

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“СУ-ПРОЕКТ”**

Лицензия №002524
от 03.01.2001г.

Лицензия №01201Р №0042304
№0042304
от 04.02.2008г.



РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Капитальный ремонт галереи водовыпуска сооружения №7
Бухтарминского шлюза»**

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

СУ-2022.ГВС№7.БШ.КР–ООС

Том 6

Главный инженер проекта



Ответственный исполнитель

В.А. Козлов

А.М. Снежкова

Усть-Каменогорск, 2022 г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СУ-2022.ГВС№7.БШ.КР– ПП	Паспорт рабочего проекта	ТОО «Су-проект»
2	СУ-2022.ГВС№7.БШ.КР– ПЗ	Общая пояснительная записка	ТОО «Су-проект»
3	СУ-2022.ГВС№7.БШ.КР–Ч	Рабочие чертежи	ТОО «Су-проект»
4	СУ-2022.ГВС№7.БШ.КР– ПОС	Проект организации строительства	ТОО «Су-проект»
5	СУ-2022.ГВС№7.БШ.КР– СМД	Сметная документация	ТОО «Су-проект»
6	СУ-2022.ГВС№7.БШ.КР– ООС	Охрана окружающей среды	ТОО «Су-проект»

АННОТАЦИЯ

В настоящей работе «Раздел охраны окружающей среды» (далее - РООС) к рабочему проекту «Капитальный ремонт галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния эмиссий загрязняющих веществ при проведении работ по строительству.

Целью настоящей документации является реализация проектных решений, направленных на восстановление целостности и повышение гидроизоляционных характеристик галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза.

Бухтарминский судоходный шлюз входит в состав Бухтарминского гидроузла, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 05-084-006-004, площадью 9,5189 га, выделенным в постоянное землепользование (приложение 3). Бухтарминский шлюз расположен на р. Иртыш, в 10 км выше города Серебрянск.

Нормативная продолжительность выполнения работ в период капитального ремонта составит 10 месяцев. Начало выполнения ремонтных работ определена Заказчиком – январь 2024 года. Среднесписочный состав работающих на объекте 35 человек.

При проведении работ по капитальному ремонту с учетом передвижных источников в атмосферный воздух будет выброшено загрязняющих веществ по 24 наименованиям, декларированию подлежат–20 наименований загрязняющих веществ.

Общее количество источников, загрязняющих атмосферу на период капитального ремонта с учетом передвижных - 9 неорганизованных источников.

Суммарный выброс загрязняющих веществ с учетом передвижных источников составит **13,28319 тонн**.

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ на период капитального ремонта составят **7,970967 т/год**.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

В период проведения капитального ремонта образуются отходы производства и потребления, представленные:

- смешанные коммунальные отходы;
- отходы сварки;
- ткани для вытирания,
- смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы),
- отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ),
- черные металлы. Общее количество отходов составит **450,13246 тонн**.

Обеспечение водой для питьевых нужд осуществляется из существующей сети питьевого водопровода гидроузла, а так же используется

привозная бутилированная вода. Вода для технических нужд – привозная (покупная).

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работников будут использоваться существующие помещения предприятия, размещенные в зданиях (АБК, столовая, уборные) Бухтарминского шлюза. Питание рабочих организовать в столовой г. Серебрянск.

При необходимости на строительной площадке устанавливается биотуалет.

Объект расположен в водоохранной зоне и полосе реки Иртыш.

Настоящий проект согласован РГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР" № ЗТ-2022-02091180 от 03.08.2022 г. (приложение 5).

Ближайшие к строительному участку жилые застройки расположены в 3 км.

В зоне воздействия ремонтных работ почвенный покров отсутствует. Проводятся ремонтные работы существующих сооружений.

Участок проведения ремонтных работ находится на территории промплощадки Бухтарминского шлюза, в границах существующей СЗЗ.

Так как проводимые работы и выбросы, связанные с ними, относятся к разряду эпизодических, все источники выбросов передвижные (нестационарные), санитарно-защитная зона для данного вида работ не устанавливается, согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, рассматриваемый вид работ не классифицируется.

Данный вид работ не входит в Приложение 2 Экологического кодекса РК. Согласно п.п. 4,6 п. 12 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный вид работ относится к **III категории**, как с накоплением на объекте 10 тонн в год и более неопасных отходов.

Для предприятия Филиал «Гидротехнические сооружения» Республиканского государственного казенного предприятия «Қазақстан су жолдары» Комитета транспорта Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, в состав которого входит Шульбинский шлюз категория в соответствии с Экологическим Кодексом РК определена – **II**.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Наименование	Стр.
	Аннотация	3
	Содержание	5
	Введение	7
1	СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
1.1	Общие сведения о предприятии	8
1.2	Общие сведения об объекте	9
1.2.1	Существующее состояние объекта	15
1.2.2	Основные проектные решения	18
1.2.3	Методы и способы выполнения основных видов работ	19
1.2.4	Защита строительных конструкций от коррозии и гидроизоляция	28
2	АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА И СОСТОЯНИЯ ЕЕ КОМПОНЕНТОВ	30
2.1	Географическое положение и общие природно-климатические условия	30
2.2	Состояние атмосферного воздуха	33
2.3	Состояние водного бассейна	33
2.4	Состояние почв	34
2.5	Растительный мир	34
2.6	Животный мир	34
2.7	Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	35
2.8	Водная растительность	35
2.9	Ихтиофауна	35
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	37
3.1	Общие сведения об организации строительства	37
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	40
4.1	ВОЗДУШНАЯ СРЕДА	40
4.1.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух в период проведения работ	40
4.1.2	Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	48
4.1.3	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	50
4.1.4	Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности	50
4.1.5	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)	51
4.1.6	Оценка последствий загрязнения воздушной среды на период проведения работ	53
4.1.7	Мероприятия по охране атмосферы на период проведения работ	53
4.1.8	Мониторинг состояния атмосферного воздуха	54
4.2	ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	55
4.2.1	Оценка воздействия на водные объекты при строительстве	55
4.2.2	Мероприятия по охране водных ресурсов	56
4.2.3	Мониторинг состояния водных ресурсов	58
4.3	НЕДРА	60
4.4	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	61
4.4.1	Образование отходов производства и потребления на период строительных работ	61
4.4.2	Образование отходов производства и потребления на период эксплуатации	64

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Наименование	Стр.
4.5	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	65
4.5.1	Оценка физического воздействия при реализации проекта	65
4.6	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	66
4.6.1	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы при проведении работ	66
4.6.2	Мероприятия по охране почв и грунтов на период проведения работ	67
4.6.3	Мониторинг состояния земельных ресурсов и почв	67
4.7	РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	68
4.7.1	Оценка воздействия на растительность в период проведения работ	68
4.7.2	Мониторинг растительного покрова	68
4.8	ЖИВОТНЫЙ МИР	69
4.8.1	Оценка воздействия на животный мир в период проведения работ	69
4.8.2	Мониторинг животного мира	69
4.9	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	70
4.9.1	Оценка воздействия на социально-экономическую среду на период проведения работ	70
4.9.2	Мероприятия по защите персонала на период проведения работ	71
4.10	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	72
4.10.1	Ценность природных комплексов	72
4.10.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации	72
4.10.3	Вероятность аварийных ситуаций	72
4.10.4	Эколого-экономическая оценка проектных решений на период проведения работ	51
4.11	Анализ возможного воздействия на окружающую среду при проведении поисковых проведения работ	73
	Выводы	74
	Список использованных источников	75
	Приложения:	76
1	Ситуационная карта расположения участков, карта-схема с ИВ ЗВ, карта-схема с нанесением ВЗ и ВП	
2	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	
3	Акт на земельный участок	
4	Письмо РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 04-16/963 от 28.06.2022 г.	

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» – это выявление, анализ, оценка и учет в проектных решениях предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности, вызываемых ими изменений в окружающей среде, а также последствий для общества.

Основной целью оценки воздействия является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых последствий экологического, экономического и социального характера, связанных с его деятельностью, и выработка эффективных мер по снижению уровня вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1];

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 30 июля 2021 года №280 г. [2];

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 [3].

Настоящий «Раздел охраны окружающей среды» (далее - РООС) выполнен к рабочему проекту «Капитальный ремонт галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза».

Рабочий проект и РООС выполнены ТОО «Су-проект» на основании задания на проектирование, в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

1 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Общие сведения о предприятии

Наименование предприятия, для которого выполнен проект – Филиал «Гидротехнические сооружения» Республиканского государственного казенного предприятия «Қазақстан су жолдары» Комитета транспорта Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

Юридический адрес: 070825, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, район Алтай, г. Серебрянск, учетный квартал 05-084-006, дом №4/1.

Фактический адрес: 070001, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Шлюзная, 14.

Фактический адрес местонахождения объекта капитального ремонта: 070001, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, в 10 км выше города Серебрянск.

БИН 161241022730

Вид основной деятельности – осуществление производственной деятельности для надлежащего содержания и развития водных путей, навигационных систем и судоходных гидротехнических сооружений (шлюзов) в целях обеспечения безопасного плавания судов в пределах обслуживаемых границ, для содержания, развития и эксплуатации средств береговых электронных навигационных систем используемых для сопровождения и мониторинга морских судов, с передачей на суда оперативной информации и иной информации в режиме реального времени.

Проектные решения направлены на устранение дефектов бетона конструктивных элементов, восстановление защитного слоя бетона, герметизацию строительных и конструктивных швов, защиту и гидроизоляцию бетона галереи водовыпуска с водосбросом из 2-й камеры шлюза (сооружение №7).

Объект расположен в водоохранной зоне и полосе реки Иртыш.

Водоохранная полоса и водоохранная зона для р. Иртыш установлена в проекте границ водоохранной зоны и полосы реки Иртыш в створе Бухтарминского судоходного шлюза Зыряновского района ВКО. Карта с нанесенными водоохранными зонами и полосами представлена в приложении 1.

Бухтарминский судоходный шлюз входит в состав Бухтарминского гидроузла, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 05-84-006-004, площадью 9,5189 га, выделенным в постоянное землепользование (приложение 3). Ближайшие к строительному участку жилые застройки расположены в 3 км.

Расстояние от объекта до областного центра — 85 км. Сообщение осуществляется по асфальтированной дороге республиканского значения.

Ситуационная схема расположения Шульбинского шлюза с источниками выбросов представлена в приложении 1.

1.2 Общие сведения об объекте

Исходные данные по состоянию шлюза.

Бухтарминский судоходный шлюз - железобетонный 4-х камерный односторонний. Предназначен для пропуска судов и плотов.

Расположение шлюза по отношению к берегам реки и смежным сооружениям гидроузла: Шлюз расположен в скальной выемке крутого правого берега реки Иртыш. Верхняя голова шлюза располагается в створе основных сооружений гидроузла и входит в состав напорного фронта. Слева примыкает глухая ж/б плотина, а далее здание гидростанции.

Зимний режим шлюза: первая, вторая и третья камеры осушены. В четвертой камере вода на уровне с нижним бьефом. Четвертая камера осушается на время осмотра гидросооружения или производства ремонтных работ (ремонт дроссельных затворов четвертой головы и т.п.).

На период капитального ремонта - остановка судоходства.

Категория — магистральный водный путь.

Тип — многокамерный, средненапорный.

Категория внутреннего водного пути – 1-я.

Класс капитальности г/с принят 2-й, а I-я голова – 1-ый.

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», рассматриваемые сооружения относятся к технически сложным объектам I (повышенного) уровня ответственности.

Шлюз и плотина одноименной ГЭС образует гидроузел и водохранилище сезонного регулирования.

Режим эксплуатации шлюза должен обеспечить непрерывное и безопасное судоходство на внутреннем водном пути.

Состав основных сооружений Бухтарминского судоходного шлюза включает:

- верхний подходной канал;
- 4 камеры наполнения с галереями наполнения, верхней (ВГШ), 2-й, 3-й, 4-й и нижней (НГШ) головами шлюза;
- нижний подходной канал.

Согласно экспертного Заключения для обеспечения надежной эксплуатации сооружения №7, необходимо выполнить капитальный ремонт бетона.

В качестве основных исходных данных для проектных решений использовались:

1. Экспертное заключение №03-2022 по техническому обследованию галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза, выполненное ТОО «АСТАС» в июне 2022 года;
2. Дефектная ведомость (АКТ) по рабочему проекту «Капитальный ремонт галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза»;
3. Акт на право постоянного землепользования №5529 от 23.10.2003 г.;

4. Чертежи исходного проекта Бухтарминского судоходного шлюза, выполненные институтом «Гидропроект» г. Ленинград, в 1960г;

5. Технический паспорт Бухтарминского судоходного шлюза.

Характеристика сооружений.

Существующее гидротехническое сооружение — Бухтарминский судоходный шлюз построен по исходному проекту, выполненному Институтом ленинградского отделения « Гидроэнергопроект», г. Ленинград, в 1960 г.

Основная строительная организация — Иртышгэсстрой.

Год начала постройки - начало бетонных работ I/V-1960 г.

Дата ввода шлюза во временную эксплуатацию - 29/IV-1963 г.

Дата ввода шлюза в постоянную эксплуатацию - 10/VIII-1966 г.

Бухтарминский судоходный шлюз - железобетонный 4-х камерный односторонний шлюз. Предназначен для пропуска судов и плотов.

Расположение шлюза по отношению к берегам реки и смежным сооружениям гидроузла: шлюз расположен в скальной выемке крутого правого берега реки Иртыш. Верхняя голова шлюза располагается в створе основных сооружений гидроузла и входит в состав напорного фронта. Слева примыкает глухая ж/б плотина, а далее здание гидростанции.

