сильно загрязненных стройплощадок и концентрации ЗВ.

Таблица 7.2.1-3

Показатели загрязнений в поверхностных сточных водах

п/п	Наименование загрязнений	Концентрации загрязнений в стоках загрязненных стройплощадок, мг/л
	Взвешенные вещества	3500-4500
	Нефтепродукты	20-25

Период эксплуатации

Водопотребление. На объекте планируются устройство сети бытового и производственно-пожарного водопровода. Вода на объекте в основном используется для обеспечения противопожарных нужд. В меньшем количестве вода питьевого качества используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд обслуживающего персонала, без учета ремонтных бригад, которые обслуживают сеть по потребности. Объем водопотребления по расчету составляет 1336,7 м³/год;

Данные по водоснабжению и водоотведению приведены в также в подразделе 3.3 «инженерное обеспечение объекта».

Проектом предусматривается единая сеть хозяйственно-противопожарного водоснабжения. Проектируемая сеть водопровода обеспечивает подачу технической воды для наружного и внутреннего пожаротушения, в санузел, к внутреннему поливочному крану для мокрой уборки полов, а также к наружным поливочным кранам для полива зелёных насаждений и твердых покрытий.

Водопотребление. На объекте планируются устройство сети хозяйственно-питьевого и производственно-пожарного водопровода. Вода на объекте используется для обеспечения противопожарных нужд.

Потребное количество воды для внутреннего пожаротушения составляет 2х2,5 л/с, а для наружного пожаротушения – 10,0 л/с. Максимальное количество сточных вод составляет 0,11л/с (СНиП 2.04.01-85, 2.04.02-84, 2.04.03-85.)

Вода для внутреннего и наружного пожаротушения и для сливного бачка унитаза бытового помещения берется из деривационной трубы (трубопровод технической воды).

Источник водоснабжения для питьевых нужд и для душевой установки с умывальником - привозная вода питьевого качества, по согласованию с акимом Сарыбулакского сельского округа - из существующей водопроводной сети поселка.

Вода питьевого качества используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд обслуживающего персонала – 16 человек, без учета ремонтных бригад, которые обслуживают

станцию по потребности. Вода подается в бытовые помещения операторов, где установлены душ, раковины и туалеты.

До начало строительства заказчику необходимо оформить разрешение на спецводопользование согласно Водному кодексу РК.

В соответствии с требованием статьи 66 Водного кодекса РК от 9 июля 2003 года №481 использование подземных, поверхностных вод в ходе осуществления хозяйственной деятельности осуществляется на основании Разрешения на специальное водопользование.

Водоотведение. В соответствии с требованиями к качеству отводимой сточной воды на объекте существует (проектируется) хозяйственно-бытовая и производственная канализация. Производственная канализация предназначена для сбора воды с пола машзала и монтажной площадки и протечек из уплотнений вала турбины.

Сточные воды отводятся в подземную, изолированную емкость объемом 25 м³., с последующим вывозом на очистные сооружения с помощью ассенизационной машины по мере заполнения.

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения приведены в таблице 7.2.1-8., а состав и концентрация загрязнений в производственных сточных водах в таблице 7.2.1-7. Разница в объемах водопотребления и водоотведения – безвозмездные потери, на испарение и полива территории. Норма расхода воды для производственных целей рассчитана исходя из технологических потребностей, принята по [20].

Таблица 7.2.1-7

Состав и концентрация загрязнений в производственных сточных водах*

Показатели	Единица измерения	Сточная вода	
		До очистки	После очистки
1	2	3	4
Температура	°С	25	16
Взвешенные вещества	мг/л	-	90
Эфирорастворимые	мг/л	120 600	95
Запах воды	балл	5	3
рН	-	6,5-8,5	6,5-8,5
Щелочность общая	мг-экв/л	-	42,8
Сухой остаток	мг/л	229,8	-
Окисляемость перманганатная	мгО/л	66,1	-
БПК	мгО ₂ /л	40,1	-

* По Укрупненным нормам водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности», СЭВ, ВНИИ ВОДГЕО, Москва 1978.;

Водоотведение. В соответствии с требованиями к качеству отводимой сточной воды на объекте существует (проектируется) хозяйственно-бытовая канализация; В процессе эксплуатации рекреационной зоны образуются хозяйственно-бытовые сточные воды. Стоки сбрасываются в изолированные выгребы с последующим вывозом на очистные сооружения согласно договору.

Норма водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод принята по СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения и СНиП РК 4.01-41-2006 Внутренний водопровод и канализация зданий. Расход водоотведения составляет при первом варианте 1826,7 м³/год.

Таблица 7.2.1-2

Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации

Наименование водопотребителя	Ед. изм.	Норма водопо требл. л/сут	Кол-во	Водопотребление, м³/сут (м³ год)			Водоотведение, м³/сут, (м³ год)	
				Всего	Из сети (св. вода)	Техническая	Всего	выгреб
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Охрана	Чел.	25,0	2	0,05 (18,25)	0,05 (18,25)		0,05 (18,25)	0,05 (18,25)
Административное здание	чел	25,0	14	0,35 (127,75)	0,35 (127,75)		0,35 (127,75)	0,35 (127,75)
Душевые	сет	500	2 сет	1,0 (365,0)	1,0 (365,0)		1,0 (365,0)	1,0 (365,0)
Полив зеленных насаждений	м²	4	870	3,48 (626,4)		3,48 (626,4)	безвозмездное	
Полив посадок саженцев в лесопосадках	л/сут - поливо чный сезон.	40,0	119	0,8 (292)	0,8 (292)	0,8 (292)		
Полив твердых покрытий	м²	0,4	2439	0,97 (174,6)		0,97 (174,6)		
ИТОГО:				6,65(1604,0)	3,61 (803,0)	5,25 (1093,0)	1,4 (511,0)	1,4 (511,0)

Нормы приняты из СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Приложение 3.

7.2.2 Воздействие на поверхностные воды в период строительства

Глава основана на основе данных ТОО «КазГидро» (Гидрологический отчет 376-22 ГО, Том.13).

Назначением проектируемого водохранилища является аккумулирование воды для полива сельхозкультур и снижение максимальных расходов воды по реке Талас в паводковый период года (косвенно). В расчетном створе водохранилища Акмола на р.Талас максимальные расходы воды за многолетний период отмечаются весной (апрель, май).

Расчеты пропуска половодья через проектируемое водохранилище выполнены в 2 вариантах при разных отметках НПУ.

Прогноз воздействия на гидрологический и гидравлический режим р.Талас

Наполнение водой водохранилища

Потери воды из водохранилища. В водноэнергетических расчетах, выполненных ТОО «КазГидро», учтены потери воды на испарение с поверхности водохранилища.

Потери воды из водохранилища складываются из потерь на испарение с водной поверхности и потерь на фильтрацию из водохранилища.

Слой видимого испарения с поверхности водохранилища Акмола принят по карте испарения с водной поверхности (по Б. Д. Зайкову) и в среднем за многолетний период составляет 1100 мм. Расчет распределения испарения по месяцам внутри года произведен по типовой таблице внутригодового распределения испарения для данного района. Результаты расчета испарения с водной поверхности водохранилища приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Слой и объем испарения с поверхности водохранилища Акмола.

месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Слой испарения, мм	0	0	0	44	99	165	165	198	187	132	77	33	1100
Объем испарения (при НПУ 424,5 м), тыс. м ³	0	0	0	168	379	631	631	758	716	505	295	126	4209

Объем испарения с водной поверхности водохранилища Акмола при НПУ составит 4,2 млн. м³.

Приток воды в водохранилище.

В створе водохранилища приток воды состоит из основного притока-сброса из Кировского водохранилища и боковой – приток с промежуточных площади водосбора между указанными гидроузлами а также возвратных с массивов орошения.

ТОО «Казгидро» были определены параметры годового стока (в условиях водопотребления) в расчетном створе. А также было определено внутригодовое распределение стока за конкретный год из числа наблюдаемых лет близких по водности к расчетной обеспеченности.

Максимальный водоприток в расчетном створе

Максимальные расходы воды в бассейне р. Талас формируются исключительно от весеннего таяния снега и выпадения жидких осадков в период снеготаяния. Осадки, выпадающие в остальную часть года, паводков не образуют. Наибольший максимальный расход воды в рассматриваемом створе (р. Талас - с. Каменный Карьер), наблюдался 30 апреля 1948 года и составил 329 м³/с.

Максимальные расходы воды на рассматриваемой территории наблюдаются большей частью во второй половине апреля, начале мая. К северу средняя дата прохождения пика половодья смещается на конец апреля, начало мая. Максимальные расходы редко бывают непосредственно измеренными, в большинстве случаев они определены расчетным путем.

Река Талас зарегулирована выше рассматриваемого створа Кировским водохранилищем. Для получения расчетных гидрологических характеристик максимальных расходов в створе плотины рассматривался самый наихудший вариант, при обильных снегозапасах и наступлении дружной весны по боковой приточности от прилегающей территории и г. Тараз до рассматриваемого створа. В этом случае сток притоков значительно превышает сток по реке Талас, который в данный момент ограничен 40 м³/с через город Тараз.

Однако дружной весны стоит ожидать не по всем боковым притокам одновременно, так как они сильно отличаются по морфологическим характеристикам, есть как крупные реки, так и временные лога.

Прогноз заиления водохранилища и переформирования берегов

Раздел подготовлен с использованием материалов отчета ТОО «КазГидро».

Заиление и занесение водохранилища. Водохранилище вносит изменения в гидравлический режим водотока: в результате подпора реки плотиной скорости течения и уклоны свободной поверхности реки уменьшаются по длине, растет глубина потока, уменьшается его транспортирующая способность. Наносы, которые приносит поток, постепенно осаждаются в чаше водохранилища, часть наносов, обычно самых мелких, транзитом проходит в нижний бьеф плотины. Процесс заиления водохранилища зависит от размеров и конфигурации водохранилища, устойчивости берегов к разрушению, режима речного стока, состава наносов, режима заполнения и сработки водохранилища. Продолжительность полного заиления может быть определена по соотношению полного объема водохранилища и среднего многолетнего стока речных наносов, поступающих в водохранилище. Для крупных водохранилищ время заиления принимается в 100 лет.

Срок службы водохранилища, в течение которого возможно регулирование стока в полном объеме, определяется временем заиления мертвого объема, когда начинает заполняться наносами полезный объем.

Источник заиления водохранилища – *сток взвешенных и влекомых наносов*, формируется за счет смыва твердых частиц с поверхности водосбора и в результате русловой эрозии. Русловая эрозия в бассейне Таласа является главным фактором образования речных наносов. Большая часть твердого стока приходится на весенне-летний период (май - сентябрь). В зимний период твердый сток заметно сокращается.

В составе донных наносов р. Талас преобладают частицы диаметром, на подъеме 1-0,5 мм половодья, на спаде половодья – 0,1-0,05 мм, а в межень-0-0,05 мм.

Годовой сток взвешенных наносов, с учетом средней мутности воды (95 г/м³), составит 165 тыс.т. Объем заиления при полном отложении наносов при их объемном весе 1,3 т/м³ составит 126,923 тыс.м³/год.

Для рассматриваемого района доля влекомых наносов составляет 10% от объёма взвешенных наносов. По грансоставу объемный вес взвешенных наносов принят равным – $\gamma = 1,0$ т/м³, влекомых – $\gamma = 1,8$ т/м³. Суммарный годовой твердый сток, который поступит к расчетному створу, показан согласно [28] и приведен в таблице 7.1.1-5.

Таблица 7.1.1-5

Твёрдый сток, поступающий по реке Талас к вдхр. Акмола.

$R_{взвеш},$ кг/с	$R_{влек},$ кг/с	$M_{взвеш},$ тыс.т/год	$M_{влек},$ тыс.т/год	$V_{взвеш},$ тыс.м³/год	$V_{влек},$ тыс.м³/год	$R_{общ},$ кг/с	$M_{общ},$ тыс.т/год	$V_{общ},$ тыс.м³/год
0,65	0,066	20,7	2,07	20,7	1,15	0,72	22,8	21,9

Мертвый объем. Отложение наносов

В настоящей работе мертвый объем Акмолинского водохранилища установлен исходя из условия, что все наносы, поступающие вместе со стоком по реке Талас задержатся в чаше.

Объем наносов, приносимых рекой, определен по формуле, согласно [34]:

$$W_H = \frac{\rho W_0 100}{\gamma} = (272,16 * 95 * 10^{-6} * 100) / 1,0 = 2,58 \text{ млн. м}^3,$$

где $W_0 = 272,16$ – среднемноголетний объем стока в створе Акмолинского водохранилища в млн. м³;

- ρ - средняя многолетняя мутность воды рассматриваемого региона определена по разделу «Твердый сток» Гидрология равна 95 г/м³;

- 100 – срок службы водохранилища;
- γ - объемный вес отложений наносов, согласно [28], принят равным 1,0 т/м³;

Принимая период заиливания контррегулятора 100 лет, получаем величину мертвого объема для отложения наносов, равную 2,58 млн. м³.

Оценка воздействия на гидрохимический режим.

Качество воды проектируемого Акмолиского водохранилища, в основном, будет зависеть от природных условий формирования качества воды и условий водопользования на водосборе реки. Определенное значение может иметь выбранная отметка нормального подпорного уровня, так как при более высоких отметках снижается интенсивность водообмена и увеличивается площадь затопляемых селитебных и покрытых растительностью территорий и, соответственно, поступление с них в воду органических и минеральных веществ. При строительстве водохранилищ существенному изменению подвергается морфология, гидрологические, гидрохимические и газовый режимы, а также состав сообществ организмов и их функциональные характеристики.

Гидрофизические, гидрохимические и гидробиологические процессы, тесно взаимодействующие между собой, приобретают в водохранилищах специфические черты. Необходимо отметить высокий уровень водообмена в проектируемом водохранилище, что является положительным фактором для обеспечения качества воды.

Таким образом, одним из ключевых моментов в обеспечении качества воды являются работы по удовлетворению сбрасываемых сточных вод нормативным требованиям, а также выполнение работ при подготовке ложа водохранилища (лесосводка и лесочистка и санитарная очистка населенных пунктов и межселенных территорий).

Оценка влияния лесосводки и лесочистки.

Согласно материалам исследований и Акта обследования зеленых насаждений (**Приложение 7**) в ложе будущего водохранилища подлежит рубке 158 древесных насаждений. В связи чем будет производится лесосводка.

В связи с небольшой зоной затопления прибрежной полосы объемы корневого запаса древесины, произрастающего в зоне затопления водохранилища, составляют от 50 до 80 м³. Предусмотренные лесочистные мероприятия мероприятия лесосводке ликвидного запаса древесины позволят удалить из зоны затопления водохранилища всей произрастающей в настоящее время древесины. Данные решения удовлетворяют требованиям СанПиН 3907-85. В случае реализации проектных решений под затопление будет попадет 98-99 % древесных насаждений. При таком случаи и по опыту ранее выполненных работ индикаторное соотношение «вода/древесина», показывают допустимость затопления указанной объема древесины при всех проектной отметке НПУ.

7.2.3 Оценка воздействия санитарных мероприятий.

В соответствии с требованиями СП 3907-85 «Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации водохранилищ» в рамках проведения работ по санитарной подготовке ложа водохранилища необходимо выполнить целый комплекс работ.

Санитарная очистка территорий населенных пунктов, предприятий, зданий и сооружений, подлежащих выносу, а также мест массивного загрязнения, полностью или частично попадающих в зону затопления.

Согласно выполненным на данной стадии предпроектными решениями определено, что все строения из досок и теса подлежат удалению. Территории подлежат санитарной очистке.

Учитывая, что вблизи проектируемого водохранилища населенные пункты отсутствуют (ближайший населенный пункт расстоянии 6000 м) тщательной санитарной обработки организация санитарных зон, предназначенных для доступа населения к воде не требуется.

На территории подлежащей затоплению предусматривается удаление всей древесной растительности заподлицо с землей, а на участках пляжей - корчевка старых пней с вывозом их за пределы зоны (в случае их наличии). Колодцы и другие искусственные углубления под лежат засыпке грунтом.

На территории выносимых из зоны затопления, подлежат удалению мосты, телеграфные столбы, фундаменты и другие сооружения (при их наличии), выступающие над землей более чем на 50 см (0,5 м). Удаление осуществляется с применением ручного инструмента и средств малой механизации (бензопилы и т.д.). Образовавшийся строительный мусор, солома, гнилые кустарники и др. сжигаются на месте или вывозятся на полигон ТБО (в случае недогорания – поджигаются повторно). Во избежание распространения пожара перед сжиганием формируется

минерализованная полоса шириной 6 м - производится опашивание территории поселения. Работы ведутся при постоянном дежурстве пожарной бригады, обеспеченной средствами связи. Разрешение на производство работ по очистке населенных мест от строений и мусора производится по согласованию с лесхозом и органами ГО и ЧС.

После пожаров металлический лом собирается и вывозится за пределы территории зоны санитарной очистки, сдается на пункты приема железного лома. Места пожаров смачиваются водой, перепахиваются и укатываются за 3-4 прохода груженых автомашин. Нечистоты из уборных, бытовые отбросы вывозятся на специально оборудованных самосвалах на полигоны отходов, расположенные за пределами территории зоны санитарной очистки. Выгреба уборных после вывоза нечистот дезинфицируются сухими препаратами хлорной известью (5 кг на 1 м) и засыпаются чистым грунтом. Из выгребов и затопленных колодцев жидкие стоки откачиваются ассенизационной машиной, вывозятся до ближайшего колодца канализационной сети, где сливаются. Смотровые колодцы освобождаются от смотровых строений. Ямы выгребов, колодцы обрабатываются 20% раствором хлорной извести, засыпаются чистым грунтом до дневной поверхности. Загрязненные мусором и грунтом стоки выгребаются экскаватором и вывозятся на спецмашинах на полигон отходов.

Мероприятия в местах захоронений. В соответствии с имеющимися данными по предварительной оценке нет кладбищ, попадающих в зону воздействия (затопления и берегопереработки).

Скотомогильники. Согласно письмам КГУ «Управление ветеринарии акимата Жамбылской области №422 от 19.04.2021 г., полученного на стадий ТЭО (**Приложение 12**) на территории Байзакского района скотомогильники и мест сибиреязвенных захоронений не имеются.

Сроки проведения работ. Работы по санитарной подготовке заканчиваются не позднее, чем за 1 весенне-летний период до начала затопления водохранилища.

Заключение. При условии качественного проведения запроектированных работ по санитарной очистке населенных пунктов будет обеспечено надлежащее качество воды в водохранилище.

Выводы. Учитывая отсутствия сброса сточных как в водохранилище в период строительства так и в период эксплуатации, учитывая проводимые санитарные мероприятия и лесочистки можно констатировать отсутствия предусмотренных проектом действий на гидрохимический режим воды.

7.2.4 Водный режим реки Талас и его изменение после создания водохранилища

По характеру водного режима в естественных условиях большинство рек Шу-Таласского бассейна относятся к казахстанскому типу, характеризующемуся большой изменчивостью годового стока (наибольшие среднегодовые расходы воды превышают средние многолетние в десятки раз) и крайней неравномерностью внутригодового распределения стока (85 – 98 % годового стока падает на весну). В степной части бассейна наблюдаются очень малые минимальные расходы воды, часты пересыхания рек [41].

Основной фазой водного режима является резко выраженное весеннее половодье, за которым наступает глубокая летне-осенне-зимняя межень. Весенний сток формируется за счет таяния снежного покрова. Дождевые осадки только незначительно добавляют снеговое питание в период половодья. В летнее время дожди практического значения в формировании стока не имеют. Осадки осеннего периода обуславливают степень увлажненности водосборов и оказывают лишь косвенное значение на весенний сток. Подземное питание рек невелико.

Средние даты начала весеннего половодья в целом по бассейну приходятся на 6-9.04, а окончание – на 21.05-22.06. Общая продолжительность весеннего половодья составляет 46-75 суток.

Максимальные расходы воды обычно наблюдаются в апреле. Средняя дата прохождения максимальных расходов воды приходится на 19.04. [41].

Одной из особенностей многолетнего хода стока р. Талас и его притоков является тенденция к группировке многоводных и маловодных лет, что очень осложняет его использование в народном хозяйстве. Наиболее низкий сток имел место за этот период в 1936-40 годы. На протяжении имеющегося периода наблюдений таких продолжительных и глубоких маловодий не наблюдалось. Чаще встречаются группировки из двух маловодных лет, обеспеченность стока которых 65-80%.

Значительные изменения в режиме рек за последние десятилетия вызваны хозяйственной деятельностью. К основным хозяйственным факторам формирования стока можно отнести: водозаборы на орошение и другие нужды народного хозяйства; возврат части воды в реки; строительство водохранилищ, прудов и сопутствующие им изменения условий формирования речного стока.

Питание р. Талас преимущественно снеговое. Замерзает в начале ноября, вскрывается в апреле — мае. Таяние снежного покрова в бассейне весной начинается обычно еще при отрицательных температурах воздуха за счет притока тепла от солнечной радиации. На открытой местности снежный покров сходит в течение нескольких дней, нередко 5—7 суток. Колебания запасов воды в снеге значительны - до 4-5 раз, что определяет и большие колебания стока в период половодья.

Равнинный рельеф территории благоприятствует развитию ветровой деятельности и неравномерному распределению снежного покрова.

Талас – это речка с исключительно снеговым питанием, именно за счет снега она получает больше 80% своего годового стока. Весной, примерно 10-12 апреля, отмечается значительное увеличение водности. Спад половодья происходит примерно в середине июля. Летне-осенняя межень длится до середины октября. Из-за плоского характера водосбора, множества замкнутых понижений, малых уклонов русла реки, повышения уровня воды благодаря летне-осенним дождям почти не наблюдается. Кроме того, исток реки и ее рукава питаются за счет подземных вод и водоотдачи поймой. Это оказывается достаточным для поддержания постоянного стока воды. Среднемноголетняя величина (рассчитана за сто лет) расхода реки в год составляет 76,0 куб. м/сек. Ледостав, как правило, наступает во второй половине ноября и длится в среднем 5 месяцев. Площадь водосбора – 177 тыс. кв. км.[28]

7.2.5 Трансформация русла р. Талас в результате создания водохранилища

Строительство комплекса гидротехнических сооружений: плотин, и другие объекты нарушает складывавшиеся тысячелетиями естественные природные условия. Наибольшие нарушения в окружающую среду вносит водохранилище, которое становится элементом природной системы. Природная среда претерпевает разнообразные изменения под влиянием водохранилища, которые зависят от его характеристик, развиваются интенсивные процессы.

Русло большинства рек в многолетнем аспекте находятся в квазиустойчивом состоянии, при котором происходят локальные эрозия и отложение наносов, но морфометрические характеристики русла в целом не меняются. Для такого состояния характерно определенное соотношение между расходом донных наносов, их крупностью и гидравлическими элементами потока – руслоформирующим расходом и уклоном [34] .