Верхняя голова. Верхняя голова имеет несимметричное очертание в плане, за счет водозабора шлюза в левом устье, который примыкает к бетонной плотине и выполняет роль направляющей палы. Правобережный устой — в виде уголкового подпорной стенки. Под порогом верхней головы проходит цементационная завеса напорного фронта. Судоходный пролет имеет опускаемые ворота с гидроприводом и медленно устанавливаемое ремонтно-аварийное заграждение. Водозаборные галереи оборудованы плоскими затворами с гидроприводом и защищены решетками.

Промежуточные головы. Промежуточные головы (вторая, третья и четвертая) — массивные железобетонные конструкции. В нижней части в виде высокого порога, с устроенными внутри помещениями дроссельных затворов, в верхней — в виде двух устоев, образующих судоходный пролет, связанный поверху затяжкой-мостом. Головы оборудованы двустворчатыми воротами с гидроприводом, располагающимся под мостом над порогом шлюза, на специальных площадках. Водопроводные галереи перекрываются дроссельными затворами. Основные площадки голов и дроссельных помещений соединяются лифтами (на речной стороне) и лестницами (на обеих сторонах). Пульт управления расположен на второй голове.

Нижняя голова. Нижняя голова состоит из днища и двух массивных устоев, соединенных поверху мостом. В устоях расположены обходные, сбросные галереи. Голова оборудована двустворчатыми воротами с гидроприводом и плоскими затворами на сбросных галереях с гидроприводами, обслуживаемыми козловыми кранами. В конце левого

устоя расположена насосная для откачки четвертой камеры. Отметка планировки 346,5 м.

Камеры. В связи с возможными изменениями уровней воды в водохранилище, первая камера сделана на 5,7 м выше одинаковых по высоте второй, третьей и четвертой камер. Для слива излишков воды, во второй камере в речной стенке устроены водосливная галерея и шахтный водосброс. Первая камера расположена в прочной скальной выемке, выполнена в нижней части стен в виде массивной облицовки. Конструкция 2-ой камеры по береговой стороне также облицовочного типа. Речная сторона, в связи со сползанием скальных массивов в сторону оси шлюза, в период разработки котлована, выполнена в виде отдельной сборной железобетонной стенки. Третья и четвертая камеры – в выемке в слабых скальных породах – докового типа. Стены камер по длине разрезаны конструктивными швами, перекрытыми съемными резиновыми шпонками. Расстояние между конструктивными швами по первой и второй камерам 11,3÷12,0 метров, по третьей и четвертой 19,2 метра.

Палы верхней и нижней голов. К верхней голове примыкает правосторонняя ходовая пала, а роль неходовой левосторонней палы выполняют скругленная часть водозабора. Правосторонняя ходовая пала запроектирована в виде сборных железобетонных балок, опертых на отдельно стоящие опоры. К нижней голове примыкает левосторонняя пала, выполненная в виде монолитной бетонной подпорной стенки.

Причальные линии верхнего и нижнего подходов. Причал верхнего бьефа длиной 100 м. отнесен на расстояние 150 м. от верховой грани верхней головы и располагается в скальной расчистке у правого берега реки. Конструкция причала аналогична конструкции правосторонней ходовой палы верхнего бьефа. В нижнем бьефе правосторонний причал выполнен в виде ж/бетонной подпорной стенки.

Нижний подходной канал. Правый борт нижнего подходного канала образован вертикальной гранью подпорной стенки. Левый борт канала – откос разделительной дамбы, с уклоном 1:1,5, облицован железобетонными плитами.

Дренаж расположен вдоль шлюза:

- 1) в пазухах за стенами камер;
- 2) за бетонной облицовкой у откосов скальной выемки. Дренаж осуществляется проходными дренажными галереями размером 100 x 144 см.

Отвод воды из дренажной системы осуществляется сбросом ее в нижний подходной канал, для чего дренажные галереи соединяются между собой последовательно. Для осмотра дренажных галерей предусматривается устройство смотровых колодцев и люков. Дренаж скальных откосов, за бетонной облицовкой, выполнен в виде вертикальных дрен 60 x 80 см, через 5 м по длине коллектора. За исключением участка речной стороны 2-й камеры, против шахты водосброса, где коллектор выполнен в виде трубы Ø 700 мм.

Водомерные рейки установлены в каждой камере и на верхнем бьефе.

Сооружение №7 в состав которого входят галерея водовыпуска с водосбросом из второй камеры.

Галерея водовыпуска — длина 90 м, высота 6,5 м, ширина от 2,5 до 3,9 м. Сброс излишков воды осуществляется через водосливные окна, низ водосливного окна расположен на отм. 375,5. Между галереей и водосливным окном устроена защитная разделительная ж/бетонная стенка, толщиной 300 мм, через которую и осуществляется перелив излишков воды с 1-й камеры при шлюзовании. Количество водосливных окон 8 шт с шагом 11,65 м, ширина окна 6 м, высота на входе 2 м, над разделительной стенкой 1,6 м. Бетон по проекту строительства БГТ кл. В20 W6 F200. Армирование выполнено рабочей арматурой Ø16-25 мм кл. АIII с шагом 200-250 мм. Защитный слой бетона по проекту строительства не менее 50 мм. Облицовочные плиты сборные (типа ПК и Б индивидуального изготовления), толщиной 200-500 мм из бетона кл. В25 W8 F200.

Водосброс из 2-й камеры — общая длина 114,5 м, сечение диаметром 3,0 м, толщина ж/бетонной отделки шахты водосброса 0,65 м. Бетон по проекту строительства БГТ кл. В20 (горизонтальная часть и оголовки водосброса) В30 (вертикальная шахта, колено) W8 F200. Армирование выполнено рабочей арматурой Ø16-28 мм кл. АIII с шагом 200-250 мм. Бетон в участках имеющих высокие скорости при наличии пульсации потока и кавитации был усилен металлической фиброй (примесь металлических опилок). Слой бетона с примесью металлической фибры составляет 15 см. Защитный слой бетона по проекту строительства не менее 50 мм.

Существующий лестничный спуск к водосбросу из 2-й камеры — металлический длиной 7,9 м, шириной 0,85 м. Площадка спуска шириной 1 м, длиной 3,6 м. Площадка закреплена методом анкеровки элементов в подпорную стенку.

На рассматриваемом участке установлены водоохранные зоны (ВЗ) и полосы (ВП).

Бетонные конструктивные элементы, подлежащие капитальному ремонту, расположены в границах участка на праве постоянного землепользования для обслуживания шлюза.

Таблица 1.1 - Отметки основных элементов шлюза

№	Наименование	Отметки в мТП (перевод в мБС отнять 7,16 м.)				
		Верхняя	Вторая	Третья	Четвертая	Нижняя
1	Верх площадки устоев	404,00	404,00	383,00	367,60	352,20
2	Верх затвора судоходного отверстия	402,80	403,00	381,70	366,30	350,90
3	Порог затвора судоходного отверстия	393,00*	377,70	362,30	346,90	331,50
	*) с 1972 года	393,20				
	*) с 1982 года	393,00				
4	Порог затвора водопроводных галерей	-	-	-	-	-
5	Основание (низ) головы	372,70	355,70	340,30	324,40	325,25
6	Низ противофильтрационных устройств	-	-	-	-	-
7	Низ забральной балки					
№	Камеры		1-я камера	2-я камера	3-я камера	4-я камера
1	Верх парапета		405,10	384,10	368,70	353,30
2	Верх стен (площадок причальных тумб)		404,00	383,00	367,60	352,20
3	Низ стен		-	-	-	-
4	Днище - верх		377,30	361,90	346,50	331,10
5	Днище – низ		373,20	357,80	342,40	327,00
6	Дно шкафных частей или ниш ворот					
7	Донная распределительная верх					
8	Донная распределительная низ					
№	Палы и причальные линии	Верхний подход	Нижний подход			
1	Палы верх парапета	Парапета нет				
2	Верх площадки причальных тумб	404,00	337,20			
3	Низ пал	393,00*	330,00			
	*) с 1972 года	393,20				
	*) с 1982 года	393,00				
4	Причальные линии – верх парапета	Парапета нет				
5	Верх площадки причальных тумб	404,10	337,20			
6	Низ причальных устройств					

Таблица 1.2 - Основные размеры шлюза

№	Наименование	Размер, м	Примечание			
1	Общая длина шлюза между наружными гранями устоев	493,45				
2	Габаритные размеры камеры шлюза:	1-я камера	2-я камера	3-я камера	4-я камера	
	а) длина	117,85	107,80	107,35	107,35	
	б) ширина	18,00	18,00	18,00	18,00	
	в) глубина на пороге при НПУ	2,50				
3	Полезные размеры камеры шлюза:	1-я камера	2-я камера	3-я камера	4-я камера	
	а) длина	97,15	99,85	99,95	99,85	
	б) ширина	18,00	18,00	18,00	18,00	
4	Наименьшая ширина:					
	а) между устоями	18,00				
	б) между стенами камер	18,00				
5	Длина:					
	а) верхней головы	25,00				
	б) промежуточных голов					
	2-ой головы	23,50				
	3-ей головы	23,65				
	4-ой головы	27,40				
	в) нижней головы	30,00				
6	Длина направляющих пал верхней головы:					
	а) левой (по кривой)	10,50				
	б) правой (по прямой)	45,19				
7	Длина направляющих пал нижней головы:					
	а) левой (по кривой)	88,12				
	б) правой	-				
8	Длина причальных линий:					
	а) в верхнем подходе	100,00				
	б) в нижнем подходе	250,00				
9	Длина подходного канала:					
	а) верхнего бьефа	-				
	б) нижнего бьефа	290,00				
10	Ширина подходного канала верхнего бьефа:					
	а) по дну	-				
	б) по зеркалу	-				
11	Ширина подходного канала нижнего бьефа:					
	а) по дну	50,00				
	б) по зеркалу	53,00				
12	Радиус закруглений подходного канала:					
	а) верхнего бьефа	-				
	б) нижнего бьефа (дамба НПК)	15,00				

1.2.1 Существующее состояние объекта

Характер дефектов и существующее техническое состояние приведены согласно данных Экспертного Заключение, представленного в составе проекта.

Обследовалось гидротехническое сооружение №7 в состав которого входят галерея водовыпуска с водосбросом из второй камеры.

По сооружению представлен фото-отчет и дана характеристика с описанием дефектов, схемы расположения и рекомендации по их устранению.

Характерными дефектами бетона являются: трещины, сколы, коррозия, местные очаги разрушения и выщелачивания бетона, дефекты по всей площади защитного слоя бетона. На вскрытой арматуре наблюдается коррозия ее поверхностного слоя, отслоение, раковины и каверны на поверхности защитного слоя бетона сборных и монолитных ж/б элементов.

Галерея водовыпуска.

Длинна 90 м, высота 6,5 м, ширина от 2,5 до 3,9 м, высота разделительной стенки 4,9 м, толщина 300 мм. Монолитный бетон по проекту строительства БГТ кл. В20 W6 F200. Армирование выполнено рабочей арматурой Ø16-25 мм кл. АIII с шагом 200-250 мм. Защитный слой бетона по проекту строительства не менее 50 мм. Облицовочные плиты сборные (типа ПК и Б индивидуального изготовления), толщиной 200-500 мм из бетона кл. В25 W8 F200.

На всей площади имеются небольшие, мелкие трещины, некоторые со следами выщелачивания, местами наблюдаются белые сухие потеки, следы выщелачивания бетона, разрушения поверхностного слоя бетона с обнажением заполнителя.

На днище выявлены дефекты защитного слоя бетона на глубину от 10 до 60 мм, каверны глубиной от 50 до 200 мм с оголением арматуры. Перепады уклонов до 150 мм, пониженные участки и обратный уклон ($i=0,005-0,001$) от водосброса в сторону торцевой части, что в свою очередь предшествует скоплению воды глубиной от 50 до 200 мм.

Перекрытие - по всей площади наблюдаются дефекты защитного слоя бетона плит на глубину до 15 мм и глубиной от 10 до 50 мм на монолитных участках, одна каверна глубиной до 150 мм с оголением арматуры, мелкие трещины с раскрытием до 1 мм, высолы и выщелачивание бетона через трещины. Высолы с выщелачиванием возникли в следствии фильтрации дождевых и талых вод через сквозные трещины и швы в бетоне. Неснятая деревянная опалубка на отдельных монолитных участках между плитами.

Стены и наклонные поверхности (стены, разделительные стенки, окна) - всей площади наблюдаются дефекты защитного слоя бетона плит на глубину до 20 мм и на глубину от 10 до 60 мм на монолитных участках, каверны глубиной до 60 мм с оголением арматуры, на отдельных участках мелкие трещины с раскрытием до 1 мм и сквозные трещины с раскрытием более 1 мм с речной стороны, высолы и выщелачивание бетона через трещины. Также выявлены участки с отсутствием цементного камня бетона и наличие областей выщелачивания бетона. Высолы и выщелачивание возникли в следствии

насыщения грунта за стенного пространства при шлюзовании, через сквозные трещины и швы в бетоне.

Температурно-осадочные швы. Выявлено разрушение заделки шва, вынос заполнителя шва и отсутствие герметизации швов. Ширина шва составляет от 20 до 50 мм.

Конструктивные швы. Выявлено разрушение заделки шва, следы фильтрации и выщелачивания, трещины и крошения бетона возле шва. Частично отсутствует заделка шва выполнена рубероидом в 3 слоя. Ширина шва составляет от 2 до 10 мм.

Водосброс из 2-й камеры.

Общая длина 114,5 м, сечение диаметром 3,0 м, толщина ж/бетонной об-делки шахты водосброса 0,65 м. Бетон по проекту строительства БГТ кл. В20 W6 F200 для горизонтальной части с оголовком водосброса, и кл. В30 W8 F200 для вертикальной шахты с коленом. Армирование выполнено рабочей арматурой Ø16-28 мм кл. АIII с шагом 200-250 мм. Защитный слой бетона по проекту строительства не менее 50 мм.