Хотя в виде донных наносов перемещается относительно малая часть стока наносов, донные наносы формируют рельеф русел. Расход наносов увеличивается с ростом энергии потока; например, удвоение расхода воды приводит к более чем двукратному увеличению расхода наносов. Основная часть наносов перемещается во время половодий и паводков.

Аккумуляция и регулирование стока водохранилищем значительно преобразуют естественный гидрологический режим реки: образуется зона затопления и подтопления, зона переформирования берегов водоема, охватывающая прибрежную полосу, меняются характеристики стока воды ниже плотины.

Строительство плотины и создание водохранилища изменит условия транспорта наносов рекой. Выше плотины все донные наносы будут аккумулировать в водохранилище и выше него по течению. Будет наблюдаться накопление крупных наносов в виде подводной гряды или дельты, которая растет вверх и вниз по течению. Ниже плотины по мере врезания русла одновременно произойдет укрупнение донных наносов.

На величину и распространение врезания русла влияют два главных фактора:

- 1) гидравлические характеристики потока, включая скорость течения, уклон, глубину русла во всем диапазоне расходов воды;
- 2) распределение частиц наносов в русле и на берегах по крупности. Дополнительным фактором, влияющим на развитие врезания, служат геолого-геоморфологические ограничения в русле и долине реки: выходы скальных пород, валуны в русле.

Ограничения в отдельных случаях могут предотвратить, а их устранение – усилить врезание. Для анализа трансформации русла в нижних бьефах водохранилища используются данные о гидравлических характеристиках руслового потока при руслоформирующем расходе.

Они включают в себя площадь поперечного сечения, ширину, глубину, скорость течения. Уклон водной поверхности принимается равным энергетическому уклону. Необходимы подробные данные о крупности наносов и материала берегов, которые в сопоставлении с гидравлическими характеристиками дают возможность выбрать метод анализа.

Количественная оценка трансформации русла обычно базируется на применении уравнения транспорта наносов в виде математической модели или эмпирической зависимости.

Создание водохранилищ и регулирование ими стока значительно преобразует естественный гидрологический режим реки, что влечет изменения и многих других природных процессов. Эти изменения проявляются по-разному в верхних и нижних бьефах гидроузлов.

К ним относятся:

- 1) уменьшение годовой амплитуды колебания уровней, как в пределах водохранилища, так и ниже плотины;
- 2) уменьшение максимальных и увеличение минимальных расходов воды в нижнем бьефе;
- 3) возникновение суточных колебаний расходов и уровней воды, связанных с работой гидроэлектростанции,
- 4) изменение режима и величины стока наносов.

7.2.6 Описание воздействий на окружающую среду плотины и водохранилища

Зона влияния плотины на р.Талас не большая, хотя зона затопления выходит за пределы русла реки. Наибольший ущерб причиняют «запруживание» воды, затопление земель с целью создания ложа водохранилища и изменения режима речного стока в нижнем бьефе плотины. Все это непосредственно воздействуют на почвы, растительность, животный мир и на людей, живущих в регионе.

Плотина служит альтернативой мероприятиям, осуществление которых причинило бы гораздо более серьезный ущерб окружающей среде. Например, чем использование поливных скважин. Существуют также прямые воздействия на ОС (см.Главу 7), связанные со строительством плотины (образование пыли, выбросы в атмосферу, удаление отходов).

Далее приводятся оценка воздействия строительство плотины и водохранилища на окружающую среду. Методы оценки изложены в главе 7.

7.2.7 Влияние водохранилища на окружающую среду

На окружающую среду при регулировании стока р.Талас могут оказать влияние следующие факторы:

1. Безвозвратные потери, связанные с наполнением водохранилища и его мёртвого объёма;
2. Ежегодные потери на испарение с зеркала водохранилища;
3. Ежегодные потери на фильтрацию;
4. Поступление чистых вод в зимний период.

Основные воздействия плотины на поверхностные водные объекты приведены в таблице 7.2.6-1.

Таблица 7.2.6-1.

Оценка воздействия на окружающую среду плотины и водохранилища

Воздействие	Мероприятия по предупреждению и смягчению воздействия	Остаточное воздействие	
		Количественные показатели воздействия	Компонент окружающей среды / вид воздействия
Потеря земель (сельскохозяйственные, лесных, пастбищных угодий) в результате ложа водохранилища	Выбор створа плотины с таким расчетом, чтобы можно было уменьшить потери земель, уменьшение размеров плотины и водохранилища; обеспечение компенсации потерь.	Площадь затопления 3 826 746 м ²	Растительность /прямое и косвенное
			Животные /прямое
			Почвы /прямое
			Поверхностные воды
			Атмосферный воздух
			Социально-экономическая среда

Воздействие	Мероприятия по предупреждению и смягчению воздействия	Остаточное воздействие	
		Количественные показатели воздействия	Компонент окружающей среды / вид воздействия
Быстрое размножение сорных растений в водохранилище и в нижнем бьефе, которые препятствуют сбросу воды через плотину	Расчистка зоны затопления от растительности перед наполнением ложа водохранилища (удаление питательных веществ) уничтожение сорных водорослей; сбор водорослей с целью приготовления компоста, приготовление биогаза, кома для скота;	Максимальная площадь затопления 3 826 746 м ²	Водные ресурсы
			Подземные воды/косвенное
			Почвы строительной площадки /прямое
			Растительность строительной площадки/прямое
Потеря участков нетронутой природы и местообитания животного мира.	Выбор створа плотины с таким расчетом, чтобы можно было уменьшить потери земель, уменьшение размеров плотины и водохранилища; обеспечение компенсации потерь. Спасение и переселение животных..	Максимальная площадь затопления 3 826 746 м ²	Животный мир/прямое
			Растительность /прямое и косвенное
			Животные /прямое
			Почвы /прямое
Механическое воздействие на земную поверхность прилегающих территорий	Работы по подготовке площадки будут проводиться в границах отведенного участка и с соблюдением всех строительных норм и требований РК. Движение техники будет проводиться по отсыпанным дорогам	При проведении строительных работ по подготовке площадок возможно нарушение порядка 0.02 км ² прилегающих территорий	Поверхностные воды
			Атмосферный воздух
			Социально-экономическая среда
			Недра (верхняя поверхность земли)/прямое
Ухудшение качества воды в водохранилище	Расчистка зоны затопления от древесной растительности перед наполнением ложа водохранилища; контроль за использованием земли, сбросом сточных вод и применением агрохимикатов на территории водосбора; Ограничение времени задержания воды в водохранилище.	Объем водохранилища 14,555 млн/м ³	Подземные воды/косвенное
			Почвы прилегающих территорий/прямое
			Растительность прилегающих территорий/прямое
			Животный мир/прямое
Заиление водохранилища и уменьшение его емкости	Гидравлическое удаление наносов (промывка, шлюзование, попуски плотностных потоков); Мероприятия по охране почв в борьбе с эрозией (ограниченный эффект)	Объем водохранилища 14,555 млн/м ³	Водные ресурсы/прямое
			Гидробионты/прямое
Размыв речного русла в нижнем бьефе плотины	Проектирование устройств для промывки наносов с таким расчетом, чтобы увеличить содержание солей в выпускаемой воде.	Водохранилище транзитом пропускает в нижний бьеф весь сток реки.	Подземные воды/прямое
			Поверхностные воды/прямое
			Социальная сфера/прямое
			Почвы/прямое
			Животные/прямое

Воздействие	Мероприятия по предупреждению и смягчению воздействия	Остаточное воздействие	
		Количественные показатели воздействия	Компонент окружающей среды / вид воздействия
Увеличение влажности воздуха и интенсивности образования туманов, что создает благоприятные условия для обитания насекомых-переносчиков возбудителей болезни (комары, москиты)	Борьба с переносчиками возбудителей болезни	В пределах зоны затопления -1,0 га.	Социальная сфера/прямое Животные/прямое

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете (см. таблицу 7.2.6-2).

Таблица 7.2.6-2

Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
пространственный масштаб	Временной масштаб	интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременный 1	незначительная 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабая 2	8		
Местное 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	27	9-27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетний 4	Сильная 4	64	28-64	Воздействие высокой значимости

7.2.8 Оценка воздействия на климатические условия

Создание водохранилища может привести к изменению местного климата и возникновению азональных неоднородностей климатического режима в микро масштабе, заключающихся, главным образом, в повышении средней зимней температуры воздуха, увеличении влажности и повторяемости туманов. Значимого негативного влияния на окружающую среду эти явления не оказывают. Напротив, создание водохранилищ препятствует возникновению экстремально низких температур в приземном слое воздуха, в ряде случаев вызывающих снижение численности различных организмов.

К числу прямых климатических эффектов воздействия относятся изменения спектрального состава потока солнечной радиации, достигающей поверхности (в интервале спектра ФАР-фотосинтетическая активная радиация и УФ-ультрафиолет) в результате изменения оптической плотности атмосферы, а также изменений структуры теплового баланса в результате изменений оптических и геометрических свойств подстилающей поверхности. К их числу относятся также изменения ветра, температуры и влажности и связанные с ними вторичные метеорологические явления (туманы, слоистая облачность, гололед).

Над акваторией и прилегающей к ней территории (от 1 до 3 км) крупных водоемов изменяется температурный режим, уменьшается суточный ход температур и увеличивается

среднегодовая температура, относительная и абсолютная влажность воздуха, развивается ярко выраженная бризовая циркуляция, увеличивается туманообразование и испаряемость, на наветренных склонах в теплый период увеличивается количество осадков [42].

Климат как многолетний режим погоды формируется под влиянием ряда факторов, важнейшими из которых являются два: приход-расход солнечной энергии и циркуляция атмосферы. Именно они определяют смену времен года, оттепели зимой и похолодания летом, продолжительные засушливые и влажные периоды и т. д. Но важную роль играют и местные факторы. В их число входят: рельеф территории (расчлененность, экспозиция и крутизна склонов, высота), характер растительного покрова, степень хозяйственного освоения районов. Наличие большого водохранилища играет роль местного фактора. Поэтому специфические черты изменения местного климата побережий озер и водохранилищ проявляются на фоне общих особенностей и колебаний климата данного района [34].

Причина существования специфического климата прибрежной зоны кроется в различии физических свойств воды и суши. Во-первых, водная поверхность обладает максимальной теплоемкостью среди всех природных тел, благодаря чему температурный режим; акватория значительно отличается от температурного режима окружающей суши. Во-вторых, водная поверхность обладает наименьшей отражательной способностью альbedo воды меньше, чем альbedo, таежных лесов, на 2—4%, а в зоне степей эта разность повышается до 8—12%. В-третьих, водная поверхность относительно ровная, значительно ровнее; чем поверхность суши, занятая лесом и даже полем. Это приводит к увеличению скорости ветра над водой и содержания влаги в воздухе. Совместное действие трех главных факторов приводит к изменению свойств воздушных масс, движущихся над водоемом, а потом поступающих на берег [34].

Изменения затрагивают практически все элементы микроклимата акватории и прибрежных территорий. Известно, также что причина специфичности климата прибрежной зоны водоемов кроется в различии физических свойств воды и суши. Альbedo водной поверхности при большой высоте Солнца колеблется всего от 7 до 11% и всегда меньше альbedo поверхности суши [34].

Температура воздуха.

Температура воздуха под влиянием заливов, как правило, понижается весной и в первую половину лета (охлаждающее влияние), повышается во вторую половину лета и осенью (отепляющее влияние).

На заливах ожидается, что летом максимальная температура воздуха на берегу на 2-3 градуса будет ниже по сравнению с температурой воздуха окружающей территории, Эта разница будет прослеживаться по мере удаления от уреза воды до 0,5-3 км (в зависимости от рельефа местности). Осенью, особенно в периоды похолоданий и в ночное время, водоем оказывает на прибрежную территорию отепляющее влияние [46].

У берега температура воздуха прогнозируется на 0,5-1 градуса днем и на 3-4 градуса ночью выше, чем на удалении на 0,5-1 км, причем разница температуры зависит как от расстояния, так и характера рельефа. Сдвиг дат перехода средней суточной температуры воздуха через 0, 5, 10°C составляет 3—7 дней. Продолжительность безморозного периода за счет отепляющего влияния увеличивается до 10 дней.

Изменение солнечной радиации.

Проведенная в настоящей работе оценка загрязнения атмосферы на стадии строительства и эксплуатации объектов позволяет считать, что изменений в структуре проходящей солнечной радиации и изменения спектрального состава солнечной радиации в результате выбросов в атмосферу загрязняющих веществ не произойдет. Вследствие этого воздействие на климатическую систему путем изменения потока проходящей солнечной радиации следует считать пренебрежимо малым.

Радиационный режим деятельной поверхности территории формируется в результате взаимодействия астрономических факторов (высота солнца и продолжительность дня), состояния атмосферы (облачность, прозрачность атмосферы, температура воздуха и почвы) и физико-географических условий территории (высота над уровнем моря, характер рельефа и растительного покрова).

Основным фактором, приводящим к изменению теплового баланса, является создание водной акватории. Из-за низкого альbedo водной поверхности радиационный баланс ее увеличится в теплое время года примерно в 1.3 раза. Из-за значительных различий в структуре теплового баланса суши и воды возникают микроклиматические различия водоема и прибрежных территорий. В частности, около 90 % радиационного баланса на водоемах расходуется на испарение и только 10 % на нагревание водных масс, вследствие чего нагревание

воздуха над водоемом небольшое и почти одинаковое днем и ночью, в то время как над сушей ярко выражен его внутрисуточный ход [42].

В среднем за год в районах достаточного увлажнения водоемы теплее суши. Вследствие различий нагревания суши и водной поверхности в теплое время года создается местная циркуляция (бризы).

Туманы и влажность воздуха

Наиболее существенные изменения климатических характеристик, связанные с вторичными эффектами (туманы, слоистая облачность изменения температуры и влажности воздуха), которые будут наблюдаться в области микромасштабов.

Увеличение повторяемости дней с туманами и слоистой облачностью приведет к росту ультрафиолетового дефицита, увеличению потенциала загрязнения атмосферы в береговой зоне заливов. В районе крупных водоемов несколько увеличивается количество осадков. За счет испарения с увеличившейся водной поверхности возрастает относительная и абсолютная влажность воздуха, что особенно заметно сказывается в аридных и семиаридных зонах [45].

Абсолютная влажность воздуха.

Для заливов наибольшие изменения влажности по сравнению с естественным режимом наблюдается непосредственно над акваторией заливов и урезом наветренных берегов.

Абсолютная влажность воздуха составит от 1-2 г/м³ в декабре - феврале до 11-13 г/м³ в июле. На наветренных берегах влажность летом будет выше на 1-2 г/м³, чем на удалении от берега на расстоянии 1 км, в зависимости от характера рельефа.

Ветер

Вследствие различий в соотношении между составляющими радиационного и теплового балансов водной поверхности и суши создается местная циркуляция (бризы), наиболее четко выраженная в теплое время года в прибрежной полосе, размеры которой зависят от площади водоемов и контрастов в температуре поверхности суши и водоема, а также от строения окружающей территории. Днем над нагретой сушей конвективные потоки поднимаются вверх, а на смену им с водоемов в нижнем слое приходит более холодный воздух, возникает дневная ветвь бризовой циркуляции.

Направление ветра изменяется в зависимости от ориентации заливов, извилистости береговой линии, характера ландшафта, шероховатости подстилающей поверхности суши и особенностей местной циркуляции воздуха.

Скорость ветра над акваторией заливов почти не меняется (15–20%) в охлаждающий период, в отепляющий - возрастает на 50-100%. Осенью на наветренном берегу заливов наблюдается увеличение в 2–3 раза повторяемости сильных ветров (более 15 м/с) по сравнению с исходными ветровыми условиями. Термические контрасты между сушей и водой на крупных водоемах приводят к возникновению местной циркуляции - бризов, они дополняют схему воздействия водоемов на метеорологический режим. В сторону суши бризы могут проникать на расстояние 3 км и более, захватывая по высоте зону в 100–300 м.

Таким образом, можно констатировать, что создание Таласского водохранилища приведет к формированию в береговой зоне микроклиматического режима с повышенным фоном температуры воздуха в осенний период и пониженным в весенне-летний период.

7.2.9 Организация зон санитарной охраны реки Талас

В качестве одного из важнейших водоохранных мероприятий для предотвращения загрязнения и истощения водных объектов предусматривается создание водоохранных зон (ВЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) и установление в их границах ограниченного режима природопользования.

- При определении положения участка относительно водоохранной зоны и полос водного объекта, размеры водоохранной зоны приняты согласно требованиям Водного кодекса РК (ст. 112) и Приложению 1 Режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос Постановление акимата Жамбылской области «Об установлении водоохранных зон и полос р.Талас и режим его хозяйственного использования» от 25.04.2008 г. №113.

Согласно Приложению 1 к указанным выше постановлениям акимата Жамбылской области для реки Талас утверждена водоохранная зона и полоса 500 м. и 35-100 м соответственно.

В водоохранной зоне реки запрещается размещение складов химреагентов, горючесмазочных материалов, складирование мусора и отходов производства, вырубка леса, стоянка и заправка топливом, мойка и ремонт автотранспортной техники, добыча строительных материалов, полезных ископаемых без согласования с соответствующими природоохранными

органами и бассейновыми водохозяйственным объединением, строительство новых и расширение действующих объектов производственного назначения и социальной сферы.

Прибрежная полоса представляет собой территорию строгого ограничения хозяйственной деятельности шириной 35-100 м.

Поддержание в надлежащем состоянии водоохранной зоны и прибрежной полосы реки Талас с соблюдением режима водопользования возлагается на начальника строительства при строительстве, и на управление водохранилищем при эксплуатации.

В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан в целях поддержания благоприятного водного режима поверхностных водоемов, предупреждения их от заиления и зарастания, водной эрозии почв, ухудшения условий обитания водных животных и птиц, уменьшения колебаний стока устанавливаются водоохранные зоны и полосы.

Водоохранной зоной является территория, прилегающая к акваториям рек, озер, водохранилищ и оросительно-обводнительных систем, на которой устанавливаются засорения и истощения вод, поддержание их экологической устойчивости и надлежащего санитарного состояния.

В пределах водоохранных зон выделяются водоохранные полосы, являющиеся территорией строгого ограничения хозяйственной деятельности и имеющие санитарно-защитное назначение.

Проектирование водоохранных зон и полос осуществляется специализированными проектными организациями по заказам государственного органа управления водными ресурсами.

Заказчиками проектов водоохранных зон и полос по отдельным водным объектам (или их участкам) могут выступать также юридические лица, заинтересованные в необходимости установления водоохранных зон и полос по конкретному объекту.

Для русловых водохранилищ минимальная ширина водоохранной зоны принимается как для реки, на которой оно расположено.

7.2.10 Характеристика сети водоохранных знаков

После ввода проектируемого объекта в эксплуатацию необходимо установить водоохранных знаков на границах водоохранных зон и полос, согласно указанного выше проекта водоохранных зон и полос в том числе:

- в местах пересечения водных объектов с транспортными магистралями (броды и мосты);
- в местах подъездов к водным объектам и моек машин;
- в местах расположения хозяйственных построек;
- в местах распашки земель (дачные массивы и огороды);
- в местах пастьбы и водопоя скота;
- в местах отдыха (пляжи и пр.), установки палаточных городков и других местах массового пребывания граждан и т.д.

Для знака «Прибрежная полоса водоохранной зоны» были применены технические условия предложенные в СТ РК 1742-2008.

Характеристика сети водоохранных знаков

Для настоящего проекта вдоль русла реки Есиль и прилегающих основных водохранилищ и озер предлагается применить действующую сеть знаков в дополнение к существующим знакам, установленных согласно утвержденного проекта водоохранных зон и полос [68].

Водоохранные знаки проектом водоохранных зон и полос установлены в близи поселков; бродов, мостов и дорог, водохранилищ; –вдоль реки через 3 км. Для знака «Прибрежная полоса водоохранной зоны» были применены российские технические условия, ввиду отсутствия соответствующего нормативного документа по Казахстану. Технические требования к данному знаку регламентируются ТУ 33 РСФСР 112-83. Схема знака «Зона санитарной охраны» была принята по СанПиН 2.1.4.027-95, который действует на территории Казахстана.

7.2.11 Количество и качество сточных вод

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта **отсутствует сброс сточных вод**, как на рельеф местности, так и в водные объекты.

Из-за малого количества сточных вод **оборотные системы** не применяются и нет необходимости утилизации осадков.

Предложения по достижению ПДС не предусматривается, ввиду отсутствия какого-либо сброса в водные объекты.

В проекте карьер устраивается в русле реки и заполняется грунтовыми и подрусовыми водами реки Талас. Таким образом, в карьере собирается вода того же состава что и в реке Талас.

Учитывая, что строительная техника технически исправные и соответствуют требованиям ГАИ и не большую продолжительность рытья котлована, вода из водослива воздействия на речную воду не окажет.

Для пылеподавления карьерная вода не используется, а используется речная вода, забранная в не нерестовый период и который храниться в резервуарах, ёмкостью 10 м³. При строительстве будет проводиться производственный экологический контроль за состоянием качества воды в водосливе. В случае изменения состава воды в водоотливе будут проводиться соответствующие мероприятия- нефтеловушка, отстойник и т.д.

В статье 225.п.8 Экологического кодекса РК речь идёт о сточных водах, а сточные воды по определению Водного Кодекса использованные воды, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека или на загрязнённой территории.

7.2.12 Оценка возможности изъятия из реки Талас

Изъятие речной воды из реки Талас в период строительства осуществляется только для строительных нужд (полив территории, приготовление бетона, посадка зеленных насаждений).

Общий объем водопотребления речной воды в процессе выполнения транспортных, технических и технологических операций, связанных строительством сооружений составляет 37 617 м³. Техническая вода забранная в не нерестовый период храниться в резервуарах, ёмкостью 10 м³, и используется для приготовления бетона, пылеподавления и т.д.

Указанный объем воды является не значительным, и не оказывает негативное воздействие на общий объем воды в реке Талас. В таблице 7.2.12-1 приведены показатели внутригодоевое распределение стока (м³/с) р. Талас. Как видно из таблицы показатели объема воды 95 % обеспеченности достаточно высоки, и отбор воды в указанном объеме не окажет влияние на состояние водности р.Талас.

Учитывая указанные объективные обстоятельства можно констатировать, что изъятие речной воды из реки влияние на состояние реки не окажет.

Перед забором воды требуется оформление разрешения на спецводопользование.