Бетон оголовка водосброса в хорошем состоянии, имеются незначительные дефекты и следы от опалубки на защитном слое бетона глубиной до 10 мм. Конструктивный шов на сопряжении галереи с вертикальной шахты водосброса выполнен методом прокладки рубероида в три слоя на битумной мастике. Выявлены следы фильтрации и выщелачивания через швы. Ширина шва составляет от 2 до 5 мм.

Бетон вертикальной шахты и колена водосброса в хорошем состоянии, имеются незначительные дефекты и следы от опалубки на защитном слое бетона глубиной до 10 мм. Выявлены следы фильтрации и выщелачивания через швы. Ширина швов составляет от 2 до 5 мм. Местами сохранены крепления опалубки.

Горизонтальная часть. На стенах и своде наблюдаются дефекты защитного бетона на глубину до 60 мм, следы от установки опалубки и не срезанные стальные элементы крепления опалубки, на отдельных участках обнаружены следы ремонта бетона, высолы и выщелачивание в зоне трещин с раскрытием до 1 мм. На днище обнаружены каверны и промоины глубиной от 50 до 200 мм с оголением арматуры. Пониженные участки и обратный уклон ($i=0,001-0,002$) от прямка для сбора и отвода воды в сторону вертикальной шахты. В кавернах, промоинах и перепадах наблюдается скопление воды. Прямок для сбора и отвода воды размерами 600*600 мм. Наблюдаются коррозия металла отделки прямка. Труба сброса воды стальная диаметром 200 мм.

По конструктивному шву наблюдается область со следами выщелачивания бетона и с очагом капиллярной фильтрацией.

По швам разрыва при бетонировании (строительные швы) наблюдается трещины, по всему диаметру оболочки, с шириной раскрытия до 1 мм, также на шве имеется область выщелачивания бетона.

По шву разрыва при бетонировании (строительный шов) наблюдаются дефекты защитного слоя бетона возле шва на глубину до 100 мм, следы от установки опалубки и не срезанные стальные элементы крепления опалубки,

высолы и выщелачивание в зоне трещин с раскрытием до 1 мм. По конструктивному шву наблюдается область со следами выщелачивания бетона и с очагом капиллярной фильтрацией.

Оголовок водосброса. Разрушение и отслоение защитного слоя бетона днища на глубину до 60 мм. Каверны в зоне переменного уровня глубиной от 50 до 300 мм с оголением и коррозией арматуры, дефектный бетон на глубину 500 мм. Разрушения защитного слоя бетона вертикальных поверхностей на глубину от 10 до 60 мм. Сколы углов вертикальных стенок. Каверны на вертикальных поверхностях глубиной до 100 мм с оголением арматуры.

Металлические элемент и скобы лестницы с площадкой деформированы.

Работа конструкций происходит в резко-континентальном климатическом районе. Климат умеренно засушливый, среднее количество осадков 283 мм в год. Зима холодная, малоснежная. Лето жаркое, с большими амплитудами температуры. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки. Среднегодовая температура – 3,4 °С. Абсолютный максимум абсолютный максимум +43 °С.

Деформационные, конструктивные и строительные швы наряду с другими воздействиями также испытывают воздействие влаги. Проникая в конструкцию, вода ухудшает свойства защитного слоя бетона конструкций.

Состояние сооружения №7 (галереи водовыпуска с водосбросом из 2-й камеры) – относится к Категория II (ограниченно работоспособная конструкция), согласно СП РК 1.04–10–2012; приложение Ж, таблица Ж.3.

Состояние металлических конструкций (лестничный спуск к водосбросу) – относится к Категория III (аварийное состояние конструкции), согласно СП РК 1.04–10–2012; приложение Ж, таблица Ж.2.

Такое состояние защитного слоя бетона и прогрессирующее увеличение дефектов, является небезопасным для дальнейшей безаварийной работы и может привести сооружение к критическому состоянию и отсутствию возможности его дальнейшей эксплуатации.

Для дальнейшей и надёжной эксплуатации галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза необходимо выполнить капитальный ремонт.

Антисейсмические мероприятия.

Существующая оболочка водосброса разделена конструктивными и строительными швами, на всю глубину бетонной конструкции с шагом от 4,5 до 11,5 м, средний основной шаг составляет 6 м. Ширина шва по факту составляет 2-3 мм.

Существующая галерея водовыпуска разделена температурно-осадочными швами на всю глубину бетонной конструкции с шагом 11,65 и 12,05 м. Ширина шва от 10 до 50 мм.

1.2.2 Основные проектные решения

Целью настоящего рабочего проекта является устранение дефектов бетона конструктивных элементов, восстановление защитного слоя бетона, герметизация строительных и конструктивных швов, защита и гидроизоляция бетона галереи водовыпуска с водосбросом из 2-й камеры шлюза (сооружение №7) для дальнейшей и надёжной эксплуатации шлюза.

Принятые проектные решения направлены на восстановление целостности и повышение гидроизоляционных характеристик камеры шлюза.

В проекте, согласно задания на проектирование, применены современные технологичные решения и материалы производимые на 3-х заводах ТОО «Master Builders Solutions Central Asia» Республика Казахстан.

Все решения и материалы приняты с учетом климатического района, типа местности, уровня ответственности и влияния агрессивности среды и речной воды.

В состав работ по капитальному ремонту входит:

- восстановление защитного слоя бетона на всей площади,
- герметизация и заделка трещин,
- антикоррозионная защита арматуры,
- заделка глубоких каверн и замена дефектного бетона на необходимую глубину,
- гидроизоляция и защита бетона, герметизация конструктивных и строительных швов,
- восстановление бетона в зоне переменного уровня,
- антикоррозионная защита металлоконструкций,
- замена лестничного спуска к водосбросу.

Антисейсмические мероприятия.

Для восстановления гидроизоляции и гибкости рабочих швов предусмотрены мероприятия по инъектированию швов высокоэластичным и подвижным материалом для восприятия как гидростатического давления, так и антисейсмической нагрузки.

Восстановление защитного слоя бетона выполняется материалами, предназначенными для ремонта и защиты сооружений, подверженных агрессивным и динамическим воздействиям, прочность сцепления с основанием (адгезия) не менее 2 МПа, материалы содержат армирующую полимерную фибру и безусадочные добавки.

Для увеличения прочности сцепления ремонтного состава с ж/бетоном предусмотрена установка сеток арматурных. Для крепления сеток устанавливаются анкеры из арматуры диаметром 16 АIII, на быстротвердеющем составе.

Материалы, рекомендуемые для сварки в сейсмических районах, производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75*.

1.2.3 Методы и способы выполнения основных видов работ

Ремонт, восстановление защитного слоя и гидроизоляция ж/бетона галереи водовыпуска (вертикальные и наклонные поверхности, перекрытие)

Защитный слой бетона восстанавливается и выравнивается высокопрочным ремонтным раствором MasterEmaco® T 1100 TIX.

Для проведения ремонтно-восстановительных работ, необходимо удалить весь дефектный бетон. Удаление дефектного бетона кл. В15 выполняется отбойными молотками до здорового бетона.

Для подготовки поверхности бетона применяется пескоструйная или водоструйная обработка поверхности аппаратом высокого давления воды.

После завершения подготовки поверхности бетона, выполняется нанесение мокрым набрызгом (торкрет) быстротвердеющего рем. состава MasterEmaco® T 1100 TIX в 2 слоя толщиной от 20 до 80 мм, средняя толщина нанесения 40 мм для вертикальных и наклонных поверхностей и толщиной от 10 до 60 мм, средняя толщина нанесения 20 мм для перекрытия. Расход материала (сухой смеси) составляет 1950 кг/м³.

Перед нанесением состава подготовленная поверхность увлажняется.

Свежеуложенный ремонтный состав позволяет выравнивать поверхность по маячкам с восстановлением геометрии конструкции, заделку трещин, сколов и каверн.

Ремонт ж/бетона днища с разуклонкой в галереи водовыпуска

Для проведения ремонтно-восстановительных работ, необходимо удалить весь дефектный бетон. Удаление дефектного бетона кл. В7,5-15 выполняется отбойными молотками до здорового бетона.

Для подготовки поверхности бетона применяется пескоструйная или водоструйная обработка поверхности аппаратом высокого давления воды.

Для увеличения прочности сцепления ремонтного раствора с основанием предусмотрена установка сеток арматурных. Для крепления сеток устанавливаются анкера из арматуры диаметром 16 А400, длиной 250 мм по всей площади в шахматном порядке с расстоянием 350 мм друг от друга в пробуренные шпury диаметром 20 мм, глубиной 200 мм. Армирование выполняется стержневой арматурой диаметром 12 А400 с шагом стержней 200 мм, сетка приваривается к анкерам. Для крепления арматурной сетки к анкерам использовать загиб анкера и скрутки арматуры. Зазор между сеткой и основанием должен составлять не менее 20 мм. Анкеровку арматуры в шпурх выполнить смесью MasterEmaco А 640 с расходом состава 100 мл/шпур.

После завершения подготовки поверхности бетона выполняется заливка наливной смеси быстротвердеющего рем. состава MasterEmaco® S488 PG с добавлением мытого щебня F300 фр. 5-10 мм, толщина слоя от 60 до 550 мм, средняя толщина нанесения 350 мм.

Перед нанесением состава, подготовленная поверхность увлажняется.

Свежеуложенный ремонтный состав позволяет выравнивать поверхность

по маячкам с восстановлением геометрии конструкции, заделку трещин, сколов и каверн и устроить разуклонку.

Завершающем этапом выполняется нанесение гидроизоляции (защитное финишное покрытие) MasterSeal® 588, в 2 слоя с расход 3,5 кг на 1 м².

Ремонт и гидроизоляция ж/бетона галереи водовыпуска (днище и окна водовыпуска).

Для проведения ремонтно-восстановительных работ, необходимо удалить весь дефектный бетон. Удаление дефектного бетона кл. В15 выполняется отбойными молотками до здорового бетона.

Для подготовки поверхности бетона применяется пескоструйная или водоструйная обработка поверхности аппаратом высокого давления воды.

Для увеличения прочности сцепления ремонтного раствора с основанием, предусмотрена установка сеток арматурных. Для крепления сеток устанавливаются анкера из арматуры диаметром 16 А400, длиной 250 мм по всей площади в шахматном порядке, на расстоянии 350 мм друг от друга, в пробуренные шпury диаметром 20 мм, глубиной 200 мм. Армирование выполняется стержневой арматурой диаметром 12 А400 с шагом стержней 200 мм, сетка приваривается к анкерам. Крепление арматурной сетки к анкерам осуществляется при помощи загиба анкера и скруток арматуры. Зазор между сеткой и основанием должен составлять не менее 20 мм. Анкеровку арматуры в шпурх выполнить смесью MasterEmaco А 640 с расходом состава 100 мл/шпур.

После завершения подготовки поверхности бетона, выполняется заливка наливной смеси быстротвердеющего рем. состава MasterEmaco® S488 PG с добавлением мытого щебня F300 фр. 5-10 мм, толщина слоя от 60 до 150 мм, средняя толщина нанесения 100 мм.

Перед нанесением состава, подготовленная поверхность увлажняется.

Свежеуложенный ремонтный состав позволяет выравнивать поверхность по маячкам с восстановлением геометрии конструкции, выполнить заделку трещин, сколов и каверн и устроить разуклонку.

Завершающем этапом выполняется нанесение гидроизоляции (защитное финишное покрытие) MasterSeal® 588, в 2 слоя с расход 3,5 кг на 1 м².

Восстановление защитного слоя и гидроизоляция ж/бетона водосброса из 2-й камеры (горизонтальная часть — свод)

Защитный слой бетона восстанавливается и выравнивается высокопрочным ремонтным раствором MasterEmaco® Т 1100 ТИХ.

Для проведения ремонтно-восстановительных работ необходимо удалить весь дефектный бетон. Удаление дефектного бетона кл. В7,5-15 выполняется отбойными молотками до здорового бетона.

Для подготовки поверхности бетона применяется пескоструйная или водоструйная обработка поверхности аппаратом высокого давления воды.

Для увеличения прочности сцепления ремонтного раствора с основанием, предусмотрена установка сеток арматурных. Для крепления сеток устанавливаются анкера из арматуры диаметром 16 А400, длиной 350 мм по

всей площади, на расстоянии 300 мм друг от друга в пробуренные шпury, диаметром 20 мм, глубиной 250 мм. Армирование выполняется готовой сеткой арматурной 5Ср из арматуры Вр1 ячейками 50*50 мм, несущее армирование выполняется из стержневой арматуры диаметром 16 А400 с шагом стержней 300 мм, каждый стержень приваривается к анкерам. Сопряжение сеток выполнить внахлест 50 мм. Крепление арматурной сетки к анкерам осуществляется при помощи загиба анкера и скруток арматуры. Зазор между сеткой и основанием должен составлять не менее 20 мм. Анкеровку арматуры в шпурх выполнить смесью MasterFlow 916 AN с расходом состава 25 мл/шпур.

После завершения подготовки поверхности бетона выполняется нанесение мокрым набрызгом (торкрет) быстротвердеющего рем. состава MasterEmaco® Т 1100 ТІХ в 2 слоя, толщиной от 40 до 80 мм, средняя толщина нанесения 60 мм Расход материала (сухой смеси) составляет 1950 кг/м³.

Перед нанесением состава подготовленная поверхность увлажняется.

Свежеуложенный ремонтный состав позволяет выравнивать поверхность по маячкам с восстановлением геометрии конструкции, заделку трещин, сколов и каверн.

Завершающем этапом выполняется нанесение гидроизоляции (защитное финишное покрытие) MasterSeal® 588, в 2 слоя с расход 3,5 кг на 1 м².

Ремонт ж/бетона водосброса из 2-й камеры (горизонтальная часть - днище).