Таблица 7.2.12 – Внутригодоевое распределение стока (м³/с) р. Талас - вдхр. Темирбек за характерные годы

Р, %	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Естественный сток													
10	14,4	13,3	12,6	15,2	33,7	71,5	75,2	51,5	27,0	21,5	18,9	15,6	30,9
25	11,6	10,7	10,1	12,2	27,0	57,4	60,3	41,3	21,7	17,2	15,2	12,5	24,8
50	8,92	8,23	7,77	9,37	20,8	44,1	46,4	31,8	16,7	13,3	11,7	9,60	19,1
75	6,66	6,15	5,81	7,00	15,5	33,0	34,7	23,7	12,5	9,90	8,71	7,17	14,2
90	5,00	4,62	4,36	5,26	11,7	24,8	26,0	17,8	9,37	7,44	6,54	5,39	10,7
95	4,21	3,89	3,67	4,43	9,83	20,9	21,9	15,0	7,89	6,27	5,51	4,54	9,00
Бытовой сток													
10	19,0	18,8	18,3	10,4	5,67	9,21	9,29	7,48	8,08	11,6	15,9	17,5	12,6
25	15,3	15,1	14,7	8,33	4,55	7,38	7,45	6,00	6,48	9,29	12,7	14,0	10,1
50	11,7	11,6	11,3	6,41	3,50	5,68	5,73	4,62	4,98	7,14	9,81	10,8	7,77
75	8,77	8,67	8,43	4,78	2,61	4,24	4,28	3,45	3,72	5,34	7,32	8,05	5,81
90	6,59	6,51	6,34	3,60	1,96	3,19	3,22	2,59	2,80	4,01	5,50	6,05	4,36
95	5,55	5,48	5,34	3,03	1,65	2,69	2,71	2,18	2,36	3,38	4,63	5,09	3,67

Примечание: Таблица из Гидрологического Отчета

7.2.13 Оценка воздействия планируемого объекта на водные ресурсы

Возможные воздействия на водные ресурсы (поверхностные и подземные воды) при строительстве и эксплуатации Акмолинского водохранилища заключаются в потреблении и загрязнении водных ресурсов. В состав основных сооружений водохранилища входят: плотина с водосливом, подъездные дороги, предназначенные для технического обслуживания.

Все хозяйственно бытовые сточные воды вывозятся и подвергаются очистке. Принятые проектные решения по сбору и вывозу сточных вод сводят до минимума возможность загрязнения ими подстилающей поверхности и прилегающей территории водохранилища.

Все проектные решения в части охраны и использования водных ресурсов, соответствуют основным положениям Правил охраны поверхностных вод РК.

Оценка выполнена с учетом принятых комплекса водоохраных мероприятий, направленных на обеспечение необходимого качества воды в соответствии с требованиями водопользования и охраны поверхностных вод. Проведена оценка влияния на природные водные ресурсы в результате реализации проекта, как в штатном режиме, так и при чрезвычайных ситуациях.

Основными объектами потенциального воздействия строительства и эксплуатации водозаборного узла являются поверхностный водный объект – р. Талас.

Основным источником потенциального воздействия на поверхностные воды в период строительства водохранилища является поступление загрязненного поверхностного стока с территории строительства объекта.

В процессе строительства и эксплуатации водохранилища основные воздействия на водные ресурсы могут оказывать:

- изъятие вод на орошение;
- строительство объектов водохранилища;
- движение эксплуатационных автомашин;
- водохранилище.

Основное воздействие на водные ресурсы оказывается при строительстве, так как оно сопровождается образованием, накоплением, отведением и утилизацией хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод.

Строители будут жить в вахтовом поселке, для чего будут организованы временные лагеря жилыми и офисным вагончиками, санитарно-гигиеническими помещениями, блоком питания. Будет использоваться посуда одноразового применения.

В процессе строительства используются самосвалы, генераторные агрегаты, сварочные аппараты, экскаваторы и бульдозеры.

При эксплуатации водохранилища для обслуживания объекта планируется использовать автотранспорт и ремонтные группы людей, которые будут использовать воду в небольших объемах для питьевых нужд.

Так как возведение водозаборное сооружение предполагается осуществлять в границах водоохраной зоны реки, то предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению режима водоохраной зоны реки:

- 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;
- 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;
- 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.

Другие мероприятия по охране водных ресурсов представлены во Главе 8.

Возведение водохранилища с учётом реализации указанных мероприятий позволит свести негативное воздействие на водную среду реку Талас к минимальному.

Организационно-технические мероприятия по недопущению загрязнений, смягчений воздействия

При строительстве водохранилища и от жизнедеятельности персонала будут образовываться следующие виды сточных вод:

- бытовые и фекальные;
- поверхностные (ливневые);

Бытовые сточные воды, образованные от умывальника и душа, размещаемых в жилых блоках лагеря будут собираться в ёмкостях, и вывозиться на очистные сооружения по договору с его владельцем.

Фекальные сточные воды. Фекальные сточные воды будут образовываться в биотуалетах, устанавливаемых на объекте в период строительства. Сточные воды от биотуалетов также вывозятся для очистки на очистные сооружения.

Поверхностные (ливневые) воды. Места продолжительных стоянок техники, площадки приготовления и хранения материалов и ГСМ будут оборудованы водонепроницаемым основанием и лотками, отводящими поверхностные воды в колодцы. По мере накопления стоки будут вывозиться на очистные сооружения. Ливневые воды не содержат специфических веществ с токсичными свойствами. Основными примесями, содержащимся в стоке являются грубодиспергированные примеси, нефтепродукты, сорбированные главным образом на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения. Ливневые воды относятся к категории «загрязнённые».

Может иметь место некоторое локальное воздействие на качество водных ресурсов, связанных со стоком ливневых вод в зоне рассматриваемого объекта в период строительства. Данное воздействие можно считать незначительным, так как ливневой сток в период строительства и эксплуатации аккумулируются и свозятся на очистные сооружения. Контроль технического состояния механизмов и техники также приводит к минимуму отрицательное воздействие на водные ресурсы.

Гарантией обеспечения безопасной эксплуатации объекта в части загрязнения грунтовых вод являются надёжная система ливневой канализации, качественные бетонные работы.

С целью предупреждения проникновения загрязняющих веществ в подземные водоносные горизонты проектом намечены следующие мероприятия:

Статья I. основное технологическое оборудование и строительная техника размещены на площадках с твердым покрытием, обвалованных;

Статья II. канализование и обвалование площадок технологических сооружений;

Статья III. периодический мониторинг состояния и отводящей воды;

Статья IV. утилизация всех видов образующихся промышленных и бытовых отходов;

Статья V. селективный сбор, временное хранение и последующее размещение образующихся строительных отходов в соответствии с разработанным проектом «Технологического регламента...»;

Статья VI. организация герметичных мест временного хранения (контейнеры) строительных отходов;

Статья VII. применение для строителей биотуалетов, что позволит предотвратить загрязнения водной среды сточными водами;

Статья VIII. организация регулярной уборки территории строительной площадки;

Статья IX. обязательное использование исправной строительной техники и автотранспорта, прошедших в обязательном порядке профилактический осмотр, ремонт и мойку на спецбазе строительной организации, что позволит предотвратить загрязнение грунтовых вод горюче-смазочными материалами. При возникновении аварийной ситуации производится сбор проливов токсичных жидкостей или

нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение;

Особое внимание будет обращено на предотвращение утечек загрязняющих веществ вместе с поверхностным стоком в р.Талас.

Источники воздействия намечаемой деятельности на речные воды по характеру воздействия можно условно разделить на следующие виды:

- источники прямого воздействия – при строительстве.
- источники косвенного воздействия - хозяйственно – бытовая деятельность людей во время строительных работ.

Воздействие предполагаемых работ на водные ресурсы по времени -временное.

Основным потенциальным фактором, влияющим на качество водных ресурсов это – ливневые воды. Единственным источником загрязнения ливневыми водами является временная база строительства. Как показывает практика, часто ливневые воды, сливаются в водные источники. Ливневая вода, классифицируется как сточные воды, и их попадание в реку запрещается. Хотя сброс таких вод в малых количествах с низкой концентрацией веществ подвергается локальному диспергированию и бактериальному разложению и не приводит к сколько-нибудь значительному воздействию.

Учитывая удалённое место расположения временной базы строительства от берега и предусмотренные природоохранные мероприятия исключается загрязнение реки ливневыми водами.

Предусматриваемые технические решения по водоснабжению и водоотведению при соответствии требованиям водоохранного законодательства, сводят к минимуму воздействие на водную среду.

Движение транспортных средств

При проведении работ будут задействованы различные виды техники – автотранспорт, горнопроходческое оборудование и другие механизмы. Воздействие транспорта (выхлопы газа) на воды будет происходить на всех этапах работ. Техническое состояние всех транспортных средств отвечают установленным требованиям, и ежегодно проходят технический осмотр. Воздействие на поверхностные воды на стадии проведения работ будет менее продолжительным, а потому и последствия будут незначительными, т.е. существенного влияния не окажут.

Хозяйственно – бытовая деятельность людей на строительной площадке

Все работы проводятся с условием соблюдения экологических требований. Запрещается оставлять на месте жидкие (бытовые сточные воды и другие воды) и твердые бытовые отходы, образованные в результате жизнедеятельности людей, работающих на возведении сооружений водозаборного узла. Хозяйственно-бытовые стоки и твердые бытовые отходы с территории полевого лагеря по мере их накопления в период проведения намечаемых работ будут вывозиться, и сдаваться на утилизацию или на складирование на специально оборудованных полигонах, согласно договору с соответствующими организациями (их владельцами).

Тепловое загрязнение водоема исключается так как понижение уровня воды в реке не понижается, т.е. обмеления реки не ожидается, соответственно процесс нагревания воды в реке не будет.

Выводы. Строительство и эксплуатация гидротехнического сооружения связана с комплексным воздействием на водные ресурсы. Предложенные мероприятия должны обеспечить устойчивое функционирование водной экосистемы.

Водохранилище (на участке существующего русла) не приведёт к разобщению единой системы р.Талас, к комплексному изменению режимов (гидравлического, гидрологического, гидрохимического, руслового) реки.

При строительстве необратимых негативных воздействий на водные ресурсы не ожидается. Воздействия оценивается как умеренное. Прямые сбросы сточных вод отсутствуют, временная база при условии соблюдения, предусмотренных проектом мер экологической безопасности влияния на водные ресурсы не окажет.

Виды и характер воздействия следующие:

- Строительные работы: по продолжительности – временные, по масштабу воздействия - линейно-локальное;
- Движение транспорта: по продолжительности – временные, по масштабу воздействия - линейно-локальное;

В целом можно отметить, что при выполнении всех проектных решений и последующим выполнении запроектированных природоохранных мероприятий воздействие от строительства проектируемых сооружений на поверхностные воды будет допустимым и не приведёт к необратимым изменениям водной экосистемы.

Заключительные положения по оценке воздействия на поверхностные воды

Строительство Таласского гидроузла окажет комплексное воздействие на поверхностные воды. Появление водохранилища обусловит смену речных гидрологических условий на озерные. Согласно выполненным предварительным прогнозам скорость заиления водохранилища будет не велика (100 лет). Это объясняется «голодной» водой в отношении взвешенных веществ, которая будет поступать из Кировского водохранилища и умеренными объемами поступления материала вследствие берегообработки. Затопливаемые частично территории населенных пунктов могут быть серьезными источниками загрязнения воды при отсутствии соответствующих мероприятий. В проекте предусмотрен комплекс мероприятий по санитарной очистке.

Лесосводка отсутствует, в связи с чем качество воды в водохранилище не изменится. Наибольшие изменения в **водно-солевом балансе** будут наблюдаться в первые годы после наполнения водохранилища – в период его созревания. Фон будет создаваться водой, поступающей из Кировского водохранилища. Поверхностные воды Таласа и Кировского водохранилища относятся по величине комплексного индекса загрязненности воды (КИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды к **«нормативно - чистым»**.

Объем сточных вод, образующихся при строительстве и эксплуатации основных и вспомогательных сооружений и подготовки ложа водохранилища к затоплению, относительно невелик: производственных стоков на период строительства (около 2,0 года) 37 738 тыс м³, на период эксплуатации (100 лет) 4,45 м³. Для предотвращения загрязнения окружающей среды сточными водами предусматриваются природоохранные мероприятия. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует.

В целом можно отметить, что при последующем выполнении запроектированных мероприятий по санитарной очистке, воздействие от строительства Акмолинского водохранилища на поверхностные воды будет допустимым и не приведет к необратимым изменениям экосистемы.

Проект согласован Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию, использованию и охране водных ресурсов Заключение №KZ95VRC00017075 от 11.08.2023 г. (**Приложение 16**)

7.2.14 Производственный контроль водных ресурсов

В настоящее время судить о качественных характеристиках воды можно только путём сопоставления измеренных показателей с нормативными, характеризующими предельно допустимую концентрацию того или иного вещества в воде водного объекта. Такие количественные оценки степени загрязнённости 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 концентраций 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.

7.3 Воздействие на геологическую среду на стадии строительства и эксплуатации

7.3.1 Оценка воздействия на геологическую среду

Морфологическая характеристика долины р.Талас и проектируемого водохранилища.

Раздел подготовлен с использованием материалов Отчёта по инженерно-геологическим изысканиям 376-22-ГЕО Том 11, ТОО «Казгидро» 2023 г.

Акмолинское водохранилище будет представлять собой водоем руслового типа. Поэтому основные закономерности развития берегов водохранилища будут контролироваться особенностями строения русла и характером русловых процессов, устойчивостью к эрозии горных пород ложа реки и прибрежных территорий, а также деятельностью унаследованных экзогенных процессов.

Русло Таласа в границах проектируемого Акмолинского водохранилища является единым, морфологически однородным участком. Участок створа плотины, длиной около 1,4 км, захватывает пойменную и, на бортовых примыканиях – надпойменную часть долины р. Талас. Пойма реки занята интенсивно меандрирующим руслом и старицами. В русле отмечено наличие небольших островов длиной до 150 м при ширине 20...30 м. Поверхность поймы осложнена макроформами в виде невысоких изолированных бугров и мелких понижений. На этом участке долина реки сложена толщей четвертичных отложений, представленных (сверху-вниз по разрезу) суглинками, супесями, песками, гравийными и, реже, галечниковыми грунтами. Вскрытая мощность отложений изменяется в пределах 10,5...15,0 м. Четвертичные отложения на отдельных участках подстилаются неогеновыми галечниковыми грунтами и песками с прослоями песчаников и слабосцементированных конгломератов, сменяющимися ниже по течению конгломератами и песчаниками (**N2**). Вскрытая мощность конгломератов в пределах 0,3...0,5 м, при прогнозируемой мощности (по фондовым материалам) до 50 м. Уклоны реки по длине участка колеблются в пределах 0,07-0,28.

Повсеместное (кроме суглинков) распространение галечных и гравий, нередко с камнями-единцами, обусловило формирование перекатов. Благодаря им отметки дна русла (и, соответственно, глубины) изменяются по стрежню потока в пределах до 1 м, реже – больше. Перекаты относительно устойчивы, их переформирования очень замедленны и практически не проявляются в изменениях рельефа русла.

Переформирование берегов водохранилища. Подъем уровня воды в результате создания водохранилища приведет к затоплению береговой полосы активизации процессов берегопереработки в результате повышения волнового волнения водохранилища и замачивания береговых отложений, а также к активизации инженерно-геологических процессов на берегах водохранилища. Данные процессы объединяются термином переформирование берегов, приведут к формированию новой береговой линии водохранилища. Аккумулятивные же берега будут развиваться на ограниченных участках водохранилища. Первое время будут происходить интенсивные процессы донной аккумуляции, приуроченные к наиболее глубоким местам и к некоторым современным островам и мелям. И только после значительного размыва аккумулятивных четвертичных террас начнется береговая аккумуляция на противоположных берегах.

Прогноз берегопереработки. Интенсивность переработки берегов определяется литологией пород, особенностей залегания и выветрелости, высоты и крутизны склонов, экспозиции склонов по отношению к преобладающим направлениям ветров, силы ветра, ширины и глубины водохранилища. Согласно геологическому отчету на проектируемом участке долина реки сложена толщей четвертичных отложений, представленных (сверху-вниз по разрезу) суглинками, супесями, песками, гравийными и, реже, галечниковыми грунтами.

Вскрытая мощность отложений изменяется в пределах 10,5...15,0 м. Четвертичные отложения на отдельных участках подстилаются неогеновыми галечниковыми грунтами и песками с прослоями песчаников и слабосцементированных конгломератов, сменяющимися ниже по течению конгломератами и песчаниками (**N2**). Вскрытая мощность конгломератов в пределах 0,3...0,5 м, при прогнозируемой мощности до 50 м. Чаша проектируемого водохранилища располагается в сходных геоморфологических условиях долины р. Талас.

В целом, интенсивность берегопереработки в зоне воздействия проектируемого водохранилища ожидается весьма умеренной. В частности, берега сложены коренными гравийными и, галечниковыми грунтами или является пологими берегами, сформированными рыхлыми отложениями. Таким образом можно констатировать, что существенного изменения береговой линии не ожидается.

Подводя итоги сказанному и исходя из параметров Акмолинского водохранилища, геологических, геоморфологических, инженерно-геологических и гидрогеологических условий изучаемой территории, можно полагать следующее:

создание водохранилища руслового типа повлечет за собой лишь незначительную активизацию (по сути, увеличение количества мест проявления и их протяженности) унаследованных экзогенных процессов, оказывающих влияние на формирование его берегов; причем это будет особенно характерно для нижней части водоема. В целом водохранилище окажет влияние и активизирует деятельность названных экзогенных процессов на протяжении не более 2-3% от общей протяженности береговой линии, деформируя склоны не более чем на 50-60 м.

Строительство и эксплуатация проектируемых настоящей работой объектов и сооружений не вызовут просадок земной поверхности на рассматриваемой территории. Определённое воздействие на геологические условия может быть связано с нарушением целостности верхних отложений в процессе подготовки технологических площадок (земляные работы). Имеющие место незначительные проявления ветровой и водной эрозии в процессе производства работ при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий не могут быть интенсифицированы.

Супеси (местный грунт II группы) для насыпи плотины доставляется из близлежащего разведанного действующего карьера, находящегося от участка строительства восточнее, на расстоянии более 2,0 км. Операции по недропользованию при строительстве не осуществляется.

Следовательно, воздействие проектируемой хозяйственной деятельности на геологическую среду может быть определено как незначительное.

7.3.2 Гидрогеология.

Этап строительства. Строительство объектов будет сопровождается прямыми воздействиями на грунты зоны аэрации, а также прямыми и косвенными воздействиями на подземные воды, связанными со строительством сооружений;

На этапе строительства водохранилища могут быть оказаны косвенные воздействия на подземные воды в результате, связанные со снижением их естественной защищенности при подготовке ложе водохранилища.

Глубина и направленность изменений природных геолого-гидрогеологических обстановок в пределах территории строительства определяется их геолого-структурными и литолого-фациальными особенностями, технологией производства работ и периодом эксплуатации.

Возможное негативное воздействие на грунтовые воды при строительстве и эксплуатации сети обусловлено следующими факторами:

- загрязнением верхних водоносных горизонтов в результате фильтрации с поверхности аварийных разливов углеводородной продукции, загрязненной и сточной воды;
- интенсификацией экзогенных процессов при строительстве проектируемых объектов.

Основными источниками загрязнения подземных вод в процессе строительства эксплуатации объекта могут быть:

- инженерная система сбора и хранения отходов производства;
- блок сбора хозяйственно-бытовых сточных вод (туалеты);

При надлежащей организации строительных работ и выполнении экологических требований воздействия на подземные воды должны быть полностью исключены или сведены к допустимому минимуму.

Этап эксплуатации.

Источником загрязнения грунтовых вод в период эксплуатации водохранилища в штатном режиме являются автотранспорт и обслуживающая техника (утечка ГСМ, перелив при заправке). Если учесть, что все транспортные средства отвечают требованиям ГАИ и содержатся надлежащим состоянием, то вероятность загрязнения очень мала. Воздействие на водные ресурсы на стадии эксплуатации будет менее продолжительным, а потому и последствия будут не значительными, т.е. существенного влияния не окажут. Определенное воздействие может быть связано с нарушением целостности водовода. Следовательно, воздействие проектируемой хозяйственной деятельности на подземные воды и геологическую среду может быть оценено как незначительное.

Работы ведутся на территории существующем русле реки. Отрицательному воздействию может быть подвергнута в основном, верхняя часть геологической среды.

Воздействие на геологическую среду при строительстве водохранилища может быть обусловлено следующими факторами:

- загрязнением верхних водоносных горизонтов в результате фильтрации с поверхности аварийных разливов углеводородной продукции;

- отходами производства и потребления.

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие различные виды грунтов. Под почвенно-растительным и насыпным слоями залегают песчаные отложения с пылеватым песком, которые недостаточно защищают от инфильтрации «сверху» различных загрязнителей в водоносные горизонты, как в процессе строительства, так и при аварийных ситуациях.

В наибольшей мере загрязнению могут быть подвержены первые от поверхности водоносные горизонты и комплексы аллювиальных четвертичных и верхнечетвертичных отложений залегающих на глубине 1,21-8 м. Воды этих горизонтов отнесены к категории «не защищённых».

Подробное описание геологического строения рассматриваемого района рассмотрены в разделе 5.2 «Гидрогеологические условия».

В целях контроля и борьбы с возможным проникновением загрязнителей с поверхности в горизонты свободного водообмена при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов проектом предусматривается комплекс природоохранных мероприятий:

- утилизация всех видов, образующихся промышленных и бытовых отходов;
- обвалование технологических площадок;
- автоматизация технологических процессов на площадках, предотвращающая возникновение аварийных разливов нефтепродуктов;
- получение регулярной и достаточной информации о состоянии оборудования и инженерных коммуникаций на технологических площадках. Своевременное реагирование на все отклонения технического состояния от нормального;

7.3.3 Охрана недр

По специфике работ проектируемый объект на недра воздействия не оказывает. Работы ведутся в русле реки и оохранной зоне реки Талас. Отрицательному воздействию может быть подвергнута в основном, верхняя часть геологической среды.

Для снижения негативного воздействия на недра в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение строительно-монтажных работ в пределах строительной площадки;
- выполнение работ необходимо вести с соблюдением чистоты территории.

Воздействие на недра носит локальный, временный характер.

Проектом предусматривается для приготовления бетона различных марок, использование заполнителей - щебень, гравий или дроблённый гравий, размеры заполнителя от 5 до 80 мм. При этом используются минеральные ресурсы из действующих карьеров и из выемки переработанный грунты.

При эксплуатации проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на недра.

7.4 Отходы производства и потребления

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 оставляются 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, растворителя, олифы, 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

Таблица 7.4.1-2 Нормативы образования и размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	61,9007	0	61,9007

В т.ч. отходов производства	24,0907	0	24,0907
отходов потребления	37,81	0	37,81
Неопасные медицинские отходы подобные ТБО	0,014	0	0,014
Промасленная ветошь	0,00023	0	0,00023
Строительные отходы (остатки песка, щебня, обрезки деревянных брусков, досок).	18,36	0	18,36
Отходы ЛКМ масляных красок, ацетона, раствора, олифа, лака и т.д (банки жестяные).	0,176	0	0,176
Огарки сварочных электродов	0,115	0	0,115
Промасленная ветошь	0,04572	0	0,04572
Отходы битума и битумной мастики	3,49	0	3,49
Древесные отходы (пеньки, стружки, обрезки, дерево)	1,89	0	1,89

Объёмы образования твёрдых бытовых отходов определены по нормам накопления ТБО на 1 человека в год принятым согласно Решения маслихата соседнего Таласского района Жамбылской области от 28 ноября 2017 года № 25-3., в связи с отменой решения Байзакского районного маслихата Жамбылской области от 22 августа 2017 года № 18-3.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учётом удельных санитарных норм образования бытовых отходов $-0,73 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, как небагоустроенное домовладение и при средней плотности отходов, которая составляет $0,20 \text{ т/м}^3$ (

Численность, рабочего персонала, занятого на строительных работах будет составлять **148 человек** (1 смена 10 часовая), период строительства – 630 дней (21,0 мес.). Рабочие - приезжие, постоянного проживания на площадке не предусмотрено, при строительстве вагончики используются для отдыха и приёма пищи, при этом используется одноразовая посуда.