Для проведения ремонтно-восстановительных работ необходимо удалить весь дефектный бетон. Удаление дефектного бетона кл. В7,5-15 выполняется отбойными молотками до здорового бетона.

Для подготовки поверхности бетона применяется пескоструйная или водоструйная обработка поверхности аппаратом высокого давления воды.

Для увеличения прочности сцепления ремонтного раствора с основанием, предусмотрена установка сеток арматурных. Для крепления сеток устанавливаются анкера из арматуры диаметром 16 А400, по всей площади, на расстоянии 300 мм друг от друга в пробуренные шпury диаметром 20 мм, глубиной 250 мм. Армирование выполняется готовой сеткой арматурной 5Ср из арматуры Вр1 ячейками 50*50 мм, несущее армирование выполняется из стержневой арматуры диаметром 16 А400 с шагом стержней 300 мм, каждый стержень приваривается к анкерам. Сопряжение сеток выполнить внахлест 50 мм. Крепление арматурной сетки к анкерам осуществляется при помощи загиба анкера и скруток арматуры. Зазор между сеткой и основанием должен составлять не менее 20 мм. Анкеровку арматуры в шпурх выполнить смесью MasterFlow 916 AN с расходом состава 25 мл/шпур.

После завершения подготовки поверхности бетона, выполняется заливка наливной смеси быстротвердеющего рем. состава MasterEmaco® Т1200 РG с добавлением мытого щебня F300 фр. 5-10 мм и фиброволокна, толщина слоя от 100 до 300 мм, средняя толщина нанесения 250 мм.

Перед нанесением состава, подготовленная поверхность увлажняется.

Свежеуложенный ремонтный состав позволяет выравнивать поверхность по маячкам, с восстановлением геометрии конструкции, выполнить заделку

трещин, сколов и каверн и устроить разуклонку.

Завершающем этапом выполняется нанесение гидроизоляции (защитное финишное покрытие) MasterSeal® 588, в 2 слоя с расход 3,5 кг на 1 м².

Устройство защитного покрытия водосброса из 2-й камеры (вертикальная шахта с коленом).

1. Для подготовки поверхности бетона к нанесению выравнивающего раствора применяется абразивная обработка бетонной поверхности. В случае наличия на поверхности бетона цементного молока, его необходимо удалить механическим методом, до нанесения покрытия UCRETE.

2. Бетон расчищается до плотной структуры, основание должно быть шероховатым, несущим и чистым (не ниже кл. В20 и адгезионной прочностью не менее 2 Мпа).

3. После обработки, пыль и свободные частицы должны быть удалены со всей поверхности, включая щели и трещины. Наиболее эффективным методом в этом случае будет вакуумная чистка.

4. Территория очищается от строительного мусора, при необходимости обеспечить отвод воды.

5. Всю воду с поверхности необходимо полностью удалить, используя промышленный вакуумный очиститель и высушить, используя вентиляторный воздушнонагреватель, инфракрасный нагреватель или промышленный огнемет. UCRETE выдерживает остаточную влагу в бетонном основании, тем не менее поверхность должна быть визуально сухой. Температура основания во время нанесения раствора должна быть как минимум на 3°C выше точки росы. Не наносить, если имеется атмосферный конденсат или возможно возникновение атмосферного конденсата, до полного высыхания поверхности. На поверхности, перед нанесением праймера, не должно быть пленки воды или конденсата, ограничения по остаточной влажности нет. Температура основания должна быть на + 3°C выше температуры точки росы.

6. Перед нанесением покрытия UCRETE, все ремонтные работы на основании должны быть завершены заблаговременно.

7. Нанесение полиуретан-цементного покрытия UCRETE® RG, толщиной от 10 до 20 мм (ср.=15 мм), с расходом сухого материала 2 кг/м²/мм, выполняется в два слоя по нанесенной в один слой адгезионной грунтовке полиуретан-цементного состава Ucrete® Primer RG с расходом 0,4 кг/м².

8. При нанесении грунтовочного слоя, необходимо тщательно следить за временем жизни материала, поскольку у материала постепенно увеличивается вязкость и по окончании времени жизни, на поверхности остаются видимые дефекты, эффективность адгезионного грунта снижается. Межслойный интервал при температуре +20°C должен быть не более 1 часа. Следующие слои Ucrete® RG необходимо наносить практически сразу после грунтования. Если грунтовочный слой высыхает до состояния «на отлип», т.е. не липнет к пальцам, то необходимо повторное нанесение грунта перед применением Ucrete® RG. Повторное нанесение материала Ucrete® Primer RG допускается только после полной полимеризации предыдущего слоя (около 16 часов при температуре +20°C). Перед нанесением повторного слоя грунта, предыдущий слой требует

механической подготовки (шлифовки).

9. Материал Ucrete® RG возможно наносить по свежему влажному цементосодержащему основанию, загрунтованному составом Ucrete® Primer RG, но не ранее, чем через 7 дней после его устройства (затвердения).

10. По периметру всех ограждающих конструкций, швов и по всей протяженности туннеля с шагом 1 м, должны быть организованы технологические «анкерные» пропилы. Данные пропилы заполняются материалом Ucrete. Ширина и глубина пропилов должна быть не менее двух толщин основного слоя Ucrete (30*30 мм), и так далее см. Чертежи.

11. Везде, где возникают свободные края и стыки вертикальных поверхностей с покрытием UCRETE, в необходимо использовать закрепление для распределения механической и термальной нагрузки при усадке и перемене температур.

12. Температура основания в процессе нанесения материала должна быть не менее +10°C и не более +25°C.

Указания к производству работ по ремонту бетона в зоне переменного уровня методом подводного бетонирования

1. Бетон восстанавливается безусадочным быстротвердеющим составом наливного типа MasterEmaco® T 1200 PG. Расход 2100 кг/м³.

1.1. Подготовка основания выполняется вручную с применением ручного инструмента (отбойный молоток) водолазами. Дефектный бетон полностью удаляется на глубину от 200 до 500 мм.

1.2. Устанавливается металлическая опалубка (водолазные работы) на всю глубину восстановления, опалубку необходимо закрепить самораспорными анкерными болтами, герметичность прижатия добивается за счет приклеивания по контуру опалубки полипропиленового шнура в два слоя. На участках со сложным геометрическим контуром использовать гибкую опалубку с креплением к жестким несущим элементам и хомутам.

1.3. Перед заливкой состава, откачать воду и, при необходимости, загерметизировать примыкания опалубки к бетону сверхбыстротвердеющей цементной смесью MasterSeal® 590. А также опалубка должна быть покрыта антиадгезионным слоем (рекомендуемая смазка для опалубки Эмульсол ЭКС-А ТУ 0258-007-23693454-2004).

1.4. Закачку ремонтной смеси производить снизу, медленно поднимая шланг по мере наполнения.

2. Далее, после набора прочности, опалубка снимается, не ранее, чем через 8 часов (рекомендуемое время 24 часа).

3. При необходимости, между установкой опалубок, выдержать участки 100 мм, чтобы в дальнейшем установить прижимную дополнительную опалубку из листа стального и заполнить данные участки безусадочным быстротвердеющим составом наливного типа MasterEmaco® T 1200 PG.

Гидроизоляции и заделки температурно-осадочных швов в галерее водовыпуска

1. Подготовка основания

1.1. Для проведения ремонтно-восстановительных работ, необходимо удалить защитный слой бетона на глубину 50 мм, ширина полосы 500 мм. Удаление защитного слоя бетона кл. В20 выполняется отбойными молотками.

1.2. Очистить внутреннюю поверхности шва, подготовленную после демонтажа, до плотной структуры бетона и прорезанного по всей длине после инъектирования. Очистку шва выполнять при помощи ручного инструмента (щеток металлических) и аппарата высокого давления. Дополнительно, полость шва и подготовленная поверхность, очищаются от остатков шпонки, грязи, жира, масла, пыли, битума, цементного молочка и карбонизации дефектной поверхности бетона;

1.3. Заполнение полости шва методом инъектирования см. узел герметизации швов и трещин в бетоне.

2. Выравнивание основания под гидроизоляционную ленту (шпонку)

2.1. После завершения подготовки поверхности бетона, выполняется выравнивание поверхности составом MasterEmaco® Т 1100 ТІХ. Расход материала (сухой смеси) составляет 1950 кг/м³. Раствор наносится на подготовленную поверхность, вручную за 1 раз, толщиной 10 мм. На 1 м.пог. шва, площадью 0,4 м², объем материала составляет 0,004 м³. Поверхность свежееуложенного ремонтного состава необходимо выравнивать по маячкам с восстановлением геометрии конструкции.

3. Заполнение швов

3.1. Установить в проектное положение шнур вилатерм Ø10 мм, остальное наружное свободное пространство заполнить монтажной пеной, согласно узла ремонта;

3.2. Выполнить заливку внутренней части шва быстрореагирующим двухкомпонентным акрилатом с низкой вязкостью и высокой проникающей способностью MasterRoc® МР 304. Заливку шва выполнять порциями, не превышая 50 см наполнения шва за один раз. Только после отверждения нижнего слоя приступить к заливке последующего.

4. Установка гидроизоляционной шпонки температурно-осадочного швов

4.1. После набора прочности выравненного основания и заполнения шва приступить к монтажу гидрошпонки (гидроизоляционной ленты);

4.2. Гидроизоляционная лента 200x2мм MasterSeal® 930 крепится на двухкомпонентный эпоксидный состав MasterSeal® 933 с расходом 1,7 кг/м²/мм, толщина нанесения 2,5 мм;

4.3. После завершения работ по монтажу гидроизоляционной ленты наносится защитный слой, толщиной от 30 до 50 мм из состава MasterEmaco® Т 1100 ТІХ. В качестве анкерного армирования устанавливается арматура кл. А400 Ø12 мм с шагом 250 мм в пробуренные шпуров Ø12мм, глубиной 200 мм, анкеровку выполнить смесью MasterFlow 916 АN с расходом состава 30 мл/шпур. Далее выполняется защита раствором на подготовленную поверхность, вручную за 1 раз.

Поверхность свежееуложенного ремонтного состава необходимо выравнивать по маячкам с восстановлением геометрии конструкции;

4.4. На заведующем этапе нанести гидроизоляцию (защитное финишное покрытие) MasterSeal® 588 в 2 слоя. Расход материала на 1 слой 1,75 кг/м².

Температура поверхности и окружающей среды для применения материалов от +1°C (гидроизоляции не ниже +5°C) до +30°C, для рем. состава до -10°C

Герметизация строительных швов и трещин в ж/бетоне.

1. В ж/бетонном конструктивном элементе пробурить шпур $\varnothing 12$ мм в шахматном порядке под углом 45-70 градусов относительно шва. Шаг между шпурами 250 мм, отступ от шва 150-250 мм, глубина бурения 300 и 600 мм.

2. Подготовленные шпур продуть при помощи сжатого воздуха и установить в них инъекционные пакеры.

3. Во избежании перелива инъекционного материала за пределы шва и остановки имеющейся фильтрации, необходимо, перед бурением шпуров, прорезать штрабу глубиной 5 см, шириной 4-5 см и выполнить запечатку шва быстросхватывающимся раствором MasterSeal. Перед нанесением, бетон предварительно увлажняется. Полость штрабы и шва очищается от остатков грязи, жира, масла, пыли, битума, цементного молочка и карбонизации дефектной поверхности бетона.

4. Инъектирование производится с нижнего пакера при помощи одно или двухкомпонентного насоса, с давлением до 200 бар.

5. После полной полимеризации инъекционных материалов, пакеры удаляются или сбиваются (сбиваются выступающие части, срезаются вровень с поверхностью конструкции), отверстия запечатываются раствором.

Герметизация трещин, заполнение пустот за плитами и в монолитных участках ж/бетонных конструктивных элементах.

Подготовка:

1. Выполняется зачистка бетонной поверхности дефектной поверхности и трещин (от наплывов цементного "молока", загрязнений и продуктов высолообразования, выщелачивания) механическим способом.

2. Для возможности полного заполнения трещин и избежания вытекания состава при закачке, перед инъектированием, необходимо заделать трещины быстротвердеющим составом MasterEmaco® T 1100 TIX. Расход материала (сухой смеси) составляет 1950 кг/м³. Раствор наносится на подготовленную поверхность трещин, толщиной 10 мм.

3. Под инъекционные пакеры пробуриваются шпур $\varnothing 12$ мм, проектной глубиной 700 мм (на выход), в шахматном порядке с шагом 300 мм под прямым углом, за исключением участков сопряжений бетонных конструктивных элементов (холодные швы бетонирования), где требуется бурить шпур под углом наклона 45°с отступом от шва 300 мм. Количество шпуров и пакеров - 7 шт на 1м².

4. Инъекционные каналы (шпур) очищаются от осыпавшегося материала и пыли.

Инъецирование:

1. Инъекционные пакеры устанавливаются в пробуренные шпурь. При установке пакера необходимо защищать место его соединения с насосом от возможных повреждений при ударах.

2. Перед инъектированием, обратные клапаны со всех пакеров снимаются, кроме пакера, с которого начинается работа.

3. Инъецирование выполняется от пакера к пакеру снизу вверх. В качестве инъекционного состава применяется материал MasterRoc MP 352 Двухкомпонентная, медленно вспенивающаяся, высокоэластичная смесь на основе полиуретана. Расход инъекционного материала 2 л/на пакер. Инъектирование производится при помощи двухкомпонентного насоса, с давлением до 200 бар. Объем инъецируемого бетона составляет 0,7 м³ /на 1м².

4. После полной полимеризации инъекционных материалов, пакеры удалить (сбиваются выступающие части, срезаются вровень с поверхностью конструкции) и запечатать отверстия быстротвердеющим ремонтным составом MasterEmaco® T 1100 TIX с расходом 0,05 кг на 1 отверстие.