Норма образование твёрдых бытовых отходов составляет $0,182 \text{ т/год}$ на одного человека (или 182 кг в год) $0,73 \times 0,20 = 0,182 \text{ т}$

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обп} = \sum_{i=1}^n p \times m$$

где: $M_{обп}$ – годовое количество отходов, т/год ($\text{м}^3/\text{год}$),

p – норма накопления отходов, т/год ($\text{м}^3/\text{год}$),

m – численность работающих, чел.,

Таким образом, общее количество твёрдых бытовых отходов за весь период строительства составит:

$0,73 \times 0,20 \times 1,75 \times 148 = 37,81 \text{ т/период}$, (21,0 мес. разделить на 12 мес. = 1,75). Сбор хозяйственно-бытовых отходов будет производиться отдельным способом в контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО по мере накопления. Контейнерная площадка устанавливается с соблюдением санитарного разрыва.

Огарки сварочных электродов.

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе строительства. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $\text{Ti}(\text{CO}_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

Для временного размещения предусматривается специальная ёмкость. Вывоз огарышей электродов будет осуществляться в специализированное предприятие согласно договору. Расход электродов на весь период строительства составляет 7,65 тонн. Норма образования составляет: $N = M \phi \times \alpha$, т/год,

Где $M \phi$ – фактический расход электрода, т/год; α - остаток электрода = 0,015 от массы электрода [27]. Следовательно, объём огарков электродов сварки составляет 0,115 т.

Строительные отходы.

Образуются в процессе строительных работ. Этот вид отходов состоит из остатков металлолома, остатков песка, щебня, древесины, и т.д. Количество строительных отходов, принимается по факту образования, согласно ресурсной сметы.

Тара (жестяные банки) из-под масляных красок и лака

Образуются при использовании лакокрасочных материалов - ЛКМ. Состав отхода (%): жёсть - 94-99, Пожароопасные, химически неактивны.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{ж}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары;

Общее количество материала (растворитель), которое потребуется для нужд строительства согласно ресурсной сметы составит 4398,0 кг/период. Материал будет поставляться в жестяных банках по 25 кг каждая. Вес пустой банки составляет 1,0 кг. Количество(вес) отходов жестяных банок составит $(4398/25 \times 176 = 0,176 \text{ т/период.})$

Расчет тары из-под ЛКМ

Всего ЛКМ, т/период	Масса одной пустой банки, т	Кол-во банок, шт.	Кол-во (вес) тары, т
4,398	0,001	176	0,176

Промасленная ветошь.

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. Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел;

W - содержание в ветоши влаги.

Объем образования промасленной ветоши

Кол-во поступающей ветоши, т	Норма содержания в ветоши масел, т/год	Норма содержания в ветоши влаги, т/год	Норма образования отхода за период строительства, т
0,036	0,00432	0,0054	0,04572

Отходы древесины (обломки древесин, пни, ветки).

Всего по проекту к сносу подлежит 158 древесных насаждений диаметрами стволов от 18 до 24 см, высотой 4-5 м. Для расчёта приняты следующие показатели согласно [45].

Сучья вершинки 5 % от веса срубаемого дерева; кора 4%; корни пни 14 %; опилка 7 %. Вес одного дерева в среднем 40 кг.

Сучья вершинки, т	Кора, т	Корни пни, т	Опилка, т	Всего, т
0,32	0,25	0,88	0,44	1,89

Отходы битума и битумной мастики

Количество типовых норм трудно устранимых потерь материалов в процессе строительного производства оставляет 3 % от общего объёма битума и мастики. Расчёт объёмов образования отхода битума и мастики во время строительных работ приведён в таблице 7.4.1-3.

Таблица 7.4.1-3.

Расчёт объёмов образования отходов битума и мастики

Наименование материала	Количество материала, т	Наименование отхода	Количество отхода	
			%	т
Битум нефтяной ,мастика битумная ГОСТ 30693	116,56	Отходы битума и мастики	3	3,49

Расчёт образования количества медицинских отходов

Медицинские отходы будут образовываться в медицинском пункте, при оказании первой медицинской помощи. К медицинским отходам относятся -перевязочные материалы, одноразовые перчатки, неинфицированные бумаги.

Норма образования медицинских отходов определяется из расчёта 0,0001 т на человека в год. Расчёт отходов взят за период строительства, который составляет 21,0 месяцев. Общее образование медицинских отходов в период строительства составит **0,00026 т.** (таблица 7.4.1-5).

Таблица 7.4.1-5 – Расчёт объёмов образования медицинских отходов

Показатели	2024-2025 год
	630 дней
Всего людей в смену	165
Норма образования медицинских отходов на 1 чел. в год, т.	0,0001
Всего медицинских отходов, т	0,014

Период эксплуатации

При эксплуатации гидросооружения образуются твердые бытовые отходы обслуживающего персонала. Образуются также металлом, отходы портативного оборудования и оргтехники, отработанные светодиодные лампы.

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/год.

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	200136	0,071	Передача специализированным

	оборудования и оргтехники			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/год	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/год) 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 $0,73 \text{ т/год}$ на одного человека при средней плотности отходов, которая составляет $0,20 \text{ т/м}^3$

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p \times m$$

где: $M_{обр}$ – годовое количество отходов, т/год ($\text{м}^3/\text{год}$),

p – норма накопления отходов, т/год ($\text{м}^3/\text{год}$),

m – 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 отдельным 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 оборудования 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/год;

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).

$$M = 1115 \times 0,000001 \times 500 \times 500 / 4000 = 0,070 \text{ т/год}$$

Отработанные клавиатура и манипуляторы (мышь)

Количество образующихся за год использованных манипуляторов и клавиатур (масса) рассчитывается по формуле.

$$M_{\text{манип}} = \sum m \times n \times 0,000001, \text{ т/год}; M_{\text{манип}} = 100 \times 1 = 0,0001 \text{ т/год}$$

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/год; $M_{\text{клавиат}} = 700 \times 1 = 0,0007 \text{ т/год}$

m – вес одного изделия -700 г;

n –количество использованных изделий, шт.

Общая масса портативных оборудования и оргтехники - **0,071 т/год.**

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:

$$N = \sum n_i \times t_i / k_i \text{ [шт/год]}$$

$$M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-3} / k_i \text{ [т/год]}$$

где: N - количество отработанных ламп, шт.

M - вес отработанных ламп, т/год.

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 и 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		
2023-24,25 г.г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Неопасные медицинские отходы	0,014	0,014
Промасленная ветошь	0,00023	0,00023
Отходы масляных красок и лака (банки жестяные)	0,176	0,176
Итого:	0,1902	0,1902

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год		
2023-24,25 г.г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Коммунальные отходы	37,81	37,81
Строительные отходы (остатки щебня, песка, обрезки деревянных брусков, досок)	18,36	18,36
Металлолом (лом черных металлов)	0,2	0,2
Древесные отходы (пеньки, стружки, обрезки, дерево)	1,89	1,89
Итого:	58,26	58,26

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, объёмных 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.

Таблица 7.4.3-1.

Характеристика отходов производства и потребления при строительстве водохранилища на р.Талас

№ п/п	Цех, участок, источник образования (получения) отходов	Наименование отходов	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов			
				агрегатное состояние	растворимость	Летучесть	содержание основных компонентов, %
1	2	3	4	6	7	8	9
1	В производственных и бытовых помещениях	ТБО (отходы от персонала,)	200301	твёрдый	не растворимый	не летучий	бумага и древесина – 60%; тряпье – 7%; пищевые отходы -10%; стеклобой – 6%; металлы – 5%; пластмассы – 12%
2	Основные и вспомогательные службы	Неопасные медицинские отходы подобные ТБО	Класс А	твёрдое	не растворимое	нелетучее	Целлюлоза-57 %;полиэтилен -8,9 %; поливинилхлорид 2,2 %; текстиль-9,8 5; хлористые соли-0,02 %; кальциевые соли, 0,06 %, жиробразные вещества-0,5 %; латекс 7,8 %.[51]
3	Строительная площадка	Отходы красок (банки жестяные).	170405	твёрдое	нерастворимое	нелетучее	Zn-11,5 мг/кг; Fe-175 мг/кг; Mn-27,5 мг/кг; Co-25 мг/кг.
4	Строительная площадка	Огарки сварочных электродов	GA 090	твердое (лом, S6)	нерастворимые	нелетучее	Сталь (сплав железа с примесями хрома и марганца).
5	Строительная площадка	Строительные отходы	170904	твёрдое (куски, S18)	нерастворимое	нелетучее	Кальцит (CaCO ₃)-289250 мг/кг; кварц (SiO ₂)-158100 мг/кг; хлорит Mg ₃ Si ₄ O ₁₀ (OH) ₂ Mg ₃ (OH) ₆ -105000 мг/кг; андезин (плагиоклаз)-85000 мг/кг; олигоклаз (плагиоклаз)-72000 мг/кг; актинолит-Ca ₂ (Mg,Fe) ₅ (OH) ₂ (Si ₄ O ₁₁) ₂ -60000 мг/кг; известь (CaO по CaCO ₃)-58000 мг/кг; Авгит (Ca,Na)
6	Обслуживания техники, станки	Промасленная ветошь	170303	твёрдый	не растворимый	не летучий	тряпье – 73%; масло – 12%; влага – 15%
7	Строительная площадка	Древесные отходы	030105	твёрдое	не растворимое	не летучее	Целлюлоза-43,5 %; лигин -24,0; пентазан 22 %. Клетчатка (целлюлоза)-58 %; вода-20 %; пентоза-11 5%; лигнин -9 %; воск- (липиды) – 1 %;жир растительный -1 %.

№ п/п	Цех, участок, источник образования (получения) отходов	Наименование отходов	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов			
				агрегатн ое состоян ие	раствор имость	Летучест ь	содержание основных компонентов, %
1	2	3	4	6	7	8	9
8	Строительная площадка	Отходы битума и мастики.	170301	твёрдое (куски)	раствори мое	нелетуче е	В них 70...87% углерода, до 15% водорода, до 10% кислорода, до 1,5% серы (в природных битумах до 10%),масло нефтяное-50%;смола нефтяная - 11%;Асфальтены -33%; асфальтеновые кислоты и ангидриды-6% небольшое количество азота.
9	Строительная площадка	Металлолом (лом черных металлов)	170405	твёрдое (куски)	не раствори мое	нелетуче е	Сталь (сплав железа с примесями хрома и марганца).
10	Освещение производственных и служебных помещений	Отработанные светодиодные не ртутьсодержащие лампы	200135	твердый	не раствори мый	не летучий	Арсенид галлия (GaAs)-0,3%, стекло – 79%, Алюминия галлия арсенид (AlGaAs) – 3%, прочие – 17,7%
8	Служебное помещение	Отходы портативного оборудования и оргтехники	200136	твердый	не раствори мый	не летучий	Полистирол -97% Тонер (сажа) – 3%; Термопластик корпуса – 76,8% Пластмасса от электродеталей – 4,5 % Полиэтилен – 8,9%; Полипропилен – 0,28% Механические примеси – 0,22%; Резина – 1,49% Керамика – 0,18%; Железо – 6,79%; Медь – 0,62% Алюминий – 0,20%; Марганец – 0,016%;Хром – 0,004%

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, исключающую 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 непроизводственной 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
1	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
	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 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»**.

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, суглинки, 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», утвержденных 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 нелесных угодий после завершения строительства	Все почвы независимо от их генезиса.
Производство земляных и строительных работ	Уничтожение почвенного покрова на всей территории	сильный	На весь период строительства. После завершения строительства рекультивация	Все почвы независимо от их генезиса.

	строительства		почвенного покрова.	
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 водоохраной зоне (Приказ Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 419-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон 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 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 посечно-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

7.6.3 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.

7.6.4 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 эксплуатации 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 рефлексy 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 долинныe 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 разобшение 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 предусматривается 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 выражают 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 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 водоема 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 уровенного режима 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 плотинной, 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 оседание 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 оседание 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 (Казанчеев, 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	Незначительное (1)	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Низкое (3)

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-Талаской межобластной территориальной инспекцией рыбного хозяйства (**Приложение 15**).

7.9. 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 инфраструктуры.

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 складываются 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, долинные экосистемы по берегам р.Талас и приустьевые участки притоков, развивающиеся на пойменные и террасовые поверхности. Эти территории традиционно характеризуются большим биоразнообразием, а также достаточно плодородными почвами. Поэтому воздействие на долинные 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. Долинные 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.

7.10 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.

7.11 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-биогеоэкологических 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 Талаского 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 ухудшением качества воды, что в первую очередь затрудняет использование водохранилища в целях рекреации и хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Таким образом положительным моментом проектируемого гидроузла-обеспечения населения качественной 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 загрязнённых 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	Исключения попадания загрязняющих

	территории лагеря с последующим захоронением на специальных полигонах.	веществ в окружающую среду
	Применение для производственных нужд только технической воды или оборотной воды, не содержащих вредных веществ;	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 бERM, 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; Локализация участков, где неизбежны разливы ГСМ; При хранении материалов инертного состава, должны быть приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и тальными водами и выноса материалов в водотоки (складирование на возвышенных площадях с уплотненной или защищенной 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.	Предотвращает попадания загрязнителей в почву. Исключает вторичное загрязнение реки нефтепродуктами при возможном смыве
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	Хозяйственные 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	Исключения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду

	полигонах.	
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-зajorных 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 заjоро- 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	– 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	
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	Регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа; Исключение попадание 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; Локализация участков, где неизбежны разливы ГСМ; При хранении материалов инертного состава, должны быть приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и тальными 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.	Предотвращает попадания загрязнителей в почву. Исключает вторичное загрязнение реки нефтепродуктами при возможном смыве
12	Водозаборные сооружение обустроить гидростатами	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 позволяют 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.

Технический 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 отходов 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 свалки, очистить территорию от нефтепродуктов.	Не позволит привлекать грызунов, многие из которых являются переносчиками опасных заболеваний

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 лаборатории, 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 документам 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 осуществляется 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 концентраций 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 МООН 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 возд-я (балл оценки)	Временной масштаб (балл оценки)	Значимость возд-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, нарушение почвенно-растительного покрова	Сильное	Локальное	Средней продолжительности	Средней значимости
Фауна					
Строительная площадка	Нарушение среды обитания	Слабое	Ограниченное	Средней прод-тельное	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 строителей. 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 Деэл 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.

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, находящимся 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	Участок проводимых работ не находится в сейсмически активной зоне

Неблагоприятные метеословия		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 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

10.4.5 Оценка риска возникновения аварийной ситуации при строительстве

При проведении проектируемых работ на существующем сооружениях 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 техники 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 объема 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 должен 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 высева семян рассеивается гранулированная мочеви́на 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) нередко 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.

10.4.6 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, внутреннее 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.

10.4.7 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 пропуска 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 фоновых уровней некоторых загрязняющих веществ (ЗВ). Повышение фоновых уровней 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 воздействия 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 значения pH, количества карбонатов, гидрокарбонатов и сульфатов в почвах соседних государств, как и в пределах Республики, оцениваются как *незначительные*.

12. Способы и меры восстановлению 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 участоу будет использоваться, как и раньше для пастбищных целях 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 изъятие 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
Водохранилища-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 убытки 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 оценивается как не значительное, возполнимое.

14. Не достающие данные

При проведении исследований, трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не было.

15.Рекомендации по проведению послепроектного анализа реализации проекта

После завершения проектно-изыскательских работ, осуществления мероприятий по подготовке к затоплению ложа водохранилища, строительства основных со оружений 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.

16 Экономическое регулирование ООС

В соответствии с Экологическим кодексом (Раздел 4, ст.126) одним из видов механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды являются плата за негативное воздействие на окружающую среду.

В настоящем проекте Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

В таблице 16.1 приводится расчёт экономического ущерба от выбросов стационарных источников на период строительства.

Таблица 16.1. Расчет экономического ущерба от выбросов на период строительства

№ п/п	Выбрасываемое вредное вещество	Ставка платы за 1 тонну, тенге	МРП	Ставки платы за 1 килограмм, тенге	Масса выброса, т1, т/период	Экономический ущерб от загрязнения атмосферы, тт/период
1	Оксиды серы (SO _x)	10	3450		0,47556	16406,82
2	Диоксид азота	10	3450		3,46048	119386,56
3	Оксид азота	10	3450		0,56039	19333,46
4	Взвешенные частицы	5	3450		0,00816	140,76
5	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5	3450		92,05014	1587864,92
6	Пыль абразивная	5	3450		0,00356	61,41
7	Пыль древесная	5	3450		0,24883	4292,32
8	Углеводороды	0,16	3450		1,88622	1041,19
9	Формальдегид	166	3450		0,05826	33365,50
10	Оксид углерода	0,16	3450		3,02487	1669,73
11	Сажа	12	3450		0,293	12130,20
12	Окислы железа	15	3450		0,17497	9054,70
13	Хром шестивалентный	399	3450		0,01094	15059,46
14	Сероводород	62	3450		0,00000005	0,01
15	Бенз(а)пирен	-	3450	498,3	0,00539	9266,14
	Всего:					1829073,16

17.Краткое нетехническое резюме

Месторасположение: река Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области.

Мощностью водохранилища – 14,555 млн.м³ воды;

Категория опасности предприятия в соответствии с видами и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV..

Класс санитарной опасности - не классифицируется в виду кратковременности производства строительных работ и рассматриваемый объект не является производственным.

Характеристика объекта:

Проектом предусматривается:

Перед плотиной создается водохранилище, в котором во время паводков аккумулируется избыток воды, а ее количество, продолжающее движение по руслу, регулируется с помощью водосливов. В межень, то есть в маловодное время года, попуск воды из водохранилища можно увеличить, чтобы наполнить обмелевшую реку. В момент катастрофических паводков водохранилище тоже играет свою роль, смягчая последствия стихии, но, разумеется, резервуар имеет конечный объем и наполнять его до предела нельзя. Если вода из водохранилища перельется через плотину, это приведет к ее разрушению и мегакатастрофе, поэтому при угрозе переполнения воду все равно придется сливать в таком количестве, что она сможет представлять определенную опасность.

Реализация плана. Создание водохранилища для накопления зимнего стока и перехвата паводковых вод в период таяния снегов, для чего река Талас перегораживается плотиной. Создание водохранилища на реке Талас для размещения избыточной воды.

Для реализации проекта, проектом предусматривается развитие инженерной системы.

- Накопление воды в водохранилище для дальнейшего использования в сельском хозяйстве и в др.целях.

Общий срок строительства – 21,0 месяцев.

Строительный персонал будет проживать в городе. На площадке строительства в течение требуемого периода будут находиться временные здания административного назначения (контейнерного типа 1 шт.) и помещения санитарно-бытового обслуживания, противопожарный щит. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом по существующим дорогам. Заправка автотранспорта будет осуществляться на ближайших АЗС.

Электроснабжение. При строительстве потребность в электроэнергии удовлетворяется за счёт подключения существующим сетям. На период эксплуатации -Не требуется.

Теплоснабжение. В период эксплуатации электрическое. В период строительства отопление бытовых и служебных помещений электрическое (от существующих сетей).

На период строительства:

Водоснабжение. Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства будет обеспечена за счёт подключения городскому водопроводу. Для нужд строительства (технические нужды) используется техническая вода.

Для пожаротушения и на случай аварии, на площадке будет находиться запас воды, хранящийся в резервуаре.

Техническая вода будет использована для нужд:

Пылеподавление (летнее время по необходимости),при посадке саженцев, посеве трав, пожаротушения (при необходимости);

Водоотведение.

Отведение всех образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в городскую канализационную сеть. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Воздействие на водные ресурсы. Прямое воздействие на поверхностные воды нет, в связи с их отсутствием. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается рядом технических решений, принятых в проекте. Воздействия на водные ресурсы оцениваются как умеренное.

Водопотребление. Источником хозяйственно-питьевого водопотребления на период строительства является привозная вода. Производственная вода- привозная. Хозбытовые сточные воды отводятся в биотуалеты.

Объем водопотребления на период строительства 40069,0 м³/период, на период эксплуатации – 1312,0 м³/год.

В период эксплуатации объекта загрязнение поверхностных и подземных вод не ожидается.

Водоотведение. В период строительства объем сточных вод 2331,0 м³/период, в период эксплуатации - 511,6 м³/год.

Воздействие на атмосферный воздух.

Период строительства.

Строительные площадки будут являться временными стационарными неорганизованными источниками выбросов вредных веществ при производстве следующих видов работ: работы двигателей автомобилей и техники, сварочные работы, разгрузка и перемещение сыпучих материалов, благоустройстве территории.

Приземные концентрации ЗВ. Загрязнения воздушного бассейна будет осуществляться преимущественно в результате работы автотранспорта, земляных работ, разгрузки инертных материалов значения которых оценивается как не значительное и продолжительные. Анализ расчёта загрязняющих веществ позволяет сделать вывод, что по всем веществам и группам суммации максимальные приземные концентрации меньше 1ПДК. Качество атмосферного воздуха согласно проведённым расчетам будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам.

Нормативы выбросов ЗВ на период проведения строительных работ составят: 104,2047 тонн/период.

Период эксплуатации – источник загрязнения атмосферного воздуха только от передвижных источников -0,02594 т/год. Отопление электрическое.

Почвенный покров и растительность.

В период эксплуатации объекты не будут оказывать воздействие на почвенный покров и растительность.

Строительные работы будут, сопровождается незначительным нарушением земной поверхности. На этапе строительства будет происходить механическое воздействие на почвенно-растительный покров. Виды изменения характера земной поверхности, вызывающие особую озабоченность на данной стадии реализации проекта проявляются при следующих условиях: удалении верхнего слоя почвы, планировке земель, отсыпке грунта и т.д. При удалении и размещении промышленных отходов и выбросов загрязняющих веществ возможно химическое загрязнение почв.

Животный мир

Изменения качества кормовой базы и как следствие изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза, и вытеснению некоторых групп животных не произойдут, так как изъятие территории под строительство (антропогенная экспансия) имеет очень небольшую площадь. 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 дополнительного отвода земли не будет.

Социальная инфраструктура

Основное предназначение объектов уже является положительным для социальной инфраструктуры. Наиболее опасные загрязнения природной среды могут произойти в случае аварии на объекте при строительстве, во избежание которых проектом предусмотрен комплекс мероприятий.

Влияние оцениваемого проекта на данном этапе на социально-экономическое состояние положительное, в плане обеспечения рабочими местами и обеспечения аграриев поливной водой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В связи с тем, что интенсивная хозяйственная деятельность человека обычно концентрируется в долинах рек, значительное количество речных систем ещё до начала гидротехнического строительства претерпевает мощный антропогенный пресс. Это относится не только к урбанизированным территориям, но и к территориям малонаселенным, где, например, ведется карьерная разработка нерудных материалов или полезных ископаемых. В результате происходит деградация природной среды в бассейнах рек, т.е. разрушение или существенное нарушение экологических связей в природе, вызванное хозяйственной деятельностью человека, проводимой без учёта законов развития природы. Деградация природной среды сопровождается не только экологическими ущербами, но и потерей качества природных компонентов (почвы, воды и др.), которые могли бы быть полезными для социально-экономического использования, включая эстетические, ландшафтные и рекреационные аспекты.

Вмешательство в природу во всех сферах человеческой деятельности уже привело к тому что водохранилища комплексных гидроузлов на многих территориях приходится рассматривать в качестве приобретенных природных ресурсов, подлежащих охране и экономному использованию. Наряду с этим, сами гидротехнические комплексы создают реальные условия для активной защиты природы. Умелое использование этих возможностей является одной из важнейших задач нового строительства и реконструкции гидротехнических объектов, решение которой вполне возможно путем согласованных действий специалистов-гидротехников и экологов.

Низконапорное Акмолинское водохранилище будет представлять собой искусственный водоем руслового типа, существенное переформирование берегов и образование заливов будет иметь место лишь на локальных участках. Затапливаемые земли составляют лишь около 60 % от общей площади зеркала водохранилища, оставшиеся площади соответствуют современной водной поверхности Таласа. Одним из принципиальных показателей, характеризующих потенциальное воздействие водохранилища на поверхностные воды, является коэффициент водообмена. Для Акмолинского водохранилища коэффициент водообмена составит 1 раза/год, так как водохранилище проектируется в мелиоративных целях (накопленных зимний сок используется для орошения). Таким образом, в водохранилище не сохранится возможность самоочищения за счет относительно низкой проточности.

После наполнения водохранилища начнется процесс образования новых береговых экосистем. Ожидается, что он завершится в течение 20-ти летнего периода.

Вновь образованные экосистемы будут заселены долинными видами растений и освоены животными. По всем основным показателям воздействия на хозяйственную деятельность данный проект имеет относительно небольшие воздействия.

Проектируемый гидроузел будет находиться в пределах относительно малоосвоенной в хозяйственном отношении территории. Реализация намечаемой хозяйственной деятельности приведет к созданию развитой инфраструктуры, явится стимулом к развитию промышленности и сельского хозяйства, к активизации развития Байзакского и Таласского районов и в целом реализации программы развития Агропромышленного комплекса Жамбылской области.

ВЫВОДЫ.

Анализ данных о состоянии компонентов окружающей среды и социально-экономическом развитии региона, с учетом основных технико-технологических решений по проекту строительства водохранилища и сооружений, позволяет сделать следующие выводы:

1. Отказ от создания аккумулирующей емкости – водохранилища, в том числе противопаводкового сооружения в данном регионе в ближайшее время приведёт к острому нехватку поливной воды и региональному стихийному бедствию виде паводка и послужит фактором сдерживания экономического развития региона.

2. Река Талас на участке, намеченном для размещения объектов водохранилища, отвечает основным характеристикам водотока равнинного типа, на котором сооружение и эффективная эксплуатация гидроузла, может осуществляться при значительно меньших экологических издержках в сравнении с устройством береговых дамб на равнинных реках.

3. На рассматриваемой территории отсутствуют особо охраняемых видов животных и растений. По составу биотических компонентов экосистем, наличию или состоянию земельных, почвенных, растительных, рыбных ресурсов, бассейн р. Талас не относится к категории экологически специфичных или уникальных территорий.

4. На участке долины р. Талас, намеченного для размещения объектов водохранилища отсутствуют особо ценные геоинформационные, палеонтологические, культовые местности, заповедники или иные ООПТ местного или республиканского значения, а так же месторождения полезных ископаемых. Не обнаруженные археологические памятники историко-культурного наследия.

5. Инженерно-строительные работы и эксплуатация Акмолинского водохранилища на р. Талас и связанная с ней инфраструктура несут совокупность специфических и неспецифических воздействий на окружающую среду, последствия, влияния которых выражаются в уничтожении первичных местообитаний на обширных площадях, кардинальном изменении экологического характера водотока, микро-, мезоклиматических изменениях, повышении уровня грунтовых вод.

6. В связи с созданием водохранилища прогнозируются мезо- и микроклиматические изменения, заключающиеся, главным образом, в повышении средней зимней и среднегодовой температуры воздуха, сглаживании годового хода температуры воздуха, увеличении влажности

воздуха и повторяемости туманов. Максимальное удаление от водохранилища, на котором могут проявляться изменения климата, составляет 5 км.

7. Для нижнего бьефа проектируемого гидроузла прогнозируется образование незамерзающего участка.

8. В результате строительства и эксплуатации объектов водохранилища на р. Талас кардинально меняется гидрология и гидрохимия главного водотока на протяжении до 20 км (10 км ниже по течению от створа проектируемой объекта и 10 км выше створа).

9. Негативное влияние на социально-экономическую ситуацию выражается в частичном отчуждении мест традиционного природопользования - пастбищ для личного подворья.

10. Строительство водохранилища с сооружениями, бесспорно, имеет огромную пользу в плане защиты населения, территории и народно-хозяйственных объектов от подтопления и затопления.

Характер негативного воздействия планируемого создания водохранилища на все основные виды природной среды является незначительным, допустимым, соответствующий установленным нормам. Негативное воздействие является предсказуемым и не повлияет на состояние параметров окружающей природной среды, не приведёт к необратимым экологическим последствиям на рассматриваемой территории. Масштаб воздействия ограничен территорией планируемого водохранилища, по завершению строительства прекратится.

Под влиянием намечаемой деятельности состояние компонентов окружающей среды не претерпит необратимых изменений. В результате воздействия антропогенного фактора ландшафт местности не изменится, незначительно нарушится структура почвенного покрова и растительность. Изменится также запас поверхностных вод.

Воздействие на техногенный ландшафт оценивается как умеренно отрицательное, с учетом, того, что растительность (на место рекультивированных) восстановятся через 2-3 года. С точки зрения химического загрязнения, влияние объекта незначительно и только во время строительства. Уровень воздействия проводимых работ на окружающую среду условно разделен на две категории по границам влияния:

- Зона активного загрязнения (ЗАЗ) в радиусе 50 м вокруг стройплощадки в пределах нормативной СЗЗ. Здесь имеет место преимущественное влияние на атмосферный воздух – выбросы от автотранспорта и строймеханизмов, резервуаров ГСМ.

На условной границе СЗЗ загрязнения компонентов окружающей среды не наблюдается. Суммарный уровень воздействия в границе нормативной СЗЗ можно характеризовать как «допустимый».

Таким образом, проведенная Оценка воздействия планируемых работ по строительству водохранилища на окружающую среду позволяет сделать вывод, о том, что при реализации проекта кризисных и необратимых изменений окружающей среды не произойдет. При условии выполнения всего комплекса природоохранных мероприятий, заложенных в проекте и ОВОС, его воздействие будет минимальным и не распространиться за пределы условной санитарно-защитной зоны объекта. Безопасность проектируемого объекта обеспечивается техническими решениями и природоохранными мероприятиями. Предложенные проектные решения при реализации мер производственного экологического мониторинга (контроля) позволяют свести экологический риск до приемлемого уровня и держать его под контролем.

Реализация данного проекта будет иметь комплексное значение (сельское хозяйство, водоснабжение, рыбное хозяйство, рекреация) и создаст условия для дальнейшего социально-экономического развития региона.

Таким образом, можно говорить о том, что планируемая хозяйственная деятельность на рассматриваемой территории целесообразна по социально-экономическим показателям и допустима по экологическим.

На текущей стадии предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации или компенсации негативных воздействий, включая рыбный не избежный ущерб, санитарная очистка ложа водохранилища, проработка вопросов прогноза режимов поверхностных вод.

Предлагаемые мероприятия позволяют реализовать проект строительства Акмолинского водохранилища без развития необратимых процессов деградации экосистем и, при условии решения социальных вопросов, намечаемая хозяйственная деятельность может быть **рекомендована к реализации.**

Приложение к приказу Министра экологии,
геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280

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

Заявление о намечаемой деятельности

№ п/п	Наименование	Описание
1	Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: для юридического лица: наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты.	Республиканское государственное учреждение "Комитет по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" БИН 91064000040; 010000 г.Астана, Мәңгілік ел (Орынбор), 8. Тел.:7172 749859;747705. rgp_trvod@mail.ru
2	Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Кодекса.	Согласно ЭК РК от 02.01.2021 г. (действующего с 01.07.2021г), Приложение 1, Раздел 1, п.п. 10.2. Плотины и другие объекты, предназначенные для удерживания или постоянного хранения воды. 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 (Аккумского, Бостандыкского, Кенесского, Ойыкского, С. Шакирова, Ушаральского), существенно повысить урожайность возделываемых на подвешенной площади сельскохозяйственных культур, а следовательно способствовать повышению доходности и улучшению жизнедеятельности.
3	При внесении существенных изменений в виды деятельности: описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса);	Новое строительство. Для проектируемого объекта в рабочем проекте установлен класс гидротехнического сооружения – IV. В проекте определена сметная стоимость строительства в ценах текущего периода. Весь комплекс инженерно-технических мероприятий и работ, осуществляемых по строительству водохранилища включая проектные решения, принятые в данном РП, направлены на обеспечение аграрии поливной водой и инженерной защиты территории от затопления паводковыми водами во время высоких половодий .
4	Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест	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, северо-восточнее областного центра – г. Тараз на расстоянии 60 км. Предполагаемое место строительство выбрано в связи с тем что ввод в эксплуатацию водохранилища на реке Талас позволит решить проблемы с дефицитом поливной воды в период вегетации на используемой пашне в границах 6-ти с/о Таласского района (Аккумского, 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. В зоне проектируемого участка нет объектов оздоровительно-рекреационного и санитарного назначения, также нет памятников культуры и природы. Место строительства выбрано на стадий ТЭО.
5	Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции	Строительство грунтовой плотины с ГТС, с мощностью водохранилища – 14,555 млн.м³ воды. В состав намечаемых мероприятий по комплексу Водохранилища 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 $Q = 60 \text{ м}^3/\text{с}$; • аварийный водосброс автоматического действия на расход $Q = 240 \text{ м}^3/\text{с}$; • 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.
6	Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.	Створ под плотину принят без изменений в тех же линейных координатах, что и в ТЭО. Плотина имеет следующие уточнённые геометрические параметры: ▪ длина по гребню - 1300,0м; ▪ максимальная ширина по подошве в русловом поперечном сечении ~ 70,0м; ▪ отметка гребня плотины $\nabla \text{гр.} = 427,0\text{м}$; ▪ уровни наполнения: НПУ=424,5м; ФПУ=425,5м; УМО=419,0м; ▪ ширина гребня (с учётом крепления верхового откоса горной массой) - $B = 10,0\text{м}$ с технологическим проездом шириной $b = 6,0\text{м}$; ▪ максимальная высота плотины (в русловой части) $H_{пл} \sim 11,7\text{м}$; ▪ 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 $t_{набр} = 0,8\text{м}$ с подготовкой из песчано-гравийного материала толщиной $t_{ф} = 0,3\text{м}$; ▪ гребень плотины и низовой откос во избежание морозного пучения защищены слоем гравийно-галечниковой пригрузки толщиной в $t = 1,0\text{м}$; ▪ низовой откос сверху присыпается слоем почвенно-

		растительного грунта толщиной $t=0,2\text{м}$ с посевом в нём многолетних трав (т.е. производится его «залужение»); ▪ по подошвам обоих откосов плотины устраиваются упорные призмы из горной массы, при этом: <i>призма верхового откоса</i> будет выполнять (в русловой части) одновременно функцию банкета перекрытия (для чего потребуется заблаговременная заготовка каменных негабаритов); <i>призма низового откоса</i> будет одновременно выполнять дренажные функции. ▪ по гребню плотины на всём её протяжении ($L=1300\text{м}$) устраивается инспекционная внекатегорийная дорога с гравийно-щебёночным покрытием и стандартным бордюрным ограждением.
7	Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения	Нормативная продолжительность строительства составляет 21 месяцев. Начало строительства – июль 2024 года Письмо Заказчика о начале строительства приведено в Приложении 6.
8	Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления деятельности, в том числе водных ресурсов, земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности, сырья, энергии, с указанием их предполагаемых количественных и качественных характеристик.	Водные ресурсы. Для производственных и противопожарных целей на период строительства, используется привозная вода. Питьевая вода (хоз-питьевые нужды) – для питья, для столовой и душевых сеток. Вода технического качества (производственные нужды) – для противопожарных нужд и на пылеподавление. Период строительства Общий объем водопотребления составит: 40069,0 м³/период, в том числе: Хоз/питьевой воды (хоз-питьевые нужды) - 2331,0 м³/период; технической воды (производственные нужды) – 37738,0 м³/период. Де баланс составляет объясняется безвозвратным потреблением технической воды на пылеподавление и противопожарные нужды в период строительства. Земельные ресурсы. Общая площадь земель, отводимых под строительство - 143 га. Категория земель – земли водного фонда. Копия акта Приложение 3. Электроснабжение строительства обеспечивается дизельной электростанцией мощностью 60 кВт, размещаемой на площадке участкового хозяйства. Песок для подстилки, доставляется из близлежащего разведанного карьера. Теплоснабжение отдельных объектов предусматривается местное, с использованием электроэнергии, с установкой в помещениях индивидуальных электрических отопительных приборов и ёмких электро-водонагревателей – для горячего водоснабжения. Заправку строительных машин производить с «колёс», заправку автомобилей – на автозаправочных станциях. сжатым воздухом строительство обеспечивается от передвижных компрессоров. Перечень ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) приведены в ресурсных сметах проекта. Согласно смете ресурсы для строительства объектов приобретаются у

		Казахстанских производителей. Сроки использования соответствуют сроку строительства.
9	Растительные ресурсы с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации	Растительные ресурсы. На участке строительства земли государственного лесного фонда отсутствуют. (Приложение 8) . В зоне строительства подлежит сносу 158 деревьев и зелёных насаждений (акт обследования Приложение 7) На почвенно-растительный покров и животный мир в период строительства будут оказывать воздействие следующие виды работ: • снятие и перемещение грунта; • складирование инертных материалов. • строительство временных дорог; • выхлопы от работающих дизельных и бензиновых двигателей. При механическом воздействии на почвенно-растительный покров естественный покров уничтожается и начинают господствовать рудеральные (сорные) виды. Травостой сильно изрежется. Появляются очаги эрозии, наблюдается разрушение генетического профиля почв и их водно-физических свойств, а также нарушается ландшафтостабилизирующая функция растительности.
10	Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром	В результате строительных работ на рассматриваемой территории пострадают некоторые насекомоядные, мышевидные, рептилии и т.д., будут нарушены гнезда мелких птиц (в основном отряда воробьиных). Ущерб, наносимый животному миру и среде обитания, складывается из затопления мест постоянного и временного обитания, возможной гибели молодняка в периоды наполнения, ухудшений качества угодий вдоль кромки водоёма на период формирования новых прибрежных комплексов, потере продукции и т.д.
11	Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования*:	Основным видом воздействия при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова ведущие к уничтожению естественных местообитаний. Вне указанных участков, прямое воздействие будет проявляться фрагментарно, в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств.
12	Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных.	Проводимые работы носят временный характер и территории, подвергающиеся нарушению, после завершения работ, подлежат рекультивации, что создаст благоприятные условия для повторного их заселения представителями животного мира. Одной из причин привлекательности для некоторых грызунов участков проведения работ можно считать более разрыхлённый грунт, облегчающий устройство нор, и лучшие кормовые условия вследствие изменения растительного покрова за счёт вселения рудеральных форм и хорошего развития различных эфемеров. В современных условиях лучше выживают и даже процветают животные, способные обитать в измененных биотопах, переходить на новые доступные кормовые объекты, включаясь в иные трофические цепи. Такие виды оказываются строителями биогеоценозов в измененных условиях, быстро расселяются по антропогенным угодьям, вдоль

		транспортных путей, вокруг временных построек
13	Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утверждёнными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей)*:	При проведении работ определено наличие следующих участков, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух: земляные работы; сварочные работы; пыление автотранспорта на участке проведения работ работа ДЭС и компрессора; работы с ЛКМ; временные открытые склады инертных материалов; работа оборудования и спецтехники. 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. Количество декларируемых выбрасываемых вредных веществ при строительстве составит: 104,2047 тонн/период. Масса выбросов на период эксплуатации в целом по объекту составит: 0,02594 тонн/год. Анализ результатов расчета рассеивания без учета фона на период строительства показывает, что на расчетном прямоугольнике и жилой зоне приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимого уровня (1 ПДК).
14	Участки недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны)*:	В данном проекте работы по недропользованию не предусмотрены.
15	Описание сбросов загрязняющих веществ	При проведении строительных работ и при эксплуатации сбросы загрязняющих веществ в природную среду отсутствуют. В Разделе 7.2.1 приведён расчёт водопотребления и водоотведения.
16	Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей*:	В результате строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов: Отходы производства - промышленные отходы; Отходы потребления - твёрдые бытовые (ТБО). К производственным отходам, образующимся на период строительства относятся: огарки сварочных электродов; тара из-под лакокрасочных материалов; промасленная ветошь; строительные отходы. Твердо-бытовые отходы. ТБО подразделяются в зависимости от их физических и химических свойств, возможности их последующего обезвреживания и утилизации на следующие категории: Пищевые отходы; Вторичное сырьё (бумага, тряпье, кости, стекло и другие вещества); Горючие не утильные вещества (не утильная бумага, полиэтиленовые упаковочные материалы и другие вещества); Отходы собираются в металлические контейнеры и затем вывозятся по договорам на полигон ТБО. Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасная, нерастворима в воде, химически неактивна. Собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся на полигон

		промышленных отходов согласно договору. Огарки сварочных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)^2$) - 2-3; прочие - 1. По мере накопления вывозится совместно с металлоломом на переработку. Огарки образуются при сварочных работах. Тара из-под лакокрасочных материалов. При проведении покрасочных работ образуются отходы, представляющие собой тару жестяную с остатками лакокрасочных материалов и тару пластиковую из-под растворителей. Состав отхода: жесь – 45%, остатки ЛКМ – 5%, пластик – 45%, остатки уайт-спирита – 5%. Токсичные компоненты - остатки ЛКМ. Отходы собираются в металлические контейнеры и вывозятся по договору на полигон промышленных отходов. Период строительства. Общий объем образования отходов составит: 61,9007т/период. При эксплуатации гидросооружения образуются твердые бытовые отходы обслуживающего персонала. Образуются также металлом и упаковочные материала оборудования. Отходы на объекте не размещаются, вывозятся на утилизацию и на полигон для размещения отходов ТБО. Отходы будут вывозиться согласно заключённым договорам со специализированной организацией.
17	Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений	1) Письмо РГУ Жамбылской территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии геологии и природных ресурсов РК №05-02/548 от 15.07.2022г. г..(Приложение 8); 2) Согласование Шу-таласской межобласной бассейной инспекции рыбного хозяйства №30-08-02/239 от 08.08.2023 г. (Приложение 13) 3) Согласование РГУ Жамбылской территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии геологии и природных ресурсов РК №01-01-16/зт-3-172 от 08.08.2023г. . (Приложение 14). 4) Согласование Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию использованию и охране водных ресурсов №KZ95VRC00017075 от 11.08.2023 г. (Приложение 16)
18	Описание возможных альтернатив достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта)	Возможные альтернативные варианты обеспечение поливной водой сельхоз производителей, в таком объеме, указанной в проекте иными способами в настоящее время отсутствуют.
19	Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости	Технологические процессы при проведении строительных работ не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. Аварийные выбросы в период строительства могут быть связаны с разливами дизтоплива при аварии транспортных и строительных средств. Реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений и мероприятий по ООС не окажет значимого негативного воздействия на

		окружающую среду. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима, с точки зрения изменения экологической ситуации и защиты населения и территории от подтопления и не приведёт к каким-либо значительным негативным последствиям.
20	Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учётом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости	В данной работе трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.
21	Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковы имеются у инициатора	Загрязнение воздушного бассейна рассматриваемого района обусловлено в основном и частным сектором. Кроме этого, одними из основных загрязнителей атмосферного воздуха города являются выхлопные газы от передвижных источников. 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. Река Талас Класс качества воды по гидробиологическим (токсикологическим) показателям -3; Оценка воды- не оказывает токсикологического действия. 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/дм3, БПК5 1,89 –3,74 мг/дм3, прозрачность 7 –16 см во всех створах.,
22	Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий	– в тёплый период года увлажнение покрытия автодорог, строительной площадки и рабочих поверхностей складов с помощью поливочной машины; – 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; – запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода на строительной площадке; – организовать наблюдения за качеством воды в период производства земляных и скальных работ не менее одного раза в месяц;

	– исключить использование воды на питьевые и производственные нужды из несанкционированных источников; – исключить мойку транспортных средств, других механизмов из реки, а также проведение любых работ, которые могут явиться источником загрязнения водных объектов; – исключить загрязнение территории отходами производства, мусором, утечками масла и дизтоплива в местах стоянки техники, которые при выпадении атмосферных осадков могут явиться источниками загрязнения поверхностных вод. – использовать исправную технику, заправку осуществлять на специальных площадках для стоянки техники, при необходимости организовать хранение горюче-смазочных материалов на оборудованных складах вне зоны проведения работ; – в период временного хранения отходов строительства необходимо предусмотреть специальные организованные площадки с контейнерами; – вести контроль за своевременным вывозом бытовых сточных вод и отходов производства и потребления; – запретить ломку кустарников для хозяйственных нужд; – исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды. – избегать внедорожных и ночных передвижений автотранспорта с целью предотвращения гибели на дорогах животных с ночной активностью; – обеспечить все меры, направленные на предотвращение нелегальной охоты представителей местной фауны; – после завершения работ для ликвидации их негативных последствий необходимо проведение мероприятий по восстановлению первичного рельефа на нарушенных участках местности и устранению загрязнений, включая отходы со всей территории, затронутой хозяйственной деятельностью. – Оборудовать водозаборные узлы гидропостами.

Приложения:

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»

Заместитель Председателя
Комитета по водным ресурсам
Министерства экологии, геологии
и природных ресурсов
Республики Казахстан
Д. Бекмагамбетов
«_____» _____ 2022 г.



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 «Географиз», 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. Водохранилища 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. Тюриканов 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-zhambylskoy-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

30.06.2007 года

01090P

Выдана

БЕЙСЕНКУЛОВ МУРАТ СМАГУЛОВИЧ

ИИН: 600801300614

(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 1

(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)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 30.06.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01090Р

Дата выдачи лицензии 30.06.2007 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**БЕЙСЕНКУЛОВ МУРАТ СМАГУЛОВИЧ**

ИИН: 600801300614

(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

(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)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

30.06.2007

Место выдачи

г.Нур-Султан

Приложение 2

Техническое задание

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На разработку раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» к Рабочему проекту «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области, с расчётом ущерба рыбным ресурсам.