Температура (применение материала) воздуха, основания и материала от + 5 - + 35 градусов С°.

Ремонт конструктивных и строительных швов водосброса из 2-й камеры (Горизонтальная часть).

Подготовка основания:

1. Очистка швов от цементного раствора (бетона кл. В7,5-20), битума и материалов заполнения шва на глубину 150 мм, шириной 300 (по 150 мм в каждую сторону от шва). Подготовку швов выполнять при помощи отбойного молотка, ручного инструмента и аппарата высокого давления. Полость шва и подготовленная поверхность очищаются от остатков грязи, жира, масла, пыли, битума, цементного молочка и дефектной поверхности бетона;

2. Внутренние края шва должны быть чистыми, поверхность шва шероховатой (для лучшей адгезии).

Заполнение полости шва методом инъецирования:

1. В ж/бетонном конструктивном элементе пробурить шпурь Ø12 мм. Шаг между шпурами 25 см, глубина бурения 600 мм;

2. Подготовленные шпурь продуть при помощи сжатого воздуха и установить в них инъекционные пакеры;

3. Во избежании перелива инъекционного материала за пределы шва и остановки имеющейся фильтрации, необходимо перед бурением шпуров, выполнить запечатку швов быстросхватывающимся раствором MasterEmaco® T 1100 TIX;

4. В качестве инъекционного герметизирующего состава применяется MasterRoc MP 352, двухкомпонентная, медленно вспенивающаяся, высокоэластичная смесь на основе полиуретана с высокой проникающей способностью. Расход 4 литр на м.пог. шва;

5. Инъектирование выполняется с нижнего пакера, при помощи двухкомпонентного насоса, с давлением до 200 бар. Объем конструкции шва (ж/бетона в районе шва) подлежащий инъецированию составляет 0,3 м³/м.пог;

6. После полной полимеризации инъекционных материалов, пакеры удаляются или сбиваются (сбиваются выступающие части, срезаются вровень с поверхностью конструкции) и выполняется пропил запечатки по всей длине вдоль шва.

Устройство и заполнение швов:

1. В качестве анкерного армирования, устанавливается арматура кл. А400 Ø16 мм в шахматном порядке с шагом 250 мм в пробуренные шпуров Ø20 мм, глубиной 200 мм, анкеровку арматуры выполнить на быстросхватывающимся анкерной смеси MasterFlow 916 AN с расходом состава 25 мл/шпур.

2. Заделка шва (штрабы) выполняется ремонтным состав MasterEmaco T1100 TIX. Ремонтный состав наносится вручную кельмой или металлическим шпателем (возможно методом торкрета).

3. После подготовки швов и выполненной одной части шва, нанести состав из эластичного материала MasterSeal® 588. Расход материала 1,75 кг/мм/м². В три слоя, общей толщиной 3 мм.

4. Перед заделкой швов нанести MasterSeal® 912, саморасширяющаяся паста для конструктивных швов, расход при нанесении диаметром 10 мм составляет 0,1 л. на м.пог.

5. Завершающим этапом выполняется пропил и нанесение герметика. На подготовленную и сухую поверхность торца нанести грунтовку MasterSeal P 117 в 2 слоя. Температура применения от + 5 до + 40°C. Далее нанесение герметика MasterSeal CR 170 и защита герметика на 3-е суток от воздействия нагрузок. Поверхность бетона (шва) просушивается после набора прочности бетона и не менее 7 суток после заливки бетона (тепловой пушкой, не менее 1-го часа перед нанесением). Для лучшей адгезии, внутренние края шва должны быть чистыми, поверхность шва шероховатой.

Ремонт и гидроизоляция ж/бетона оголовка водосброса

Защитный слой бетона восстанавливается и выравнивается высокопрочным ремонтным раствором MasterEmaco® T 1100 TIX.

Для проведения ремонтно-восстановительных работ, необходимо удалить весь дефектный бетон. Удаление дефектного бетона кл. В15 выполняется отбойными молотками до здорового бетона.

Для подготовки поверхности бетона применяется пескоструйная или водоструйная обработка поверхности аппаратом высокого давления воды.

Перед нанесением состава, подготовленная поверхность увлажняется.

Свежеуложенный ремонтный состав позволяет выравнивать поверхность по маячкам с восстановлением геометрии конструкции, заделку трещин, сколов и каверн.

Завершающим этапом выполняется нанесение гидроизоляции (защитное финишное покрытие) MasterSeal® 588, в 2 слоя с расход 3,5 кг на 1 м².

Вертикальные и наклонные поверхности

После завершения подготовки поверхности бетона выполняется нанесение мокрым набрызгом (торкрет) быстротвердеющего рем. состава

MasterEmaco® T 1100 TIX в 2 слоя толщиной от 40 до 100 мм, средняя толщина нанесения 60 мм . Расход материала (сухой смеси) составляет 1950 кг/м³.

Днище, наклонная часть

Для увеличения прочности сцепления ремонтного раствора с основанием, предусмотрена установка сеток арматурных. Для крепления сеток устанавливаются анкера из арматуры диаметром 16 А400, длиной 250 мм по всей площади в шахматном порядке с расстоянием 350 мм друг от друга в пробуренные шпур, диаметром 20 мм, глубиной 200 мм. Армирование выполняется стержневой арматурой диаметром 12 А400 с шагом стержней 200 мм, сетка приваривается к анкерам. Крепление арматурной сетки к анкерам осуществляется при помощи загиба анкера и скруток арматуры. Зазор между сеткой и основанием должен составлять не менее 20 мм. Анкеровку арматуры в шпурах выполнить смесью MasterEmaco А 640 с расходом состава 100 мл/шпур.

После завершения подготовки поверхности бетона выполняется заливка наливной смеси быстротвердеющего рем. состава MasterEmaco® S488 PG с добавлением мытого щебня F300 фр. 5-10 мм, толщина слоя от 40 до 150 мм, средняя толщина нанесения 100 мм.

Лестничный спуск к водосбросу из 2-й камеры

Лестничный спуск выполняется комбинированный, вдоль существующей подпорной стенки до ж/бетонной стенки оголовка водовыпуска выполнена бетонная часть спуска, далее вертикальная металлическая лестница ЛМ-1 до самого водосброса.

Ж/бетонная часть выполнена из монолитного бетона кл. В20 F200 W4 t= 300мм, с заглублением на 1 м. Армирование выполняется рабочей арматурой и конструктивной по ГОСТ 34028-2016. В качестве дополнительного конструктивного армирования принято полипропиленовое фиброволокно. Ширина лестницы 1000 мм, длина 10,5 м. Ступени шириной 300 мм, высотой 150 мм. Ограждение металлическое, высотой 1,2 м. На входе устанавливается калитка.

Металлическая вертикальная лестница ЛМ-1, длиной 6 м, шириной 850 мм, шаг ступеней 300 мм, с ограждением в диаметре 850 мм.

Крепление лестницы к подпорной стене выполняется методом анкеровки. Арматура кл. А400 Ø20 мм устанавливается в пробуренные шпур Ø24 мм, глубиной 300 мм, анкеровку арматуры выполнить на быстросхватывающимся анкерной смеси MasterFlow 916 AN.

1.2.4 Защита строительных конструкций от коррозии и гидроизоляция

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполнена в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) под лакокрасочное покрытие, перед

нанесением защитных покрытий выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» - вторая.

Металлические конструкции защищаются износостойким антикоррозионным покрытием (мембрана) MasterSeal М 790 в два слоя с расходом от 0,8 кг/м².

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей выполняется высокоэластичным водостойким покрытием MasterSeal® 588 на 2 раза.

Гидроизоляция бетонных поверхностей проектируемого лестничного спуска и существующей подпорной стенки, а также соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазочным однокомпонентным гидроизоляционным материалом на битумной основе по бетонным и металлическим поверхностям MasterSeal® 647 в два слоя с общим расходом 1 кг/м².

Для устройства и восстановления антикоррозионной защиты стальных конструкций, наносится однокомпонентное, цементное, активно действующее антикоррозийное покрытие MasterEmaco® Р 5000 АР на 2 раза.

Гидроизоляционные слои предусмотрены непрерывными (без разрывов) по всей изолируемой поверхности.

Материалы, используемые для защиты, должны иметь температуру, равную температуре защищаемых поверхностей. Не допускается устройство защитных покрытий на открытых конструкциях, находящихся во время дождя, сильного ветра и снега. При наличии инея или росы, защищаемые поверхности должны быть просушены непосредственно перед нанесением защитных покрытий.

2 АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА И СОСТОЯНИЯ ЕЕ КОМПОНЕНТОВ

2.1 Географическое положение и общие природно-климатические условия

Объект капитального ремонта расположен в Восточно-Казахстанской области на р. Иртыш.

Бухтарминский судоходный шлюз входит в состав Бухтарминского гидроузла, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 05-84-006-004, площадью 9,5189 га, выделенным в постоянное землепользование (приложение 3).

Ближайшие к строительному участку жилые застройки расположены в 3 км.

Рельеф.

Рельеф района Алтай делится на две части: высокогорную, занимающую северо и северо-восточную части и низкогорную, занимающую юго-западную часть, в которой имеются обширные межгорные долины. В таких долинах в основном расположены населенные пункты. В северо и северо-восточной части района возвышаются основные хребты, возникшие в результате тектонических движений около 4,500 млн. лет назад в эпоху Кайнозойского глыбового поднятия Холзун с максимальными отметками 2777 м протяженность 120 км. С этих хребтов берут начало главные реки района: Бухтарма, Хамир, Тургусун, Черновая, Бобровка, Игнашиха.

За последние 20-30 лет уровень воды в реке Бухтарма (максимальная отметка 4,88м, минимальная отметка 2м) заметно понизился, так что затопление прибрежных зон за это время происходит только в случае ледяных заторов на реке. Так же в районе Алтай находится часть Бухтарминского водохранилища.

На территории района Алтай имеются долины. Наиболее ярко выраженная из них Зырянская котловина с высотными отметками 420-430 м, имеющую почти ровную поверхность. Селеопасных участков на территории района 2, тогда как почти весь район относится к сейсмоопасной территории РК. Сейсмичность здесь достигает 2-х баллов. В районе Алтай имеются обширные лавиноопасные зоны, наблюдаемые маршруты: гора «Зубовская, Путинцевская, Богатыревская, Снегиревская» копи, гора «Алтын-Сай, Столбоуха, Лаптиха, Большая речка».

Климатические условия.

Климат района характеризуется резкой континентальностью. Температурный режим характеризуется большими суточными и межсезонными колебаниями температуры. Лето жаркое, с максимальными температурами, достигающими +42,9°C (табл. 3.2 СП РК 2.04-01-2017 стр. 8). Зима суровая, с морозами, достигающими абсолютной минимальной температуры минус 48,9°C (табл. 3.1 СП РК 2.04-01-2017 стр. 8). Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - минус 40,2°C (табл.3.1 стр. 8 СП РК 2.04-01-2017).

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 37,3°C (табл.3.1 стр. 8 СП РК 2.04-01-2017). Среднемесячная температура наружного воздуха в январе – минус 15,8 °C, в июле - плюс 20,2°C (табл. 3.3 стр. 19 СП РК 2.04-01-2017).

Климатический район — I, подрайон - IB, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Климат резко континентальный.

Ветровой район — III.

Скоростной напор ветра - 38 кгс/м².

Снеговой район – IV.

Максимальная снеговая нагрузка 240 кгс/м².

Нормативная снеговая нагрузка — 150 кгс/м².

Зона влажности — III, сухая (Приложение А, рис. А.1 СП РК 2.04-107-2013). Средняя влажность воздуха — 69%, в январе - 76%, в июле - 67% (табл. 3.8 стр. 26 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»).

Тип местности - А.

Сейсмичность – район Бухтарминского шлюза по проекту относился к 7-и бальному сейсмическому району. Грунты скальные и метаморфические сланцы, крепки, средней трещиностойкостью, относятся к II категории по сейсмическим свойствам.

С учетом похождения нескольких тектонических трещин — площадка отнесена к 8 баллам.

Инженерно-геологические условия участка.

В геоморфологическом отношении участок сооружения приурочен к руслу канала шлюза Бухтарминской ГЭС, расположенного на коренном склоне левобережной части долины р. Иртыш. Инженерно-геологические условия участка приведены, согласно данных технического паспорта Бухтарминского шлюза и Экспертного заключения.

Грунты в основании верхней головы. Основанием верхней головы шлюза являются скальные породы. На большей части основания они представлены габбро (примерно на 3/4 площади), на меньшей амфиболиты. Породы основания пересекаются нескальными тектоническими трещинами и зонами, заполненными раздробленным материалом, в большей части, сцементированным кварцем, реже кальцитом.

Грунты в основании промежуточных голов. Основанием промежуточных второй и третьей голов являются скальные породы, представленные темно-серыми амфиболитами. Породы крепкие, трещиноватость средней степени. Основанием четвертой головы являются метаморфические сланцы такырской свиты. В основании четвертой головы проходит тектоническая зона. Зона представлена раздробленным материалом, местами мелонитом.

Грунты в основании нижней головы. Нижняя голова располагается большей частью на черных такырских сланцах и только нижняя примерно 1/5 часть лежит на амфиболитах. Физическое состояние пород аналогичное породам 4-ой головы.

Грунты в основании камер. Основанием первой, второй и частично третьей и четвертой камер являются амфиболиты. Основанием 4 секции

третьей камеры и 3-й секции четвертой камеры являются сланцы. Во второй камере от второй головы и до тоннельного водосброса проходит тектоническая зона, шириной от 1 до 7 метров. Зона представлена раздробленными амфиболитами с прожилками кварца и кальцита. По трещинам, оконтуривающим зону, породы милонитизированы на ширину до 0,5 метра.

Гидрологическая и гидравлическая характеристика.

Гидрологическая и гидравлическая характеристики приведены в таблице 2.1, согласно данных технического паспорта Бухтарминского шлюза и Экспертного заключения.