Введение. Настоящее Техническое задание выдаётся Индивидуальному Предпринимателю на разработку раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» указанного Рабочего Проекта.

В административном отношении проектируемый участок находится 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.

Раздел проводится силами и средствами Индивидуального Предпринимателя. Исполнитель имеет лицензию, опыт проектирования в области охраны окружающей среды.

При работе использовать следующие материалы:

1) Рабочий Проект «Строительство водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского района Жамбылской области». ТОО «Казгидро», 2023 г..

2) Фондовые материалы ТОО «Казгидро» и ИП «Бейсенкулов М».

Работы проводятся согласно:

1. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 г. №280.
2. Правил проведения государственной экологической экспертизы от 9 августа 2021 г. №317.

Поставленные задачи. Основная цель настоящей работы – составление раздела оценки воздействия на окружающую среду проектируемого проекта.

Требования, предъявляемые ПСД. Оценка должно проводиться на основании следующих законодательных нормативных актов.

- Экологического кодекса Республики Казахстан;
- Водного кодекса;
- Земельного кодекса;

И других нормативно-методических документов, которые относятся к разработке раздела охраны окружающей среды предполагаемой хозяйственной деятельности, действующих на территории Республики Казахстан.

Пояснительная записка. Представляемая по результатам работы Пояснительная записка должна быть кратким, ее содержание должно относиться лишь к наиболее важным аспектам раздела оценки воздействия на окружающую среду. Основной текст должен быть посвящён результатам оценки окружающей среды; кроме того, в нем должны содержаться сводные таблицы полученных данных и ссылка на различные источники и справочные материалы (ГОСТ-ы) использованные при интерпретации этих данных.

Календарный план. Результаты оценки должны быть предоставлены заказчику в срок, указанной в Договоре.

Заказчик:

Генеральный директор
ТОО «Казгидро»

Д.Ю. Зиневич



Исполнитель:

Директор ИП «Бейсенкулов М.»

Бейсенкулов М.С.



Приложение 3

Копия акта постоянного землепользования



ТУРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
КҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ
БАЙЗАҚ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ
ҚАУЛЫ



АКІМАТ
БАЙЗАҚСКОГО РАЙОНА
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

14 қыркүйек 7

303

Сарыкөктер ауданы

Жамбыл облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы коммуналдық мемлекеттік мекемесіне Байзақ ауданы аумағынан «Ақмола» су қоймасының құрылысын жүргізіп қызмет көрсету үшін тұрақты жер пайдалану құқығын беру туралы

Қазақстан Республикасының Жер кодексінің 17, 34-баптарының талаптарына сәйкес және Жамбыл облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының қатынас хаты мен құжаттарын қарап, аудандық жер комиссиясы отырысының 2017 жылғы 14 қыркүйектегі №36 хаттамасын негізге алып, Байзақ ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Жамбыл облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасына Байзақ ауданы аумағындағы ауданның арнайы жер қорынан және Б.Гаджибаеваның, А.Джумабаевтың, Ж.Аягановтың және К.Кейбасаровтың шаруа қожалықтарының жерлерінен «Ақмола» су қоймасының құрылысын жүргізіп, қызмет көрсету үшін жалпы көлемі 143,0 гектар, оның ішінде жайылым 133,46 гектар, 9,54 гектар бөгіде жер учаскелеріне тұрақты жер пайдалану құқығы берілсін.

2. Жер учаскесі:

1) бөлінбейді;

2) пайдаланудағы шектеулер, ауыртпашылықтар және сервитут жоқ деп есептелсін.

3. Жамбыл облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасына:

1) 10 (он) жұмыс күні мерзім ішінде аудандық мемлекеттік кірістер басқармасы мен статистика бөліміне тіркеуді;

2) 6 ай мерзім ішінде жер учаскесінің құқығын Байзақ аудандық Әділет басқармасында тіркеу ұсынылсын.

4. Байзақ ауданы әкімдігінің жер қатынастары бөліміне (Н.Оразымбетов) жердің кадастрлық құжаттарына тиісті өзгертулер енгізуге рұқсат етілсін.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Дулат Әбенұлы Сұлтанбековке жүктелсін.

Аудан әкімі



Р.Рахманбердиев

№ 982627

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 06-087-104-116

Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 143,0 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: 06-087-104-116

Право постоянного землепользования на земельный участок

Площадь земельного участка: 143,0 га

Категория земель: земли водного фонда

Целевое назначение земельного участка:

для строительства и обслуживания водохранилища "Ақмола"

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет

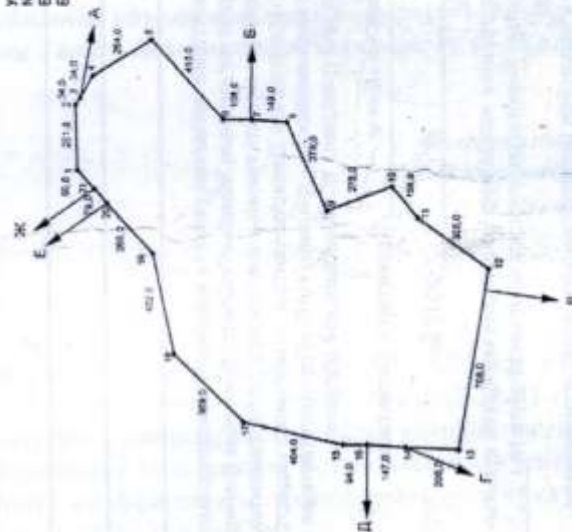
Делимость земельного участка: не делимый

№ 982627

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 /х/ Таджикибаевой Б., Джумабаева А., Аяганова Ж., Кейбасарова К., на территории Байзакского района Жамбылской области

Участок № 1
№ 1 участка
Бонитет баллы - 15
Балл бонитета - 10



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б дейін 06-087-012-066
Б дан В дейін босалғы 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

Приложение 4

Фоновая справка из филиала РГП «Казгидромет»

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 А

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при строительства

Расчеты выбросов ЗВ на период строительства

Источник № 0001. 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:

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

Твердые вещества (сажа)

$$П_{ТВ} = B \cdot A_r \cdot x \cdot (1-h) \quad \text{где: } x = 0,01$$

	В (расход)	Ar	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

$$П_{SO} = 0,02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1-h) \quad \text{где: } h = 0,02$$

	В (расход)	Sr	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

$$П_{CO} = 0,001 \cdot C \cdot B \cdot (1-q_4/100)$$

где:

$$C = q_3 \cdot R \cdot Q$$

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

$$q_4 = 0$$

	В (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

$$П_{NOx} = 0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_n$$

$$\text{где } K_n = 0,07$$

	В (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:

М	
0,0266	г/сек
0,0153	т/пер

Азот оксид:

М	
0,0043	г/сек
0,0025	т/пер

Бензапирен

$M_{mp} = V \cdot C / 1000000$, г/с

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

C = 0,5 мкг/м³

V = 0,3 м³ /с

пр. 2,1 «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами»

V_{0в} = 11,48 м³/кг

V_{0г} = 10,62 м³ /с

V_{1г} = 14,06

- справочник по котельным установкам малой мощности

Мсек	0,0000002	г/сек
Мпер	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 C ₁₂ -C ₁₉	0,2024	0,1166

Ист. №0002, 0003

Выбросы при работе компрессорной станции 686 кПа

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:

$$M_{\text{сек}} = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600, \text{ г/с;}$$

Валовый выброс i-го вещества за год:

$$M_{\text{год}} = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год.}$$

Исходные данные:

Рэ - эксплуат. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	4
Расход топлива Вгод - расход топлива за период, тонн	3,9

Расчетные данные:

e_i – выброс i-го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.1), г/кВт·ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_{C}	e_{SO_2}	$e_{\text{CH}_2\text{O}}$	$e_{\text{БП}}$
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 (принимаем по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_{C}	q_{SO_2}	$q_{\text{CH}_2\text{O}}$	$q_{\text{БП}}$
30	43	15,000	3,000	4,5	0,600	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO₂ и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики...»):

NO ₂	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ при работе компрессора:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0080	0,12
0301	Диоксид азота	0,00916	0,1342
0304	Оксид азота	0,00149	0,02180
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,0040	0,059
0328	Сажа	0,00078	0,01
0330	Диоксид серы	0,00122	0,018
1325	Формальдегид	0,00017	0,0023
0703	Бенз(а)пирен	0,00000001	0,0000002

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:

$$M_{\text{сек}} = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600, \text{ г/с;}$$

Валовый выброс i-го вещества за год:

$$M_{\text{год}} = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год.}$$

Исходные данные:

Рэ - эксплуат. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	60
Расход топлива Вгод - 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 режиме номинальной мощности (принимается по табл.1), г/кВт·ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO_2}	e_{CH_2O}	$e_{БП}$
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 NO_x 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/год
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

Ист. №0005

Дизельный генератор, мощностью 6 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: $M_{сек} = e_i \cdot P_{э} / 3600$, г/с;

Валовый выброс i -го вещества за год: $M_{год} = q_i \cdot V_{год} / 1000$, т/год.

Исходные данные:

Рэ - эксплуат. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	6
Расход топлива $V_{год}$ - расход топлива за период, тонн	3,3

Расчетные данные:

e_i – выброс i -го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимается по табл.1), г/кВт·ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO_2}	e_{CH_2O}	$e_{БП}$
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 NO₂ 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/год
0337	Оксид углерода	0,1200	0,10
0301	Диоксид азота	0,13733	0,1142
0304	Оксид азота	0,02232	0,01856
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,0600	0,050
0328	Сажа	0,01167	0,01
0330	Диоксид серы	0,01833	0,015
1325	Формальдегид	0,00250	0,0020
0703	Бенз(а)пирен	0,0000002	0,0000002

Ист. №0006-0007

Дизельный сварочный генератор

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:

$$M_{\text{сек}} = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600, \text{ г/с;}$$

Валовый выброс i-го вещества за год:

$$M_{\text{год}} = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год.}$$

Исходные данные:

Рэ - эксплуат. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	2,8
Vгод - расход топлива за год, тонн	7,05

Расчетные данные:

e_i – выброс i-го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.1), г/кВт·ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_{C}	e_{SO_2}	$e_{\text{CH}_2\text{O}}$	$e_{\text{БП}}$
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 (принимаем по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_{C}	q_{SO_2}	$q_{\text{CH}_2\text{O}}$	$q_{\text{БП}}$
30	43	15,000	3,000	4,5	0,600	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO₂ 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/год
0337	Оксид углерода	0,00560	0,21150
0301	Диоксид азота	0,00641	0,24252
0304	Оксид азота	0,00104	0,03941
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,00280	0,10575
0328	Сажа	0,00054	0,02115
0330	Диоксид серы	0,00086	0,03173
1325	Формальдегид	0,00012	0,00423

0703	Бенз(а)пирен	0,00000001	0,00000004

Источник №0008. Труба окрасочного агрегата

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: $M_{сек} = e_i \cdot P_{э} / 3600$, г/с;

Валовый выброс i-го вещества за год: $M_{год} = q_i \cdot V_{год} / 1000$, т/год.

Исходные данные:

Рэ - эксплуат. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	4
Vгод - расход топлива за год, тонн	4,9

Расчетные данные:

e_i – выброс i-го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.1), г/кВт·ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$
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 (принимаем по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$
30	43	15,000	3,000	4,5	0,600	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO₂ 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/год
0337	Оксид углерода	0,0080	0,1483
0301	Диоксид азота	0,0092	0,1701
0304	Оксид азота	0,0015	0,0276
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,0040	0,0742
0328	Сажа	0,0008	0,0148
0330	Диоксид серы	0,0012	0,0222
1325	Формальдегид	0,0002	0,0030
0703	Бенз(а)пирен	0,00000001	0,00000027

Источник №0009. Труба Установку для гидравлических испытаний трубопроводов, расчет проведен как ДЭС

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: $M_{сек} = e_i \cdot P_{э} / 3600$, г/с;

Валовый выброс i-го вещества за год: $M_{год} = q_i \cdot V_{год} / 1000$, т/год.

Исходные данные:

Рэ - эксплуат. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	4
Vгод - расход топлива за год, тонн	4,9

Расчетные данные:

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

режиме номинальной мощности (принимая по табл.1), г/кВт·ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO_2}	e_{CH_2O}	$e_{БП}$
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 (принимая 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/год
0337	Оксид углерода	0,0080	0,1483
0301	Диоксид азота	0,0092	0,1701
0304	Оксид азота	0,0015	0,0276
2754	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,0040	0,0742
0328	Сажа	0,0008	0,0148
0330	Диоксид серы	0,0012	0,0222
1325	Формальдегид	0,0002	0,0030
0703	Бенз(а)пирен	0,00000001	0,00000027

Источник 6001. Битумозаправщик

Расчет выброс паров нефтепродуктов (бензин)

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам 9.2.1-9.2.3

максимальные

выбросы:

$$M_{\text{б.а./м}} = \frac{V_{\text{сл.}} \times C_{\text{б.а./м}}^{\text{max}}}{3600}$$

годовы

е

выброс

ы:

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р.}}$$

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{O_3} \times Q_{O_3} + C_p^{ВЛ} \times Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}$$

$C_p^{O_3}$ $C_p^{ВЛ}$ концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно, г/м³ (согласно Приложения 15),

$$G_{\text{пр.р.}} = 0,5 \times J \times (Q_{O_3} + Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}$$

$Q_{оз}, Q_{вл}$ количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период;
 J удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов $J=125$, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

Южная зона

Расчет выбросов паров нефтепродуктов при заправке

Топливозаправщик – для заправки дизтопливом

Наименование расчетного параметра	Знач.пар-ра
Удельные выбросы при проливах, J , г/м ³	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар, $V_{сп}$, м ³ /час	4
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин $C_{б.а/м}^{max}$, г/м ³ (прил.12)	3,92
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в осенне-зимний период $C_{б.а}^{оз}$, г/м ³ (прил.15)	1,98
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в весенне-летний период $C_{б.а}^{вл}$, г/м ³ (прил.15)	2,66
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении осенне-зимнего периода, $Q_{оз}$, м ³	3,20
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении весенне-летнего периода, $Q_{вл}$, м ³	3,20
Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, $Mб.а/м = V * C_{б.а/м}^{max} / 3600$, г/сек, с учетом мероприятий, эффект очистки 90%	0,00044
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей $G = (C_{б.оз} * Q_{оз} + C_{б.вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год	0,000015
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах $G_{пр.п} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год	0,000160
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК и проливов $G_{трк} = G_{б.а} + G_{пр.а}$, т/год. С учетом мероприятий, эффект очистки 90%	0,000017

	г/сек	т/год
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,00043	0,00002
Сероводород	0,000001	0,00000005

Источник №6002

1. Сварка металла электродами.

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$$

где:

$B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических

агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$$

где:

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчет выбросов от электродов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	B , кг/год	B , кг/час	K_m	M , г/сек	M т/пер
123	Оксиды железа	7647,3	7,97	9,27	0,02051	0,07089
143	Марганец и его соединения			1,0	0,00221	0,00765
203	Хрома (VI) оксид, Хром шестивалентный			1,43	0,00316	0,01094
344	Фториды плохо растворимые			1,5	0,00332	0,01147
342	Фторид водорода			0,001	0,000002	0,000008

2. Газовая сварка пропан-бутановой смесью.

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Расход пропан-бутана-

84,8 кг

Расход кислорода -

284,59 м³ или 3244,328 кг

Всего смеси:

3329,13 кг 11,6 кг/час

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$B_{\text{год}}$	$B_{\text{час}}$	K_m	M , г/сек	M т/пер
123	Оксиды железа	3329,13	11,6	25,0	0,08084	0,08323
143	Марганец и его соединения			1,0	0,00323	0,00333

Всего выбросов от сварочных работ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
123	Железо (II) оксид	0,10135	0,15412
143	Марганец и его соединения	0,00545	0,01098
344	Фториды плохо растворимые	0,00332	0,01147

342	Фтористые газообразные соединения	0,000002	0,000008
203	Хрома (VI) оксид, Хром шестивалентный	0,00316	0,01094

Источник №6003. Газорезочные работы на площадке

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Газорезка		
2	Времы работы, Т	час/год	286
3	Удельное выделение загрязняющего вещества при газовой резке металла Кх, на единицу оборудования:	г/ч	
	оксид железа	г/ч	72,9
	марганец и его соединения	г/ч	1,1
	углерод оксид	г/ч	49,5
	азота диоксид	г/ч	39
4	Расчет количества загрязняющего вещества		
4,1	$M_{\text{год}} = \frac{T \times K_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{т / год}$		
	оксид железа	т/год	0,02085
	марганец и его соединения	т/год	0,00031
	углерод оксид	т/год	0,01416
	азота диоксид	т/год	0,01115
4,2	$M_{\text{сек}} = \frac{K_x}{3600} \times (1 - \eta), \text{г / с}$		
	оксид железа	г/с	0,02025
	марганец и его соединения	г/с	0,00031
	углерод оксид	г/с	0,01375
	азота диоксид	г/с	0,01083

№6004. Выбросы пыли при автотранспортных работах.

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ выше 70 %. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдуванием ее с поверхности материала, груженного в кузова машин.

Расчет произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п. стр.12.

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем по формуле:

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M' = C1 * C2 * C3 * k5 * C7 * N * L * q1 / 3600 + (C4 * C5 * k5 * q2 * S * n), \text{ г/сек}$$

где:

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	1,6

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	1
C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог	1,0
C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	5
L – средняя продолжительность одной ходки в пределах строительной площадки	0,5
C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,25
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	1,2
k5– коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	0,1
q 1 – пылевыведение на 1 км пробега	1450
q 2 – пылевыведение фактической поверхности материала на платформе.г/м2*с	0,002
S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала , м²	9
п – число автомашин работающих на площадке, ед.	34

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{пер.смп.}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})]$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом - (не учитывается);

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом 60

T_д – количество дней с осадками в виде дождя 30

Расчет:

Максимально-разовые выбросы:

C1	C2	C3	K5	C7	N	L	q1	C4	C5	q2	S	n	M, г/сек
1,6	1	1,0	0,1	0,01	5	0,5	1450	1,25	1,2	0,002	9	34	0,09341

Валовые выбросы:

М г/сек	кол-во дней	М, т/пер
0,09341	356	2,87318

Всего выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2907	Пыль неорганическая содер. SiO выше 70%	0,09341	2,87318

Источник 6005. Земляные работы. Снятие и хранение плодородного слоя почвы

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Экспкация (растительный грунт)	м3	22407,755
	Время работы на период строительства	час	1320
2	Общее количество, т	шт.	1
3	Плотность грунта, р _р	т/м³	1,47
4	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
5	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,03
6	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2

7	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k ₄		1
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k ₅		0,5
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k ₇		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k ₈		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k ₉		1
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V _j в час в год	т/час т/пер.стр.	24,95 32939,4
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,8
15	Расчёт выбросов пыли:		
15,1	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * 1000000 * (1-J) / 3600$	M _{сек} = г/с	0,74862
15,2	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * (1-J)$	M _{год} = т/пер.стр.	3,55746
1	Временный отвал хранения растительного грунта	час	3240
2	Время работы на период строительства		
3	Плотность грунта, ρ _p	т/м ³	1,2
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k ₃		1,2
5	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k ₄		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k ₅		0,5
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала		
8	на платформе, k ₆		1,3
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k ₇		0,4
10	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала		
11	на платформе, q'	г/м ² *с	0,002
12	Площадь временного отвала, S	м ²	30
13	Количество дней с устойчивым снежным покровом, T _{сп}		60
14	Количество дней с осадками в виде дождя, T _д		30
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,85
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	Максимально разовый выброс пыли: $M_{1сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S$	г/с	0,01872
18	Валовый выброс пыли: $M_{1год} = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1-j)$	т/пер.стр.	0,06672
	Итого по источнику №6005 M=M _{1сек} +M _{2сек} M=M _{1год} +M _{2год}	г/с т/пер.стр.	0,76734 3,62417

2) "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник 6006. Земляные работы. Выемочно-погрузочные работы

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Экскаватор (выемо-погрузочные работы, грунт)	м3	
	Время работы на период строительства	час	3240
2	Объем грунта	м3	260091,5
3	Плотность грунта, ρ	т/м ³	1,90
4	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
5	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
6	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
7	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k_8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k_9		1
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
	в час	т/час	152,523
	в год	т/пер.стр.	494173,88
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,85
15	Расчёт выбросов пыли:		
15,1	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * 1000000 * (1-J) / 3600$	г/с	3,66055
15,2	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * (1-J)$	т/пер.стр.	42,69662

2) "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник 6007. Земляные работы. Уплотнение грунта

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Бульдозер	м3	
	Время работы на период строительства	час	1620
2	Объем грунта	м3	61200,0
3	Плотность грунта, ρ	т/м ³	1,90
4	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
5	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
6	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
7	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1

8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V _j в час в год	т/час т/пер.стр.	71,778 116280,00
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,85
15	Расчёт выбросов пыли:		
15,1	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B' * V_j * 1000000 * (1-J) / 3600$	г/с	0,57422
15,2	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B' * V_j * (1-J)$	т/пер.стр.	3,34886

2) "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник №6008. Расчёт выбросов вредных веществ от буровых работ

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Бурильный станок		
1,1	количество станков, n	шт.	12
2	Диаметр скважины, D	м	0,105
3	Объемная производительность бурового станка, Q	м³/ч	0,63
4	Время работы одного станка, T	ч/скважина	2
5	Плотность породы, ρ _p	т/м³	2,22
7	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k ₅		0,8
8	Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной руды, q без средств пылеподавления водо-воздушное пылеподавление не предусмотрено	кг/м³	20 0
9	Объемная производительность бурового станка: $V = 0,785 * Q * d^2$	м³/ч	
	V=	м³/ч	0,005
10	Максимально разовый выброс пыли: $M = n * V * q * k_5 / 3,6$ без пылеподавления	г/с	
	M=	г/с	0,29080
	с водовоздушным пылеподавлением	г/с	0,0
11	Масса пыли, выделяющейся при бурении скважин: $M = n * V * q * T * k_5 * 10^{-3}$ масса пыли, выделяющейся без пылеподавления: M= масса пыли, выделяющейся с водовоздушным пылеподавлением:	т/год	
	M=	т/год	0,00209
		т/год	0,0