В пропуске паводка судоходный шлюз не участвует.

Таблица 2.1- Гидрологическая и гидравлическая характеристики

№	Наименование	Отметки в мТП (перевод в мБС отнять 7,16 м)	
		верхний бьеф	нижний бьеф
1	Максимальный уровень (расчетный) 0,1%	402,6*	336,6**
	* паводковый уровень 0,1% несудоходный – 402,9 мТП		
	** несудоходный		
2	Нормальный подпорный уровень (НПУ)	402,00	335,00
3	Минимальный навигационный уровень	395,60	334,00
4	Максимальный зимний уровень (XI-IV месяцы)	402,00	335,60
5	Минимальный зимний уровень	395,00	334,00
6	Суточный режим уровней – допустимая амплитуда колебания:		
	а) в навигационный период, м	ничтожная	0,2÷0,3
	б) в зимний период, м	ничтожная	0,5÷0,6
		Верхняя голова	Нижняя голова
7	Максимальная глубина на пороге, м	8,80	4,50
8	Глубина на пороге при НПУ, м	9,00	4,50
9	Минимальная глубина на пороге при минимальном навигационном уровне, м	2,60	2,50
		Единица измерения	Количество
10	Максимальный расчетный напор	м	68,6
11	Напор при НПУ	м	60,6÷67,0
12	Максимальный расход воды при НПУ-395,6 мТП		
	а) при наполнении 1-ой камеры,	м ³ /сек	127,90
	б) при опорожнении 4-ой камеры	м ³ /сек	113,55
	в) при перепуске:		
	наполнено	м ³ /сек	138,70
	опорожнено	м ³ /сек	120,20
13	Максимальный расход воды при НПУ-402 мТП		
	а) при наполнении 1-ой камеры,	м ³ /сек	150,10
	б) при опорожнении 4-ой камеры	м ³ /сек	113,55
	в) при перепуске:	м ³ /сек	
	г) при МПУ	м ³ /сек	160,00

2.2 Состояние атмосферного воздуха

Стационарные посты по наблюдению за состоянием атмосферного воздуха в районе Алтай отсутствуют, мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в г. Серебрянск района Алтай не проводится. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отсутствуют.

Метеорологические характеристики района

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Метеорологические характеристики района

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	2
СВ	27
В	24
ЮВ	6
Ю	1
ЮЗ	13
З	21
СЗ	6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения который составляет 5%, U*, м/с	7
Средняя температура наиболее холодного месяца	-30,8°C
Абсолютная максимальная температура воздуха	+39°C

2.3 Состояние водного бассейна

Бухтарминский шлюз расположен в скальном массиве правого берега р.Иртыш в 10 км выше города Серебрянск ВКО. Река Иртыш является одной из крупных рек Казахстана. Ее протяженность с р. Черный Иртыш составляет 4,2 тыс. км.

На территории Казахстана по реке Иртыш имеется три крупных водохранилища: Усть-Каменогорское, Бухтарминское и Шульбинское, которые оказывают регулирующее влияние на сток реки.

Объекты, подлежащие капитальному ремонту, расположены на территории Бухтарминского шлюза.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые и технологические нужды осуществляется из верхнего бьефа Бухтарминского водохранилища.

Питьевое водоснабжение осуществляется привозной водой в специальных емкостях (пластиковых бутылках) по договору со специализированной организацией.

Филиал имеет разрешение на спецводопользование в Республике

Казахстан в части использования воды для пропуска судов через Бухтарминский судоходный шлюз, на хозяйственно-бытовые и технологические нужды, выданное ГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР». (Номер: KZ50VTE00003560. Серия: Ертис. Срок действия с 02.08.2019 г. по 28.11.2022 г.).

Сточные воды с промплощадки собираются в септик и по мере накопления вывозятся собственной ассенизаторской машиной в систему канализации г. Серебрянск, которые далее подлежат очистке на очистных сооружениях в специализированной организации города по договору.

Объект капитального ремонта расположен в водоохранной зоне и полосе реки Иртыш.

Настоящий проект согласован РГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР" № ЗТ-2022-02091180 от 03.08.2022 г. (приложение 5).

Водоохранная полоса и водоохранная зона для р. Иртыш установлена в проекте границ водоохранной зоны и полосы реки Иртыш в створе Бухтарминского судоходного шлюза Зыряновского района ВКО [8]. Схема расположения Бухтарминского шлюза с нанесенными водоохранной зоной и полосой представлена в приложении 1.

2.4 Состояние почв

Участок капитального ремонта располагается на существующей площадке. На территории предприятия преобладают нарушенные земли, с песчаными наносами, включающими гальку и гравий. Плодородный и потенциально плодородный почвенный слой отсутствуют.

2.5 Растительный мир

Согласно письма РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 04-16/963 от 28.06.2022 г. сообщается, что место осуществления намечаемой деятельности не находится на территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также на данной территории отсутствуют редкие и исчезающие виды животных и пути миграции диких животных (приложение 4).

Растительный покров на участке Бухтарминского шлюза представлен древесной и редкой кустарниковой растительностью. За пределами территории промплощадки на отдельных участках произрастает травянистая растительность в виде полыни, ковыля, репейников.

Редких и исчезающих растений в зоне рассматриваемого участка нет.

2.6 Животный мир

Многолетняя эксплуатация предприятия способствовала вытеснению животных. Прежде всего, пострадали животные с малым радиусом

индивидуальной активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Территория Бухтарминского шлюза, вследствие небольших размеров, не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов растений и животных. На ней не обнаружено млекопитающих, птиц, растений, насекомых, занесенных в Красную Книгу.

2.6.1 Околоводная фауна

Животный мир в пределах рассматриваемого района реки Иртыш ограничен. В основном он представлен мелкими грызунами и пернатыми.

Видовое разнообразие позвоночных животных здесь складывалось в основном из типичных представителей открытых пространств: степных форм. Класс млекопитающих в долине реки представлен немногочисленным количеством таких животных как лисица, волк, заяц-толай и мелкими представителями из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка, суслики, ушастый еж, а также пресмыкающимися: ящерицы, змеи. Непосредственно на участке Бухтарминского шлюза животные не встречаются.

Представителями орнитофауны района являются ястребы, копчики, куропатки, мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица. Крупных птиц на участке не отмечено.

2.7 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

В непосредственной близости от территории размещения рассматриваемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

2.8 Водная растительность

Естественный гидробиологический режим р. Иртыш нарушен в результате осуществления хозяйственной деятельности на рассматриваемом участке. Основные существующие виды в основном доминанты — камыш, тростник, узколистный рогоз, роголистник, гречиха земноводная, водяная сосенка и т. д. Зарастаемость акватории реки водной растительностью и водорослями выражена слабо и проявляется только на мелководье вдоль береговой линии.

В рассматриваемой части реки Иртыш доминируют диатомовые и пиррофитовые водоросли. «Цветение» воды не наблюдается.

2.9 Ихтиофауна

Бассейн Верхнего Иртыша по существующему зоогеографическому делению континентальных водоемов относится к западносибирскому участку сибирского округа ледовитоморской провинции. В настоящее время

ихтиофаунистический комплекс представлен 26 видами рыб, относящихся к 18 семействам и 22 родам. Из них к редким ценным видам, нуждающимся в сохранении генофонда из-за возможности его утраты, относятся стерлядь, сибирский осетр, обыкновенный таймень и нельма. Они обитают в настоящее время только в р. Иртыш ниже Шульбинской ГЭС.

Антропогенное воздействие на экосистему Верхнего Иртыша, выразившееся в создании ряда искусственных водоемов, перекрытии миграционных путей рыб плотинами, перестройке состава ихтиофауны, загрязнении воды промстоками, промысловом изъятии и т. д., привело к тому, что ценные редкие виды рыб были вытеснены из ихтиоценозов водохранилищ и собственно реки Иртыш между гидроузлами.

Ихтиофауна при реализации проекта не подвергается воздействию, ввиду предварительного осушения шлюза.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1 Общие сведения об организации строительства

Нормативная продолжительность выполнения работ по капитальному ремонту объекта составит 10 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало выполнения ремонтных работ определено заказчиком с января 2024 года.

Среднесписочный состав работающих на объекте 35 человек.

Доставка строительных материалов к месту производства строительных работ будет осуществляться автотранспортом с ближайших заводов-поставщиков, складов предприятий и компаний (по необходимости), расположенных в г. Усть-Каменогорск. Дальность транспортировки 75 км.

Все материалы, конструкции и оборудование хранятся на объекте кратковременно. Длительное хранение строительных материалов не предусматривается, все доставленные материалы используются при проведении строительно-монтажных работ.

Организация мест стоянок механизмов и площадки для заправки механизмов ГСМ, ремонта и замены масла не предусматривается. Заправка машин и механизмов ГСМ осуществляется на специализированных заправочных станциях г. Серебрянск.

Бетонные и цементные растворы готовятся в построечных условиях. Утилизация строительных отходов будет выполняться методом вывоза с территории объекта строительства, по договору со специализированной организацией. Дальность транспортировки — 11 км, место утилизации строительных отходов (строительного мусора и лома) полигон строительных отходов г. Серебрянск.

Для транспортировки материалов к строительному участку используется существующая дорога с твердым покрытием.

В зимний и холодный периоды года предусмотреть мероприятия по прогреву бетона и устройство тепляков. Для работы на высоте используются средства подмащивания в соответствии с ГОСТ 24258-88 и строительные леса.

Потребность в электроэнергии обеспечивается от существующих распределительных щитов 0,4кВ расположенных на шлюзе.

Питьевая вода из существующей сети питьевого водопровода гидроузла и привозная бутилированная.

Вода для технических нужд покупная из существующего поливочного водопровода и привозная.

Питание рабочих организовать в столовой г. Серебрянска.

Административные и санитарно-бытовые помещения, имеющиеся на территории объекта, на усмотрение подрядчика по согласованию с заказчиком могут быть использованы на период проведения СМР.

Туалетные комнаты используются существующие, размещенные в зданиях (АБК, столовая, уборные) Бухтарминского шлюза.

Для оказания первой медицинской помощи предусмотрено использование медицинского пункта расположенного на территории объекта и г. Серебрянска.

Охрана окружающей природной среды в период капитального ремонта обязывает строительные организации выполнять следующие основные мероприятия, направленные на сохранение окружающей природной среды в процессе выполнения соответствующих строительно-монтажных работ:

- во избежание порчи окружающей природной среды необходимо строго соблюдать границы территорий, отводимых для данного строительства (капитального ремонта), а территорию строительной площадки и рабочие места следует оснащать инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

- для защиты грунтовых и поверхностных вод, а также земли от загрязнения следует запрещать мойку машин и механизмов, а также слив ГСМ производить в специально оборудованных для этого местах;

- с целью защиты от загрязнения воздушного пространства необходимо запрещать на строительных площадках разжигание костров с использованием дымящих видов топлива;

- стоянка строительной техники и механизмов предусмотрена за пределами водоохранной зоны;

- строительные материалы должны храниться в закрытых складах;

- работающая техника и механизмы должны иметь маслоулавливающие поддоны и приспособления не допускающие потерь горюче-смазочных материалов;

- все отходы на период капитального ремонта будут храниться в специальных контейнерах за пределами водоохранной полосы, которые в последствии будут вывозиться и передаваться специализированным предприятиям по договору.

- хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в существующий канализацию;

- питание людей предусмотрено вне водоохранной зоны;

- поддержание чистоты и порядка на площадках;

- применение технически исправных машин и механизмов;

Перечисленные выше мероприятия дополняются и уточняются при разработке ППР с учетом конкретных местных условий осуществления.

При въезде на строительную площадку объекта и выезде с нее устанавливаются информационные щиты.

Потребность в средствах механизации при проведении строительно-монтажных работ определена на основании расчетных объемов работ, нормативной производительности, а так же нормативных документов, действующих в РК.

Таблица 3.1 - Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование основных и вспомогательных машин	Количество шт.
1	2	3
1	Аппарат высокого давления воды типа ВСМ с рабочим давлением 500 бар (на выходе), 30 л/мин с турбодюзой	1
2	Пескоструйный аппарат	1
3	Швонарезчик по бетону	2
4	Болгарка для алмазной резки бетона	4
5	Строительный миксер	4
6	Перфоратор пневматический ПР-10	8
7	Отбойный молоток	8
8	Инъекционный однокомпонентный насос рабочим давлением до 200 бар	2
9	Инъекционный двухкомпонентный насос рабочим давлением до 200 бар	2
10	Растворомешалки РМ-350	2
11	Сварочный аппарат (для сварки электродами типа Э-42А «УОНИ 13/45А» для сварки на поставленном токе)	1
12	Выпрямитель или преобразователь для сварочного аппарата постоянного тока (комплект)	1
13	Водовоз ПМ-10	1
14	Насосный агрегат электрифицированный, марки ГНОМ 6-10, подача воды 6,0 м³/ч, напор 10 м, 0,6 кВт.	2
15	Авто-самосвал КАМАЗ 5510 (грузоподъем. 20 тон)	1
16	Такелажное и подъемное оборудование	4 комплекта
17	Автобус 12-18 мест (для транспортировки рабочих)	1

3.1.1 Режим работы и штаты

На период капитального ремонта согласно Проекта организации строительства работа рабочих-строителей принята в 1,5 смены, продолжительность смены 8 часов. Количество рабочих дней – 300 дней.

Продолжительность капитального ремонта по календарному плану составляет 10 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц. Количество рабочих – 35 человек. Начало капитального ремонта – январь 2024 г.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

4.1.1 Воздействие на атмосферный воздух при проведении ремонтных работ

При оценке воздействия намечаемых работ на окружающую среду и здоровье населения важным аспектом является качество атмосферного воздуха. Воздействие намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, предъявляемым к качеству воздуха.

Воздействие на атмосферный воздух рассматривается в период проведения работ по капитальному ремонту галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза.

В период проведения ремонтных работ на рассматриваемом объекте выделение и выброс ЗВ будет происходить при работе автотранспорта и строительных механизмов за счет сжигания дизельного топлива, транспортных, сварочных, покрасочных работах, гидроизоляции конструкций, буровых работах, а так же при пересыпке пылящих материалов.

Следует отметить, что работы по капитальному ремонту носят кратковременный характер, по окончанию работ воздействие от них на атмосферный воздух не предусматривается.

Проектом на период проведения ремонтных работ нормативы выбросов установлены для 8 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

На участке производства работ выделены следующие источники загрязнения атмосферы (далее – ИЗА):

- **ист. 6001 – буровые работы:**

- 600101 – молотки отбойные пневматические;

При отбойных молотков в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Выброс пыли происходит неорганизованно.

- **ист. 6002 – работа со строительными инертными материалами:**

- 600201 – пересыпка щебня фр. 5-10 мм;

- 600202 – пересыпка песка;

- 600203 – пересыпка портландцемента бездобавочного;

- 600304 – пересыпка смесей сухих тонкодисперсных (ремонтный состав Master Emaco, Master Seal, Ukrete Primer).

При проведении работ по пересыпки строительных материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Выброс пыли происходит неорганизованно.

- **ист. 6003 – окрасочные работы:**

- 600301 – применение ЛКМ на эпоксидной основе (эмаль, грунтовка);

- 600302 – гидроизоляционный материал на битумной основе;

- 600303 – ацетон;

- 600304 – ксилол;

- 600305 – грунтовка ГФ-021.

При проведении покрасочных работ в атмосферу выделяется ацетон, ксилол, толуол, этилцеллозольв, углеводороды предельные C12-C19. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно.

- **ист. 6004 – сварочные работы:**

- 600401 – сварочные работы (электроды Э42, Э46);
- 600402 – газосварочные работы (пропан-бутановая смесь)
- 600403 - сварочная проволока (СВ 08А).

При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выбрасываются оксиды железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, хром (IV) оксид, фториды неорганические плохо растворимые, азота диоксид, пыль неорганическая 70-20% SiO₂. Выброс загрязняющих веществ будет происходить неорганизованно.

- **ист. 6005 – работа техники с ДВС:**

- 600501 – буксиры дизельные;
- 600502 – станции водолазные;
- 600503 – компрессоры;
- 600504 – нарезчики швов.

При работе ДВС в атмосферный воздух выбрасываются окислы азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, углерод (сажа). Выброс загрязняющих веществ будет происходить неорганизованно.

- **ист. 6006 – металлообрабатывающее оборудование :**

- 600601 – машины шлифовальные угловые;
- 600602 – машины шлифовальные электрические;
- 600603 – сверлильные станки, сверлильные машины.

При работе м/о оборудования в атмосферный воздух выбрасываются взвешенные частицы и пыль абразивная. Выброс загрязняющих веществ будет происходить неорганизованно.

- **ист. 6007 – гидроизоляционные работы с битумными вяжущими:**

- 600701 – котел битумный передвижной.

В процессе производства битумных работ в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные C12-C19. Выброс загрязняющих веществ будет происходить неорганизованно.

- **ист. 6008 – автотракторная техника (токсичные газы).**

При проведении строительно-монтажных работ будут использованы следующие виды автотракторной техники: подъемники мачтовые, растворосмесители, автомобили бортовые и самосвалы, поливомоечные машины, краны башенные, краны на автомобильном ходу, краны на гусеничном ходу, автопогрузчики.

При работе автотракторной техники в атмосферный воздух выбрасываются оксид углерода, керосин, окислы азота, углерод (сажа), диоксид серы, бензапирен, пары бензина, свинец. Выброс загрязняющих веществ будет происходить неорганизованно.

- **ист. 6009 – пескоструйный аппарат.**

При работе пескоструйного аппарата в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Выброс пыли будет происходить неорганизованно.

Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются (согласно статье 202 п.17 Экологического Кодекса Республики Казахстан). Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Общее количество источников, загрязняющих атмосферу – 9 неорганизованных источников (с учетом автотракторной техники), декларированию подлежат 8 неорганизованных источников.

Суммарный выброс загрязняющих веществ с учетом передвижных источников составит **13,28319 тонн**.

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ на период капитального ремонта составят **7,970967 т/год**.

При выполнении работ с учетом передвижных источников в атмосферный воздух будет выброшено 24 наименования загрязняющих веществ: железа оксиды, марганец и его соединения, свинец и его неорганические соединения, хрома оксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бензапирен, этилцеллозольв, акролеин, формальдегид, ацетон, бензин нефтяной малосернистый, керосин, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%, пыль абразивная.

Аварийных и залповых выбросов на период проведения работ не ожидается.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены в приложении 2.

Перечень веществ, выбрасываемых при производстве работ, приведен в таблице 4.1. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 4.2.

Карта-схема расположения шлюза с источниками выбросов загрязняющих веществ представлена в приложении 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ

г. Серебрянск, Бухтарминский шлюз

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С учетом передвижных источников									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,00386	0,03679	0	0,91975
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,000379	0,00397	6,0038	3,97
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,00008	0,00000003	0	0,0001
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		1	0,0006	0,00567	9,5882	3,78
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,92365	1,55735	116,795	38,93375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	1,1447	1,7457	29,095	29,095
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,2277	0,6898	13,796	13,796
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,3974	1,04541	20,9082	20,9082
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1,2571	4,1327	1,3341	1,37756667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0000004	0,000004	0	0,0008
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	0,00063	0,00595	0	0,19833333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,03265	0,02623	0	0,13115
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,00072	0,00011	0	0,00018333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,0000017	0,00001	50,1187	10
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7		0,0043	0,00063	0	0,0009
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		2	0,03501	0,05251	8,636	5,251
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,03501	0,05251	8,636	5,251
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,03279	0,10858	0	0,31022857
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		4	0,02778	0,00001	0	0,00000667
2732	Керосин (654*)			1,2		0,1583	0,9117	0	0,75975
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,36277	0,55391	0	0,55391
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,0576	0,0138	0	0,092

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ

г. Серебрянск, Бухтарминский шлюз

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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		3	0,1865	2,330743	23,3074	23,30743
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0378	0,0091	0	0,2275
	В С Е Г О :					4,9273311	13,28319	288,2	
Без учета передвижных источников									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,00386	0,03679	0	0,91975
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,000379	0,00397	6,0038	3,97
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		1	0,0006	0,00567	9,5882	3,78
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,88145	1,31415	93,6614	32,85375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	1,1378	1,7063	28,4383	28,4383333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,1459	0,2187	4,374	4,374
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,2918	0,43751	8,7502	8,7502
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,7293	1,0938	0	0,3646
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0000004	0,000004	0	0,0008
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	0,00063	0,00595	0	0,19833333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,03265	0,02623	0	0,13115
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,00072	0,00011	0	0,00018333
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7		0,0043	0,00063	0	0,0009
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		2	0,03501	0,05251	8,636	5,251
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,03501	0,05251	8,636	5,251
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,03279	0,10858	0	0,31022857
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,36277	0,55391	0	0,55391

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ

г. Серебрянск, Бухтарминский шлюз

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,0576	0,0138	0	0,092
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		3	0,1865	2,330743	23,3074	23,30743
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0378	0,0091	0	0,2275
	В С Е Г О :					3,9768694	7,970967	191,4	
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2022 год.

г. Серебрянск, Бухтарминский шлюз

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффици-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и-жен ия ПДВ
		точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника										2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с	мг/нм3							т/год			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1										X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Отбойный молоток	1	5398	н/о	6001	2				3	0	0	1	1					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)	0,1		1,9436	2024
002		Приготовление строительных растворов	1	2400	н/о	6002	2				3	0	0	1	1					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)	0,0143		0,08314	2024
003		Окрасочные работы	1	2400	н/о	6003	2				3	0	0	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,03265		0,02623	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0,00072		0,00011	2024
																				1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0043		0,00063	2024
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,03279		0,10858	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0125		0,0288	2024
004		Сварочные работы	1	2400	н/о	6004	2				3	0	0	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00386		0,03679	2024
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000379		0,00397	2024
																				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0006		0,00567	2024
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00625		0,00165	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000004		0,000004	2024
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00063		0,00595	2024
																				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)	0,0002		0,000003	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2022 год.

г. Серебрянск, Бухтарминский шлюз

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффици-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и-жен ия ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
005		Работа техники с ДВС	1	2400	н/о	6005	2			3	0	0	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8752		1,3125	2024	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,1378		1,7063	2024	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1459		0,2187	2024	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2918		0,43751	2024	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,7293		1,0938	2024	
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03501		0,05251	2024	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,03501		0,05251	2024	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3501		0,52505	2024	
006		Металлообработывающее оборудование	1	182	н/о	6006	2			3	0	0	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0576		0,0138	2024	
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0378		0,0091	2024	
007		Битумный котел	1		н/о	6007	2			3	0	0	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00017		0,00006	2024	
008		Автотракторная техника (токсичные газы)	1	2400	н/о	6008	2			3	0	0	1	1					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00008		3,00E-08	2024	
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0422		0,2432	2024	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0069		0,0394	2024	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0818		0,4711	2024	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1056		0,6079	2024	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5278		3,0389	2024	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000017		0,00001	2024	
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,02778		0,00001	2024	
009		Пескоструйный аппарат	1	1172,2	н/о	6009	2			3	0	0	1	1					2732	Керосин (654*)	0,1583		0,9117	2024	
																			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)	0,072		0,304	2024	

Примечание: Так как все источники нестационарные, передвижные, рассредоточены по объекту, координаты не определяются

4.1.2 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Для определения приземных концентраций, создаваемых источниками выбросов загрязняющих веществ на период капитального ремонта, выполнен расчет приземных концентраций.

Расчет выполнен по программе расчета загрязнения атмосферы «Эра-воздух, v 3.0», согласованной ГГО им. Воейкова и действующей на территории Республики Казахстан.

Коэффициенты оседания F приняты равными: для газообразных веществ и аэрозолей – 1; для твердых веществ – 3.

Критерием качества атмосферного воздуха в летнее время года на существующее положение служит соотношение $C_m + C_{ф}' < 1$.

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице.

Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы, как определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200.

Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5%.

Определение необходимости расчета приземных концентраций по веществам приведено в таблице 4.3

Согласно таблицы 4.3 расчет рассеивания загрязняющих веществ на период капитального ремонта объекта не требуется.

На основании выше сказанного, расчет приземных концентраций не проводится.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г. Серебрянск, Бухтарминский шлюз

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с	Средневзвешенная высота, 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,00386	2	0,0097	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,000379	2	0,0379	-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,0006	2	0,04	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		1,1378	2	0,28445	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,1459	2	0,09727	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,7293	2	0,01459	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,03265	2	0,01632	-
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,00072	2	0,0012	-
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0,0043	2	0,0061	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,03501	2	0,1167	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,03501	2	0,07002	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,03279	2	0,0937	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,36277	2	0,03628	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0576	2	0,1152	-
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		0,1865	2	0,06217	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0,0378	2	0,0945	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,88145	2	0,44072	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,2918	2	0,05836	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0000004	2	0,00002	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,00063	2	0,0032	-
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

4.1.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Период проведения капитального ремонта носит кратковременный характер (10 месяцев), источники выбросов временные, эпизодические. На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Так как проводимые работы и выбросы, связанные с ними, относятся к разряду эпизодических, все источники выбросов передвижные (нестационарные), санитарно-защитная зона для данного вида работ не устанавливается, согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, рассматриваемый вид работ не классифицируется.

4.1.4 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности

Согласно статьи 12 Экологического Кодекса РК - объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Отнесение объектов оказывающих негативное воздействие на окружающую среду к объектам I, II или III категорий устанавливается на основании Приложения 2 ЭК РК.

Данный вид работ не входят в Приложение 2 Экологического кодекса РК. Согласно п.п. 4,6 п. 12 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный вид работ относится к **III категории**, как с накоплением на объекте 10 тонн в год и более неопасных отходов.

Для предприятия Филиал «Гидротехнические сооружения» Республиканского государственного казенного предприятия «Қазақстан су жолдары» Комитета транспорта Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, в состав которого входит Шульбинский шлюз

категория в соответствии с Экологическим Кодексом РК определена – II.

4.1.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В составе проекта выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным на территории РК методикам (приложение 2).

Согласно п. 11 статьи 39 ЭК РК для объектов III и IV категорий нормативы эмиссий не устанавливаются. На основании п.7 ст. 106 ЭК РК деятельность объектов III категории должна осуществляться при условии подачи декларации о воздействии в окружающую среду.

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ на период проведения ремонтных представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Декларируемые выбросы

Номер источника	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		Декларируемый год
			г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6
6001	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)	0,1	1,9436	2024
6002	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)	0,0143	0,08314	2024
6003	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,03265	0,02623	2024
	0621	Метилбензол (349)	0,00072	0,00011	2024
	1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0043	0,00063	2024

Таблица 4.4 - Декларируемые выбросы

Номер источни- ка	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		Деклари- руемый год
			г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6
	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,03279	0,10858	2024
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0125	0,0288	2024
6004	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00386	0,03679	2024
	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000379	0,00397	2024
	0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0006	0,00567	2024
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00625	0,00165	2024
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000004	0,000004	2024
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00063	0,00595	2024
	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)	0,0002	0,000003	2024
6005	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8752	1,3125	2024
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,1378	1,7063	2024
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1459	0,2187	2024
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2918	0,43751	2024
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,7293	1,0938	2024
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03501	0,05251	2024
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,03501	0,05251	2024
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3501	0,52505	2024
6006	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0576	0,0138	2024
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0378	0,0091	2024
6007	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00017	0,00006	2024
6009	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0,072	0,304	2024

Таблица 4.4 - Декларируемые выбросы

Номер источника	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		Декларируемый год
			г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6
		песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
ИТОГО:			3,9768694	7,970967	

4.1.6 Оценка последствий загрязнения воздушной среды на период проведения работ

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по капитальному ремонту являются единовременными и непродолжительными. Залповых и аварийных выбросов нет, источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации нет.