Итого по источнику 4200 скважины	г/с т/год	0,29080 8,79365

Расчёт выбросов вредных веществ поступающих от взрывных работ
Ист. 6009

N, п/п	Наименование, обозначение, формула, расчет	Размерность	Тип применяемого взрывчатого вещества
			Аммонит
1	Количество взорванного ВВ, Аммонит, порошок в том числе:	т/период кг/период кг/взрыв	15,6 15556 3,7
2	Крепость г.м. по шкале Протоdjяконова		6...8
3	Объем взорванной горной массы, V _{гм}	м³/период	39842,225
4	Периодичность проведения взрывных работ	раз/период	4200
5	Эффективность средств пылеподавления, J оксид углерода, CO оксиды азота, NO _x пыль	дол. ед.	0,85 0,5 0,6
6	Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества, q для оксида углерода: для оксидов азота:	т/т т/т т/т	0,007 0,008
7	Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, q/ для оксида углерода: для оксидов азота:	т/т т/т т/т	0,003 0,0035
8	Удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, q _п для пыли	кг/м³ кг/м³	0,06
9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва M _{1год} =q*A*(1-J) CO NO _x	т/период	0,01633 0,06222
10	Расчет количества загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы M _{2год} =q/*A CO	т/период	0,04667

	NO _x		0,05445
11	Расчет количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу Mгод=M1год+M2год	т/период	
	CO		0,06300
	NO _x		0,11667
	В том числе:		
	NO ₂		0,09334
	NO		0,01517
12	Расчет количества пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрыве Mгод=0,16*q _п *V _{гм} *(1-J)/1000	т/период	
	пыль	т/период	0,15299
13	ВСЕГО выделившихся вредных веществ:		
	CO -	т/год	0,06300
	NO _x -	т/год	0,11667
	пыль -	т/год	0,15299
	В том числе:		
	NO ₂ -	т/год	0,09334
	NO -	т/год	0,01517

Источник №6010. Пересыпка и хранение инертных материалов на строительной площадке

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Временный отвал хранения ПГС		
2	Время работы на период строительства	час	2880
3	Плотность, ρ _p	т/м ³	2,6
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
5	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, k ₆		1,3
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,5
10	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q'	г/м ² *с	0,002
12	Площадь временного отвала, S	м ²	30
13	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсп		60
14	Количество дней с осадками в виде дождя, Tд		30
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,85

16	Расчёт выбросов пыли:		
17	Максимально разовый выброс пыли: $M_{1сек} = k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7 \cdot q' \cdot S$	г/с	0,03744
18	Валовый выброс пыли: $M_{1год} = 0,0864 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7 \cdot q' \cdot S \cdot (365 - (T_{сп} + T_{д})) \cdot (1-j)$	т/пер.стр.	0,13344
	Пересыпка ПГС	м3	10677,978
1	Время работы на период строительства		720
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,03
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,04
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,5
7	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
8	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
10	Максимальный объем перегружаемого материала, Vj		
11	в час	т/час	38,56
12	в год	т/пер.стр.	27762,74
13	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
14	Расчёт выбросов пыли:		
15	Максимально разовый выброс пыли: $M_{2сек} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot B' \cdot Vj \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-J)$	г/с	9,25425
16	Валовый выброс пыли: $M_{2год} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot B' \cdot Vj \cdot (1-J)$	т/пер.стр.	23,98701
	Итого		
	M=M1сек+M2сек	г/с	9,29169
	M=M1год+M2год	т/пер.стр.	24,12045

Пересыпка и хранение щебня

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Щебень	м3	6801,974
2	Время работы на период строительства	час	2880
3	Плотность, ρ_p	т/м ³	2,8
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала		
7	на платформе, k ₆		1,3
8	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,5

10	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала		
11	на платформе, q'	г/м ² *с	0,002
12	Площадь временного отвала, S	м ²	30
13	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсп		60
14	Количество дней с осадками в виде дождя, Tд		30
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	Максимально разовый выброс пыли: $M_{1сек} = k3*k4*k5*k6*k7*q'*S$	г/с	0,03744
18	Валовый выброс пыли: $M_{1год} = 0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q'*S*(365-(T_{сп}+T_{д}))*(1-j)$	т/пер.стр.	0,88957
Пересыпка щебня			
1	Время работы на период строительства		720
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,02
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,01
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,5
7	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
8	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
10	Максимальный объем перегружаемого материала, Vj		
11	в час	т/час	26,45
12	в год	т/пер.стр.	19045,53
13	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
14	Расчёт выбросов пыли:		
15	Максимально разовый выброс пыли: $M_{2сек} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600*(1-J)$	г/с	1,05808
16	Валовый выброс пыли: $M_{2год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)$	т/пер.стр.	2,74256
	Итого		
	M=M1сек+M2сек	г/с	1,09552
	M=M1год+M2год	т/пер.стр.	3,63213

Пересыпка и хранение песка

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Временный отвал хранения песка		
2	Время работы на период строительства	час	2880
3	Плотность песка, ρ_p	т/м ³	2,6

4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
5	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, k6		1,3
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
10	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q'	г/м²*с	0,002
12	Площадь временного отвала, S	м²	30
13	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсп		60
14	Количество дней с осадками в виде дождя, Tд		30
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	Максимально разовый выброс пыли: $M1_{сек} = k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * S$	г/с	0,05990
18	Валовый выброс пыли: $M1_{год} = 0,0864 * k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * S * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - j)$	т/пер.стр.	1,42332
	Пересыпка песка	м3	1038,644
1	Время работы на период строительства		720
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,03
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
7	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
8	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		0,2
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
10	Максимальный объем перегружаемого материала, Vj		
11	в час	т/час	3,75
12	в год	т/пер.стр.	2700,47
13	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
14	Расчёт выбросов пыли:		
15	Максимально разовый выброс пыли: $M2_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B' * Vj * 1000000 / 3600 * (1 - J)$	г/с	0,36006
16	Валовый выброс пыли: $M2_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B' * Vj * (1 - J)$	т/пер.стр.	0,933284
	Итого		
	M=M1сек+M2сек	г/с	0,41997
	M=M1год+M2год	т/пер.стр.	2,35660

Пересыпка и камня бортового

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	Временный отвал хранения камня		
2	Время работы на период строительства	час	2880
3	Плотность камня, ρ_p	т/м ³	2,8
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
5	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала		
8	на платформе, k_6		1,3
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,2
10	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала		
11	на платформе, q'	г/м ² *с	0,002
12	Площадь временного отвала, S	м ²	30
13	Количество дней с устойчивым снежным покровом, T _{сп}		60
14	Количество дней с осадками в виде дождя, T _д		30
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	Максимально разовый выброс пыли: $M_{1сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S$	г/с	0,01498
18	Валовый выброс пыли: $M_{1год} = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - j)$	т/пер.стр.	0,35583
	Пересыпка камня	м3	51,478
1	Время работы на период строительства		120
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,01
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,03
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
5	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,8
8	Поправочный коэффициент для различных материалов, k_8		1
9	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k_9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
11	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
12	в час	т/час	1,20
13	в год	т/пер.стр.	144,14
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
15	Расчёт выбросов пыли:		
16	Максимально разовый выброс пыли: $M_{2сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * 1000000 / 3600 * (1 - J)$	г/с	0,02306
17	Валовый выброс пыли: $M_{2год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * (1 - J)$		

	Итого	т/пер.стр.	0,009963
	M=M1сек+M2сек	г/с	0,03804
	M=M1год+M2год	т/пер.стр.	0,36579

	Итого по источнику №6010		
	M сек	г/с	10,84522
	M период	т/пер.стр.	30,47497

2) "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник №6011. Выбросы при разгрузке и временном хранении плотного горячего асфальтобетона на строительной площадке

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Расчёт выбросов при разгрузке и хранении плотного горячего асфальтобетона: <i>Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле:</i>		
	$M_{с год} = \beta \times \Pi \times Q \times K_{1w} \times K_{zx} \times 10^{-2}, m / год,$		
2	<i>Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:</i>		
	$M_{с сек} = \frac{M_{с год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, z / сек,$		
3	b - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы		1
4	П - убыль материала, согласно таблицы 3.2 при разгрузке при хранении	% %	0,2 0,5
5	Q - масса строительного материала	т/период	98,356
6	K1w - коэффициент, учитывающий влажность материала, согласно таблицы 3.2		0,01
7	Kzx- коэффициент, учитывающий условия хранения. Временный склад, открытый с четырех сторон, согласно таблицы 3.3		1
8	n- количество дней работы в году		80
9	T2 - время работы в день		8
10	Расчёт выбросов пыли:		
11	Валовый выброс пыли: при разгрузке при хранении <i>Mгод общ./период :</i>	т/период т/период т/период	0,0020 0,0049 0,0069

12	Максимально разовый выброс пыли:	г/сек	0,0030

Расчет выбросов производился согласно методике согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Приложение 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года № 100–п.

Источник № 6012. Выбросы при гидроизоляции битумом

Испарение предельных углеводородов, 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 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м²/час.

Интенсивность испарения определяется по формуле:

$$Z = 10^{-6} \cdot n \cdot M^{0,5} \cdot p, \text{ г/сек} \cdot \text{м}^2$$

n – коэффициент испарения, для скорости 1,0 м/сек = 4,6;

M – молекулярная масса 254;

p – парциальное давление испарения, определяемое по уравнению Антуана - 576,52 КПа:

$$Z = 10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0,5} \cdot 576,52 = 0,042 \text{ г/сек} \cdot \text{м}^2$$

Количество испарившегося битума в течение 0,25 часа (15 минут) с учетом скорости застывания определяется по формуле:

$$T = Z \cdot p \cdot T,$$

где: T – масса испарившегося; Z – интенсивность испарения; P – поверхность испарения; t – продолжительность испарения, принимаем равной 900 сек.

Максимально-разовый выброс с учетом производительности автогудронатора и скорости остывания (одновременность испарения: 4000м²/час*0,25часа = 1000 м²) определяется по формуле:

$$M = 42,0 \text{ г/сек} \cdot \text{м}^2 / 1000 \text{ м}^2 = 0,042 \text{ г/сек}$$

Площадь покрытий битумом составит - 4123 м²

На 2 слоя составит - 8246 м²

Следовательно, валовый выброс углеводородов составит:

М, г/сек	Тсек	S, м ²
0,042	900	8246,16

Всего выбросов от обмазки битумом:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,042	0,3117

Источник №6013. Лакокрасочные работы

Расчет производился согласно РНД 2.11.2.02.08-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$$

где:

mф - фактический годовой расход, т;

fр - доля летучей части растворителя, (%мас.), табл. 2;

d'р - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3;

dx - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{x}}}{10^6} \times (1 - \eta),$$

где:

mф - фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час);

доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.

d'р - 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{x}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$$

где:

mм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час).

б) при сушке

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{x}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$$

mм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час).

d'р, d''р - принимаются в суммации 100 % и произведен один расчет с учетом сушки и покраски.

Так как, в методике нет удельных выбросов от бензина-растворителя в расчет принимаются по схожей марке.

Расчет:

Эмаль ХВ-124:

2,2803 т/пер

или

0,1 кг/час

Марка	fр, %	Наименование	dx, %	mм, кг/час	mф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ХВ-124	27	ацетон	26	0,1	2,2803	0,0020	0,1601
	27	бутилацетат	12			0,0009	0,0739
	27	толуол	62			0,0047	0,3817

Растворитель Р-4:

0,5046 т/пер

или

0,1 кг/час

Марка	fр, % мас.	Наименование	dx, % мас	mм, кг/час	mф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
Р-4	100	ацетон	26	0,1	0,5046	0,0072	0,1312
		бутилацетат	12			0,0033	0,0606
		толуол	62			0,0172	0,3129

Грунтовка ГФ-021:

0,9604 т/пер

или

0,1 кг/час

Марка	fp, % мас.	Наименование	dx, % мас	тм, кг/час	тф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ксилол	43	ксилол	100	0,1	0,9604	0,01194	0,41297

Лак битумный 577:

0,6017 т/пер

или

0,1 кг/час

Марка	fp, % мас.	Наименование	dx, % мас	тм, кг/час	тф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
уайт-спирит	63	уайт-спирит	42,6	0,1	0,6017	0,00746	0,1615
ксилол	63	ксилол	57,4	0,1	0,6017	0,01005	0,2176

Шпатлевка ХВ-005

0,0511 т/пер

или

0,1 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	тм, кг/час	тф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ХВ-124	27	ацетон	25,8	0,1	0,0511	0,0019	0,0036
	27	бутилацетат	12,1			0,0009	0,0017
	27	толуол	62,1			0,0047	0,0086

Всего выбросов от лакокрасочных изделий:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
616	Ксилол	0,0220	0,6306
2752	Уайт-спирит	0,0075	0,1615
1401	Ацетон	0,0111	0,2948
1210	Бутилацетат	0,0051	0,1361
621	Толуол	0,0265	0,7031

Источник № 6014. Выбросы от оборудования (вибратор, перфоратор, отбойный молоток, дрели, трамбовки и т.д.).

Расчет выбросов производится согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» - Приложение № 13 к приказу МОС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п. Расчет производится как от пневматического бурильного молотка.

Расчет производится по следующей формуле:

$$Q_3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600}$$

где

n — количество одновременно работающих буровых станков;

z — количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,

η — эффективность системы пылеочистки, в долях — 0,75 (табл.15).

n	z	η	T, час/пер	Q, г/сек	Q, т/пер
6	18	0,25	2920	0,0075	0,07884

Всего выбросов :

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2907	Пыль неорганическая	0,0075	0,0788

Источник №6015. Сварка полиэтиленовых труб

Максимально - разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q = q_i * M * 1000 / T * 3600$$

где q_i – показатели удельных выбросов i -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, уксусная кислота 0,5г/кг; углерод оксид – 0,25г/кг (табл.1).

M – количество перерабатываемого материала, 0,1 т/период;

T – время работы оборудования в год, 60 часов/период.

Валовый выброс i -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i * 10^{-6} * T * 3600, \text{ т/год. (2)}$$

Расчет:

$$Q_{\text{уксус.к-та}} = (0,5 * 0,1 * 1000) / (60 * 3600) = 0,00023 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{уксус.к-та}} = 0,00006 * 0,000001 * 60 * 3600 = 0,00001 \text{ т/период}$$

$$Q_{\text{CO}} = (0,25 * 0,1 * 1000) / (60 * 3600) = 0,00012 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{CO}} = 0,00003 * 0,000001 * 60 * 3600 = 0,00001 \text{ т/период}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	г/сек	т/пер	
Уксусная кислота	0,00023	0,00001	
Оксид углерода	0,00012	0,00001	

Источник №6016. Распил древесины

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	Пила	час/год	240
2	удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, Q		1,44
4	коэффициент гравитационного оседания k		0,2
4	Расчет количества загрязняющих веществ: Максимально разовый выброс вредных веществ: $M_{\text{сек}} = k * Q$	г/с	0,2880
	пыль древесная		
	Валовый выброс вредных веществ: $M = k * Q * T * 3600 * 10^{-6}$	т/год	0,24883
	пыль древесная		

Ист. 6017. Механическая обработка металла

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Шлифовальный, заточной, сверлильный станки		
2	Времы работы, Т	час/год	90
3	Коэффициент гравитационного оседания, к		0,2
4	Удельное выделение загрязняющего вещества при работе заточного станка, Q:	г/с	
	взвешенные вещества	г/с	0,126
	пыль абразивная	г/с	0,055
5	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при работе заточного станка		
5,1	$M_{зод} = \frac{3600 * k * Q * T}{10^6}, m/год$		
	взвешенные вещества	т/год	0,00816
	пыль абразивная	т/год	0,00356
5,2	$M_{сек} = k * Q, g/c$		
	взвешенные вещества	г/с	0,0252
	пыль абразивная	г/с	0,011

Источник № 6018. Пересыпка удобрений

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Калий сернокислый		
2	Время работы	час	24
3	Плотность, ρ _p	т/м ³	2,10
4	Весовая доля пылевой фракции в материале, k ₁		0,02
5	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k ₂		0,04
6	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k ₃		1,2
7	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k ₄		1
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k ₅		1
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k ₇		0,8
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k ₈		1
11	Поправочный коэффициент а, k ₉		0,1
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V _j		
	в час	т/час	0,024
	в год	т/пер.стр.	0,5836
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
15	Расчёт выбросов пыли:		
15,1	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * 1000000 * (1-J) / 3600$		

15,2	Валовый выброс пыли: $M_{\text{год}} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot V' \cdot V_j \cdot (1-J)$	г/с	0,00021
		т/пер.стр.	0,00002

2) "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Ист. №6019

Расчет выбросов ЗВ при работе спецтехники на участке строительства плотины (бульдозер, экскаваторы, автопогрузчик, бортовые машины и самосвалы)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории площадки 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:

$$M = A \cdot M_1 \cdot N_k \cdot D_n \cdot 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_2 = M_1 \cdot L_2 + 1,3 \cdot M_1 \cdot L_{2n} + M_{xx} \cdot T_{xs}, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M_2 \cdot N_{k1} / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	до 16
Режим работы на 1 участке, час/период	5040
Кол-во рабочих дней в период	630
Режим работы, час/сут	8
Скорость движения, км/час	5
Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день	25
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,п 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,п км	1,56
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин	0,19
Коэффициент выпуска (выезда) - A	8
Общее кол-во единиц техники - Nk	36
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	270
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	180

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	Т (тепл.время года)	22,4504	3,6756	14,55	1,0849	1,9580
G	Т (тепл.время года)	0,44901	0,07351	0,29105	0,02170	0,03916
M2	Т (холод.время года)	27,1190	4,3939	14,5525	1,4440	2,4249
G	Т (холод.время года)	0,54238	0,08788	0,29105	0,02888	0,04850

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,44901	0,474336
2732	Керосин	0,07351	0,077760
0328	Сажа	0,02170	0,023328
0330	Диоксид серы	0,03916	0,041990
0301	Диоксид азота	0,23284	0,248832
0304	Оксид азота	0,03784	0,040435

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,44901	0,383616
2732	Керосин	0,07351	0,062208
0328	Сажа	0,02170	0,020736
0330	Диоксид серы	0,03916	0,034733
0301	Диоксид азота	0,23284	0,165888
0304	Оксид азота	0,03784	0,026957

Итого по источнику №6019

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,89802	0,857952
2732	Керосин	0,14703	0,139968
0328	Сажа	0,04340	0,044064
0330	Диоксид серы	0,07832	0,076723
0301	Диоксид азота	0,46568	0,414720
0304	Оксид азота	0,07567	0,067392

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:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

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 тер-рии площадки - L1, км/день	25
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии 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
Т (тепл.время года)	6,1	1	4	0,3	0,54
Т (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	Т (тепл.время года)	18,1389	2,9704	11,78	0,8793	1,5862
G	Т (тепл.время года)	0,07054	0,01155	0,04582	0,00342	0,00617
M2	Т (холод.время года)	21,9273	3,5533	11,7817	1,1707	1,9650
G	Т (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/год
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/год
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/год
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

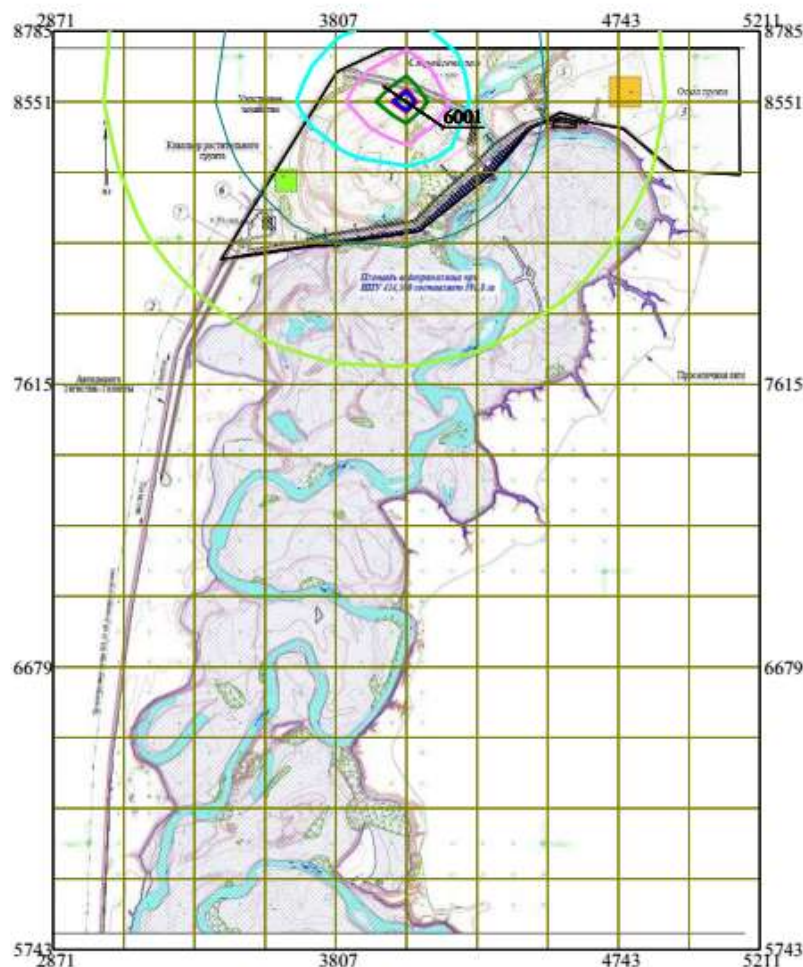
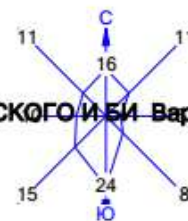
Изолиний эксплуатация

Город : 020 Жамбылская область

Объект : 0001 Эксплуатация ВОДОХРАНИЛИЩА "АКМОЛА" НА РЕКЕ ТАЛАС НА ГРАНИЦЕ ТАЛАССКОГО И БИ-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

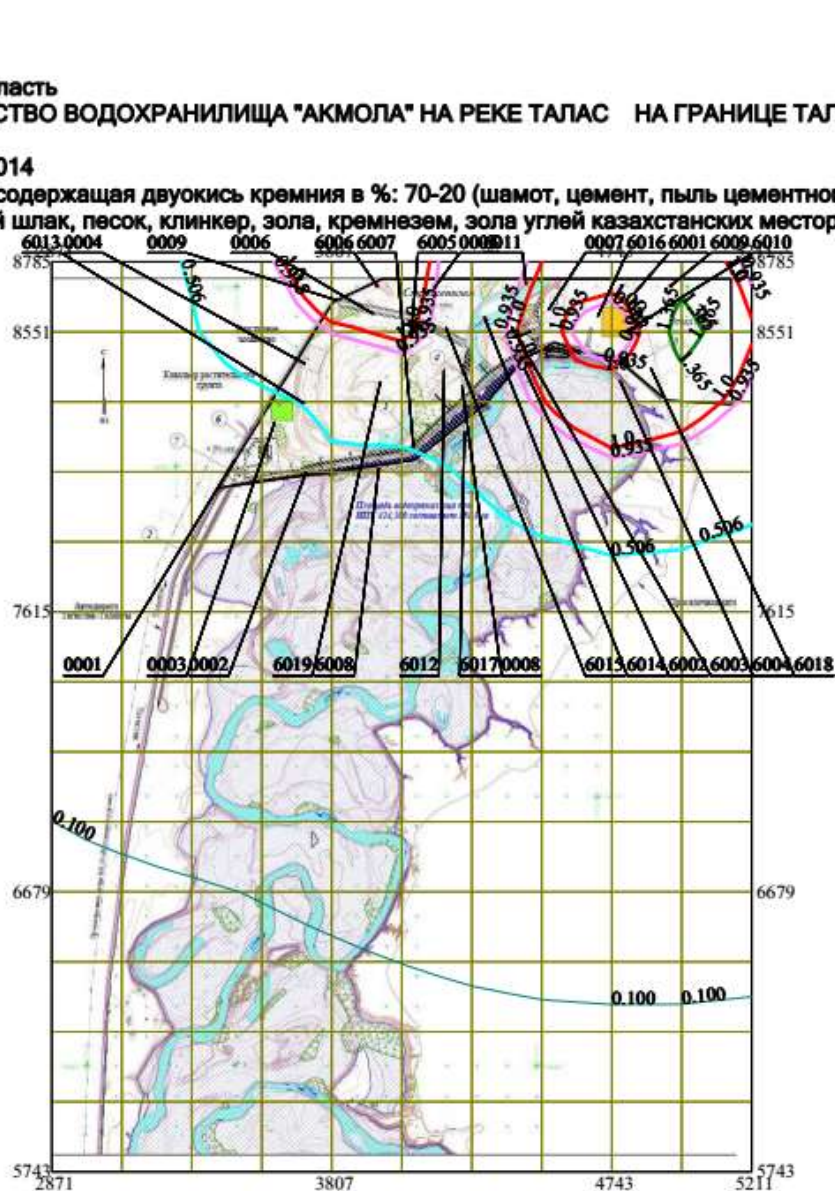
Изолиний строительство

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

0 223 669м.
Масштаб 1:22300

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
 Расчет на существующее положение.

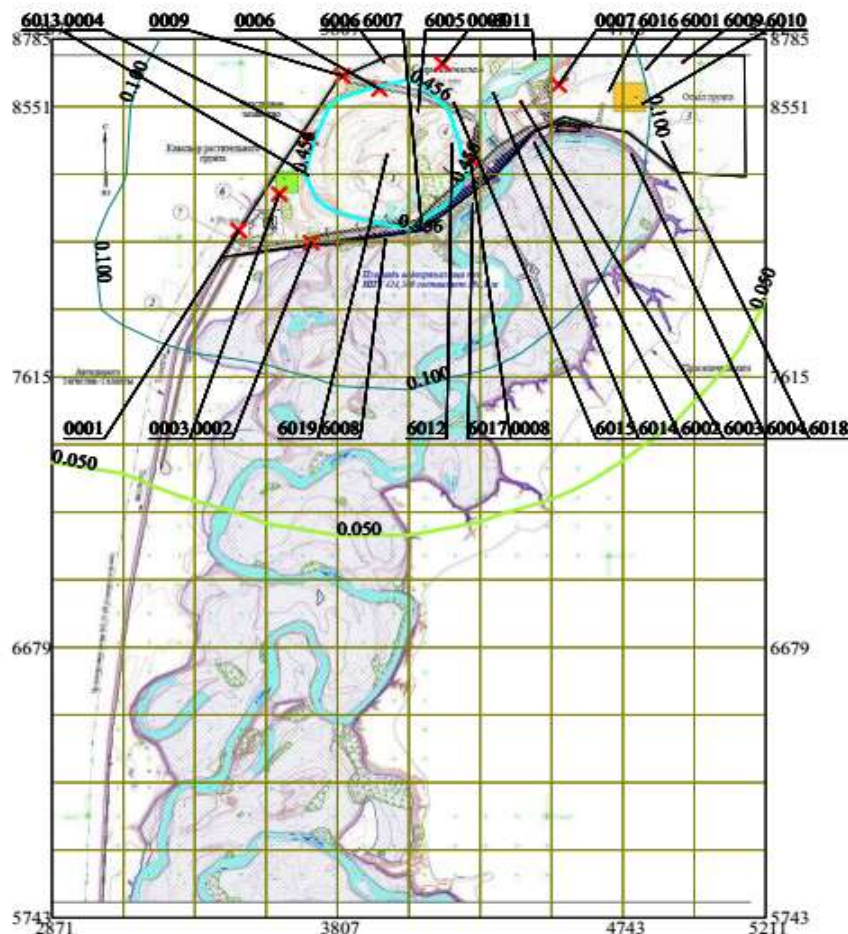
Город : 020 Жамбылская область

Объект : 0001 СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА "АКМОЛА" НА РЕКЕ ТАЛАС НА ГРАНИЦЕ ТАЛАСКОГО И БИ

Кар. № 2

ИК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.456 ПДК



Макс концентрация 0.7954022 ПДК достигается в точке $x = 4041$ $y = 8317$
 При опасном направлении 312° 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.

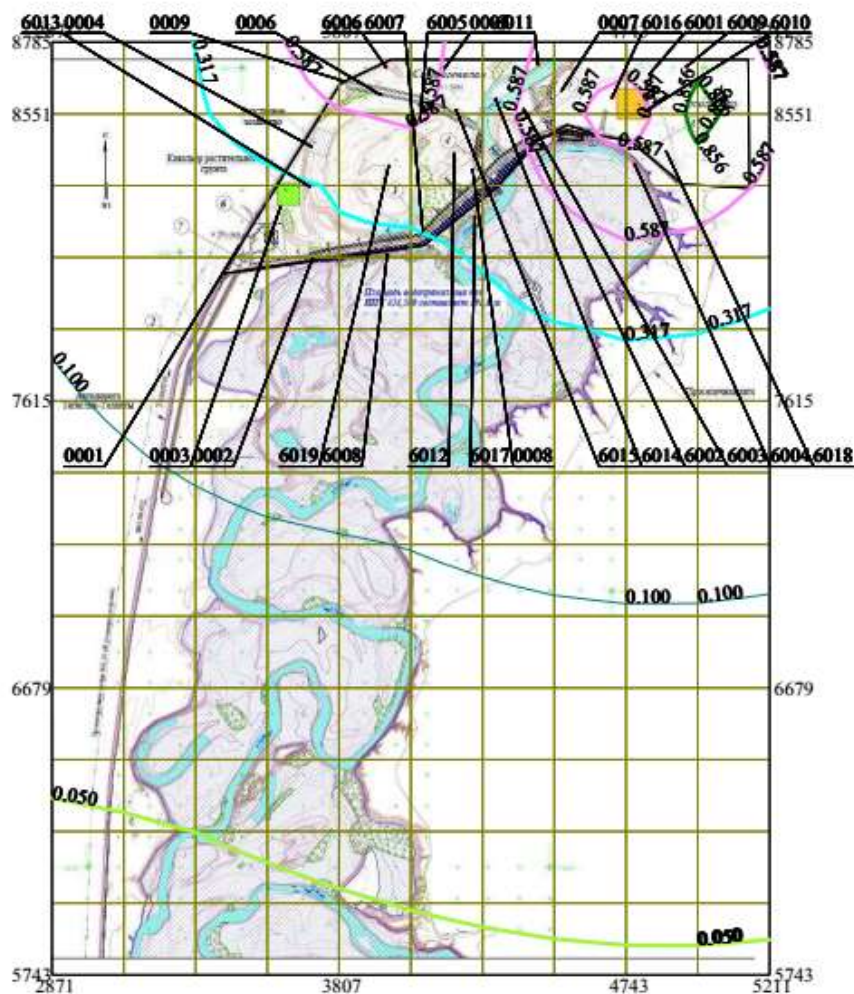
Город : 020 Жамбылская область

Объект : 0001 СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА "АКМОЛА" НА РЕКЕ ТАЛАС НА ГРАНИЦЕ ТАЛАССКОГО И БИ

лар.№ 2

ИК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

_ПЛ 2902+2908+2930+2936

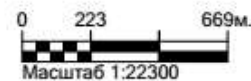


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.317 ПДК
- 0.587 ПДК
- 0.856 ПДК



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
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ
«ҚАЗСУШАР» шаруашылық
жүргізу құқығындағы республикалық
мемлекеттік кәсіпорнының
ЖАМБЫЛ ФИЛИАЛЫ



ЖАМБЫЛСКИЙ ФИЛИАЛ
Республиканского государственного
предприятия на праве хозяйственного
ведения «КАЗВОДХОЗ»
КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

080010, Тараз қаласы, Жауғаш батыр көшесі, 2Д үй
қабылдау бөлімі: + 7 (7262) 42-72-10 (100),
e-mail: rgp_tarvod@mail.ru

080010, г. Тараз, улица Жауғаш батыра, дом 2Д
телефон приёмной: + 7 (7262) 42-72-10 (100),
e-mail: rgp_tarvod@mail.ru

№ 29-9-24/717 от 20.07.2023

**ТОВАРИЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"КАЗГИДРО"**

Жамбылский филиал РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан сообщает, что начало строительства объекта «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области» предусматривается в 3 квартале 2024 года.

Продолжительность строительства составляет 21 месяц.

И.о. директора филиала



Утегенов Е. А.

Исп.: Усербаев А. Г.
Тел.: 8 707 128 02 91
alisher.userbaev@mail.ru

Приложение 7

Акт обследования зеленых насаждений

АКТ
обследования поймы реки Талас,
попадающую под затопление водохранилищем «Акмола»

г. Тараз

10 апреля 2023 г.

Мы, нижеподписавшиеся, директор Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» Утегенов Е.А. и главный инженер проектов ТОО «Казгидро» Митин В.М., обследовали пойму реки Талас, попадающую под затопление водохранилищем «Акмола», на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области на предмет наличия деревьев в зоне затопления поймы реки.

При обследовании территории затопления более 380 га были выявлены 158 дикорастущих деревьев породы карагач и лох мелколистный.

Перед затоплением водохранилища деревья будут выкорчеваны с последующей компенсационной посадкой саженцев аналогичных пород в соответствии с установленными нормами.



Утегенов Е.А.

Митин В.М.

Приложение 8

Письмо Жамбылской областной территориальной Инспекции лесного хозяйства и животного мира

«ҚАЗАҚСТАН 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.Ал-фараби 11

06.04.2023, 01-01-16/174

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



Б.Кошкарбаев

➤ Нурғали Н.
☎ 34-41-59

Приложение 9

Копия Протокола дозиметрического контроля

КР ДСМ СЭБК «Үлттық сараптама орталығы» ШЖК РМК Жамбыл облысы бойынша филиалы 080012, Тараз қ., Әйтеке би к-сі, 13; Рыспек батыр к-сі, 20; Привокзальная к-сі, 5. Тел.: (7262) 437496, email: nce_pri@inbox.ru	Радиологическая лаборатория	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КУЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____ КР ДСМ ТҚКСБК «Үлттық сараптама орталығы» ШЖК РМК Бас директорының 2020 жылғы «20» сәуірідегі № 243 бұйрығымен бекітілген № 206/с нысанды медициналық қоржында
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

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес ТОО «Улмал», г. Шымкент,
ул. Добролюбова, зд. 6 А
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Земельный участок под «Строительство
водохранилища Акмола на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской
области»
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии
представителя объекта) Инженера-проектировщика Умарова А. С.
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Радиационный контроль
5. 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)
6. 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))
7. 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» № КР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистра- ционный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м³ (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м³) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м²·сек)	Бк/м³ рұқсат етілген шекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м³) Ағынның рұқсат етілген шекті тығыздығы (мБк/ш.м.·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м²·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер 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
Қолы, (Подпись)

С.А.

Кыстаубаева А. А.

Лаборант
Қолы, (Подпись)

З.Т.

Дуйсекеева З. Т.

И. о. заведующей радиологической лаборатории
Қолы, (Подпись)

И.А.

Волкова И. А.

Мер орны

«Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Жамбыл облысы бойынша
филиалы директорының орынбасары



Заместитель директора филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области

Т.А.Ә.
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.Жиенкұлов

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 үй

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:

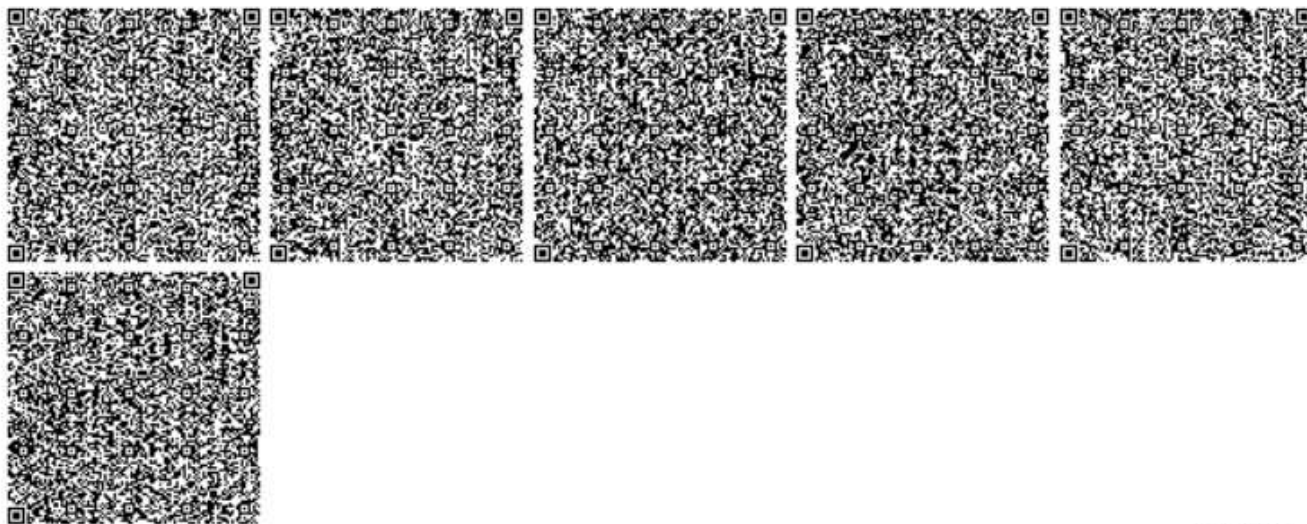
Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	43	28	52	71	23	57
2	43	28	47	71	24	27
3	43	28	21	71	23	13
4	43	28	22	71	24	37
5	43	26	53	71	23	0
6	43	27	50	71	24	0
7	43	25	51	71	22	53
8	43	27	26	71	23	49
9	43	25	16	71	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 «Электронды құжат және электронды сандық 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



**УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
АКИМАТА
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

(800)12, 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 Абия, 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»
Баймұханбетову Т.К.

На Ваше писъмо от 28 март
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

Thurs

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

<u>Список использованных сокращений</u>	324
<u>Оглавление</u>	325
<u>Аннотация</u>	326
<u>Введение</u>	327
<u>2. Природно-климатические характеристики района проведения работ</u>	328
<u>2.1 Рельеф и геоморфологическое строение</u>	328
<u>2.2 Инженерно-гидрометеорологические условия (особенности)</u>	328
<u>2.3 Гидрографические показатели</u>	331
<u>2.4 Общие сведения о проектируемом сооружении</u>	332
<u>3. Речная ихтиофауна</u>	333
<u>4. Оценка воздействия на ихтиофауну</u>	336
<u>5. Расчёт ожидаемого ущерба рыбным запасам, и разработка компенсационных мероприятий</u>	338
<u>5.1 Расчет ожидаемого ущерба</u>	338
<u>5.2 Расчёт ущерба от потери кормовой базы рыб</u>	339
<u>5.2.1 Расчёт ущерба на р. Талас</u>	341
<u>5.2.2 Расчёт стоимости компенсационных мероприятий</u>	343
<u>5. Выводы</u>	344
<u>Приложение 1</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Приложение 2</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Техническое задание</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Приложение 3</u>	346
<u>Отчёт Аральского филиала Научно производственного центра рыбного хозяйства МЭПР РК</u>	346

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 потери 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 северо-востоку 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 Муюнкум 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 северной 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. Большей 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												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 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	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. 2.2.3).

Таблица 2.2.3 - 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

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	3,2	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 Мойнкум, 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 талыми 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;

Водохранилище 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>Водохранилище:</u> Руслевое 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.м³	14,555
	-полезная при отметке НПУ = 424,50м	млн.м³	14,055
	-мёртвый объём при отметке УМО = 419,00м	млн.м³	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	мв	1:2,5
	-низового	мн	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	м³/сек м³/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</i> <i>Spitzczakov, 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</i> <i>Berg, 1949</i>	аборигенный
5	Түркістан теңгөбалығы	Туркестанский пескарь	<i>Gobio lepidolaemus</i> <i>Kessler, 1872</i>	Аборигенный, непромысловый
6	Күміс мәңке	Серебрянный карась	<i>Carassius gibelio (Bloch, 1782)</i>	интродуцирован
7	Қырлықұрсақ	Востробрюшка	<i>Hemiculter leucisculus</i> <i>(Basilewsky, 1855)</i>	чужеродный
8	Ақ дөңмандай	Толстолобик белый	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> <i>(Valenciennes, 1844)</i>	Интродуцированный промысловый
9	Ақ амур	Белый амур	<i>Ctenopharyngodon idella</i> <i>(Valenciennes)</i>	Интродуцированный промысловый
10	Көксерке	Судак	<i>Lucioperca</i> <i>(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 (*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 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].

Лещ (*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, Бугунском 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 пескарь (*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 °С, 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 (*Ctenopharyngodon 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, перивителлиновое 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].

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 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 на производиться. 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 строительства 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 производиться путём отсыпки банкета, т.н. банкета перекрытия из скальных пород. После возведения в сухих котлованах водопропускных сооружений производиться перепуск речных расходов путём отсыпки

банка перекрытия из скальных крупнообломочных грунтов. Так как банкеты входят в составную 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 ($\text{м}^3/\text{с}$) за характерные годы за современный период с 2001 по 2020 гг., которые перенесены соответственно из таблицы 3.6 – «Внутригодовое распределение стока ($\text{м}^3/\text{с}$) р. Талас – вдхр. Акмола за характерные годы, Гидрологического Отчёта ТОО «КазГидро» 2023 г.

При этом осаджение 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 $\text{м}^3/\text{с}$ для расчёта ущерба	Объём 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 ($\text{мг}/\text{м}^3$, $\text{г}/\text{м}^2$), 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, $\text{г}/\text{м}^3$	5,79
Биомасса бентоса, $\text{мг}/\text{м}^2$	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
Голый 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 ННЦ КазНИИРХ.*

Р/В 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 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):

$$N_i = n_i \times \frac{K_i}{100}$$

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: 110 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 натурных 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:

$$B_r = B_k \times \frac{\frac{P}{B} \times k_2}{(k_1 \times 100)} \text{ где:}$$

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 (%),

$V_{зоо,взм}$, = $86,71 \times (30 \times 80/10 \times 100) = 86,71 \times 2400/1000 = 208,10$ кг,

$V_{бен,пл}$, = $16,5 \times (4 \times 80/20 \times 100) = 16,5 \times 320/2000 = 2,64$ кг.

$V_{бен,пл}$, = $0,256 \times (4 \times 80/20 \times 100) = 0,256 \times 320/2000 = 0,041$ 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 рыб 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:

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

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 МПР 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
Голый 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
Змееголов	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 МПР в 2023 г.тг	Цена за 1 кг, тг	Период негативного воздействия, лет	Размеры компенсации и 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
Голый осман	0,9	0,000037	0,4		1380		2,55
Лещь	8,1	0,00332	0,4		1380		229,08
Туркестанский пескарь	1,2	0,000492	0,4		1380		33,94
Серебрянный карась	4,4	0,0018	0,4		1380		124,2

Виды	% в уловах	Суммарный ущерб, кг	Цена за 1 кг, МРП	1 МПР в 2023 г.тг	Цена за 1 кг, тг	Период негативного воздействия, лет	Размеры компенсации и вреда, тг
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
Змееголов	0,32	0,000013	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. Казанчеев 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., Кожабаева Э.Б., Сапаргалиева Н.С. Видовое разнообразие рыб в казахстанской части бассейна реки Шу. НИИ проблем биологии и биотехнологии, Казахстан, Алматы, Eurasian 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 Арыси 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. Неизученный 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 около 80 прудов и водоемов, предназначенных для сезонного и суточного регулирования стока. Особенностью гидрографии горных стран является наличие ледников 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 наиболее выровнены, 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 $+1 + 2^{\circ}\text{C}$ 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 $-5 - 13^{\circ}\text{C}$, 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/м^3 , летом увеличивается в 16 раз и равняется 3171 мг/м^3 . В сентябре биомасса падает относительно лета в 1,5 раза (2007 мг/м^3), оставаясь все же больше весенней в 10 раз. Ведущими по биомассе являются каланиды. Биомасса их велика особенно летом - 1983 мг/м^3 , 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/м^3 , 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/м^3 . Из копепоид летом преобладают *Mesocyclops leuckarti*, очень много науплий и копепоид [5]. Эти величины зоопланктона различны по изобатам.

Последнее место по биомассе занимают коловратки. Летом она наибольшая и равняется 28 мг/м^3 , 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. Тале 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 Б, 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 копепоидитные 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 *Polypedilum*. В донной фауне озера 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 широкие видовую разнообразию ихтиофауны. Настоящий день насчитывается около 27 видов рыб (таблица 3). Они относятся к семействам карповых, щуковых, сомовых, окуневых 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 Spitzczakov, 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 сүйірқанат	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 голянь	<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	Серебряный 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	Қырлықұрсак	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	Серебряный карась	<i>Carassius gibelio (Bloch, 1782)</i>	интродуцирован

Продолжение таблицы 8

7	Қырлықұрсак	Востробрюш ка	<i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky, 1855)	чужеродный
8	Ақ дөңмандай	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 встерчается 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-годовом 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 - годовом 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, Бугунском и Терс-Ащибулакском водохранилищах в водоемах нижнего течения р. Или, в озерах бассейна р. Талас. Нерестится в апреле-мае при 18-22 °C. Нерест проходит в мае при достижении температуры воды 18 °C. 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-годовом 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 °C, примерно с конца апреля-начала мая. Наступление половой зрелости отмечено в 2 - 4 года. Нерест у карася растянутый, что объясняется порционностью икрометания.

Белый Амур (*Ctenopharyngodon idella*). В озера Аккол и Биликколь 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 овождения, 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°С 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°С. 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 ТАБИЕТИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
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

№ 01-01-16/3Т-3-172
02.08.2023 ж.

**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

«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИИ
РЕСУРСАР МИНИСТРЛІГІ
БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ КОМИТЕТІНІҢ
ШҮ-ТАЛАС ОБЛЫСАРАЛЫҚ БАСЕЙНДІК
БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ШУ-ТАЛАССКАЯ МЕЖОБЛАСТНАЯ БАСЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
КОМИТЕТА РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Тараз қ. Әл-Фараби к. 11

shyhtalas@mail.ru

г.Тараз ул.Аль-фараби 11

08.08.23 № 30-08-06/239

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, водоохранных 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 района 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 Водохранилища 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 $Q = 60 \text{ м}^3/\text{с}$;
 - аварийный водосброс автоматического действия на расход $Q = 240 \text{ м}^3/\text{с}$;
 - 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 трапецеидального типа в соответствии с ранее разработанными профилями аналогичных плотин;
- заложение откосов: верхового $m_{верх}=2,5$; низового $m_{низ}=2,0$.

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 пересечении 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 соотношение 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
Сагинбайкызы