Санитарно-защитная зона для данного вида работ не устанавливается, ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 3 км.

Из этого следует, что при проведении работ по капитальному ремонту шлюза воздействие на атмосферный воздух **оценивается как допустимое**.

4.1.7 Мероприятия по охране атмосферы на период проведения работ

Экологический кодекс Республики Казахстан [1] предусматривает природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды.

Для предотвращения возможного загрязнения окружающей среды предусматриваются мероприятия по охране компонентов окружающей среды в районе влияния проведения работ.

Снижение выбросов пыли и газов, выделяющихся при работе автотракторной техники, в воздухе рабочей зоны будет достигаться:

- строительные материалы должны храниться в закрытых складах;
 - путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
 - сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
 - обеспечением безаварийной работы;
 - профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
 - обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.
- Воздействие на атмосферный воздух **оценивается как допустимое**.

4.1.8 Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Хозяйственная деятельность человека вносит существенные изменения в природные геологические системы. Урбанизация территорий, добыча и переработка полезных ископаемых приводят к резкому изменению экологической ситуации и нарушению равновесия в окружающей среде. Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и растительности приводит к снижению качества среды обитания и может обуславливать неблагоприятные медико-биологические и, следовательно, социальные последствия.

Если для природных экологических аномалий источником химических элементов является геологическая среда и начальные стадии химических элементов загрязнителей определяются, прежде всего, процессами механической миграции и поверхностного стока, то для антропогенных аномалий источник загрязнения окружающей среды находится чаще всего над земной поверхностью или выше ее.

Технология проведения проектируемых работ должна быть разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду. При эксплуатации проектируемого объекта выбросов загрязняющих вредных веществ в атмосферу происходить не будет.

При проведении работ по капитальному ремонту все источники выбросов будут передвижные (неорганизованные), и иметь эпизодический характер.

Контроль на неорганизованных источниках осуществляется расчетным методом.

4.2 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.2.1 Воздействие на водный бассейн при строительстве

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Объект, по которому выполняется капитальный ремонт, расположен в водоохранной зоне и полосе реки Иртыш. Расстояние от объекта капитального ремонта до реки ориентировочно составляет около 100 м.

Водоохранная полоса и водоохранная зона для р. Иртыш установлена в проекте границ водоохранной зоны и полосы реки Иртыш в створе Бухтарминского судоходного шлюза Зырянского района ВКО [8]. В проекте определены экологические запреты и ограничения хозяйственной и иной деятельности в водоохранной зоне и прибрежной полосе реки и водохранилища, и согласованы Постановлением акимата Восточно-Казахстанской области от 25.05.2009 г. №77.

В процессе капитального ремонта не предусматриваются какие-либо действия, ухудшающие качество подземных вод. Образование и сброс жидких стоков в естественные водные объекты не предусматривается.

Использование поверхностных вод и подземных вод на строительные нужды не предусмотрено.

Питьевая вода из существующей сети хозяйственно-бытового водопровода гидроузла и привозная бутилированная.

Вода для технических нужд покупная из существующего поливочного водопровода и привозная (покупная).

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена. Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

При капитальном ремонте никаких воздействий на водные объекты оказываться не будет.

Настоящий проект согласован РГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР" № 3Т-2022-02091180 от 03.08.2022 г. (приложение 5).

Водопотребление:

1. Производственные нужды

Для производственных нужд используется вода технического качества, согласно проекта, в объеме – 0,268 м³/сут, 80,4 м³/период. Вода используется на приготовление бетона и растворов.

2. Хозяйственно-питьевые нужды

Водопотребление определялось из фактической численности работающих при проведении строительно-монтажных работ, число работников составляет 35 человек. Питьевая вода — привозная, бутилированная.

Продолжительность строительства установлена 10 месяцев.

Начало выполнения строительно-монтажных работ определено заказчиком - январь 2024 года.

Расчет водопотребления выполнен согласно п.23 Приложения В СН РК 4.01-101-2012. Норма расхода воды потребителями на хозяйственно-питьевые нужды на 1 человека составляет 22,5 л/сут.

$$\begin{aligned} \text{Псут} &= 22,5 \text{ л/сут} \times 35 \times 10^{-3} = 0,788 \text{ м}^3/\text{сутки} \\ \text{Пгод} &= 22,5 \text{ л/сут} \times 35 \times 300 \times 10^{-3} = 236,25 \text{ м}^3/\text{период} \end{aligned}$$

Расход воды на душевые установки, согласно проекта составляет 1,12 м³/сут, 336 м³/период.

Водоотведение.

Образование и сброс жидких стоков в естественные водные объекты не предусматривается.

Объем сточных вод на период строительных работ составляет **572,25 м³/период**.

Отвод хоз-бытовых сточных вод предусмотрен в специальный водонепроницаемый септик. При необходимости будет использоваться биотуалет. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Ответственность за своевременный вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод, образованных в период проведения строительных работ, из биотуалета, а также соблюдение требований «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183 возложена на подрядную организацию, выполняющую строительно-монтажные работы.

Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительных работ и эксплуатации представлен в таблице 4.5.

4.2.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

При капитальном ремонте воздействие на водные ресурсы является допустимым.

Основными мероприятиями по охране окружающей среды и во избежание загрязнения сбросных вод отходами ГСМ являются:

- поддержание чистоты и порядка на площадках;

-профилактика и надлежащее содержание используемых машин и механизмов;

- заправка машин и механизмов ГСМ на АЗС города,

- применение технически исправных машин и механизмов.

Для предотвращения негативного воздействия на подземные воды (фильтрация загрязняющих веществ с поверхности строительной площадки с дождевыми водами и вынос в подземный водоносный горизонт) проектом предусматриваются следующие решения:

– на время строительства – упорядоченный сбор, вывоз и передача всех видов отходов специализированным организациям;

Охрана водных объектов в период строительства обязывает строительные организации выполнять следующие основные мероприятия:

– во избежание порчи окружающей природной среды необходимо строго соблюдать границы территорий, отводимых для данного строительства, а территорию строительной площадки и рабочие места следует оснащать инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

– для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения следует запрещать мойку машин и механизмов, а также слив горюче-смазочных материалов вне специально оборудованных для этого мест;

– стоянка строительной техники и механизмов предусмотрена за пределами водоохранной зоны;

– строительные материалы должны храниться в закрытых складах;

– работающая техника и механизмы должны иметь маслоулавливающие поддоны и приспособления не допускающие потерь горюче-смазочных материалов;

– поддержание чистоты и порядка на площадках;

– применение технически исправных машин и механизмов.

Ремонт бетонных конструкций элементов Бухтарминского шлюза проводится в условиях осушения шлюза, что сведет воздействие на водный объект к минимуму.

Ихтиофауна при реализации проекта не подвергается воздействию, ввиду предварительного осушения шлюза.

В пределах установленных границ водоохраных зон (500 м) запрещено: размещение и строительство складов нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания и мойки автомашин, механических мастерских, устройства свалок мусора, бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки автотранспорта ГСМ.

При выполнении в ходе строительных работ вышеперечисленных проектных решений, негативного воздействия, могущего повлечь за собой ухудшение качества подземных вод и их истощение, не предвидится. Принимая во внимание предусматриваемые мероприятия, будет обеспечено рациональное использование водных ресурсов района и полностью исключена возможность загрязнения подземных и поверхностных вод в районе строительства.

Таким образом, степень воздействия при выполнении ремонтных работ на поверхностные и подземные воды, можно оценить как допустимую.

4.2.3 Мониторинг состояния водных ресурсов

При производстве работ сбросы сточных вод отсутствуют, воздействие на водные объекты не происходит.

С учетом особенностей проведения работ (непродолжительность проводимых работ, эпизодический характер, передвижные источники, кратковременным и небольшим масштабом производства) система контроля объекта за влиянием поверхностных и подземных вод не проводится.

Таблица 4.5 - Баланс водопотребления и водоотведения на период капитального ремонта

Производство	Водопотребление, м³/сут/м³/год						Безвозвратное водоснабжение (потери)	Водоотведение м³/сут/м³/год					Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды			Всего	Хоз-быт. СВ	Производствен. сточные воды	Оборотная вода	Сточные воды, повторно используемые	
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно-используемая	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Для хоз-бытовых нужд	1,908	-	-	-	1,908	-		1,908	1,908	-	-	-	Период проведения строительных работ — 10 месяцев
	572,25	-	-	-	572,25	-		572,25	572,25	-	-	-	
Технические нужды	0,268	0,268	-	-		-	0,268	-	-	-	-	-	
	80,4	80,4	-	-		-	80,4	-	-	-	-	-	
Всего:	2,176	0,268	-	-	1,908	-	0,268	1,908	1,908	-	-	-	
	652,65	80,4	-	-	572,25	-	80,4	572,25	572,25	-	-	-	

4.3 НЕДРА

Исходя из специфики хозяйственной деятельности рассматриваемого предприятия, потребность в минеральных ресурсах района размещения в период эксплуатации не предусматривается. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов на территории площадки предприятия не производится.

Дождевые и талые воды с промплощадки предприятия отводятся по существующей схеме.

При производстве работ обеспечивается соблюдение требований законов Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Любые негативные нарушения состояния окружающей среды должны незамедлительно ликвидироваться.

Участки недр и земная поверхность, на которых проводятся работы, не представляет особую экологическую, научную, культурную и иную ценность и не являются охраняемой природной территорией с правовым режимом особой охраны и регулируемым режимом хозяйственной деятельности для сохранения объектов природно-заповедного фонда.

Разработка дополнительных мероприятий по охране недр не требуется.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

4.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 ЭК РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с настоящим Кодексом.

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

4.4.1 Образование отходов производства и потребления на период строительных работ

При проведении работ по капитальному ремонту Бухтарминского шлюза будут образовываться 6 наименований отходов производства и потребления, а именно:

- смешанные коммунальные отходы;
- отходы сварки;
- ткани для вытирания,
- смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы),
- отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ),
- черные металлы.

Ориентировочный расчет объемов образования отходов от строительства, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

На строительной площадке обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. Привлечение автотранспорта и спецтехники осуществляется

Подрядными компаниями, которые будут привлечены для осуществления производства СМР.

Все виды отходов, образующиеся при строительно-монтажных работах, с места временного накопления вывозятся согласно договору с Подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Ответственность за организацию сбора, хранения и утилизацию отходов образующихся во время проведения ремонтных работ несёт подрядная организация, выполняющая строительные работы.

1.Смешанные коммунальные отходы

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. №100-п» (далее Методика) норма образования ТБО на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, плотность отходов составляет 0,25 т/м³.

$$Q = ((35 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3)/12)*10 = 2,2 \text{ т/период}$$

Код отходов – 20 03 01. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории площадки строительства. По мере накопления отходы будут вывозиться по договору на ближайший полигон ТБО.

2.Отходы сварки

Согласно «Методике» норма образования отхода составляет:

$$3,964 \text{ т/период} \times 0,015 = 0,059 \text{ т/период}$$

(3,964 тонн - количество электродов при производстве СМР).

Код отходов – 12 01 13. Способ хранения – временное хранение в закрытой металлической емкости на территории площадки. По мере накопления сдаются специализированным организациям.

3.Ткани для вытирания

Согласно «Методике» норма образования отхода составляет:

$$N = M_0 + M + W$$
$$N = 0,319774 + (0,12*0,319774) + (0,15*0,319774) = 0,406 \text{ т/период}$$

(M₀ – количество ветоши 0,319774 тонн, при производстве СМР).

Принимаем объем отходов – 0,00042 тонны. Уровень опасности – опасные отходы. Код отходов – 15 02 02*. Временно хранится на территории площадки в закрытом металлическом контейнере. По мере накопления будет передаваться специализированным организациям.

4. Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)

Норма образования отхода, согласно «Методике» определяется по формуле:

$$N = M_i \times n + M_{ki} \times \alpha_i$$

$$N = 0,0011 \times 5 + 0,232043 \times 0,03 = 0,01246 \text{ т/год}$$

где: M_i – масса тары, т;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в таре, т;

α_i – содержание остатков краски в таре, $\alpha_i=0,03$.

Код отхода - 08 01 11*. Отходы складировются в специальных контейнерах, затем вывозятся для последующей утилизации специализированным организациям по договору.

5. Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы)

Отход образуется в результате проведения демонтажных работ. Количество отходов, в результате проведения данных работ, определено на основании ведомости объемов работ и составляет 447,1 тонн дефектного бетона.

Код отхода – 17 01 07. Сбор и временное хранение строительных отходов будет производиться на специальных площадках (местах) и по мере накопления, будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

6. Черные металлы

Отход образуется в результате проведения демонтажных работ существующей лестницы. Количество отходов, в результате проведения данных работ, определено на основании ведомости объемов работ и составляет 0,385 тонн.

Код отхода – 16 01 17. Сбор и временное хранение металлолома будет производиться на специальной площадке и будет передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

Согласно п. 11 статьи 39 ЭК РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются. Намечаемая деятельность по капитальному ремонту относится к III категории, в связи с чем отходы в период СМР не нормируются.

Декларируемые отходы на период СМР представлены в таблице 4.6

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

Ответственность за организацию сбора, хранения и утилизацию отходов образующихся во время проведения строительных работ несёт подрядная организация, выполняющая ремонтные работы.

Все отходы, образующиеся в процессе строительных работ, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев.

Воздействие отходов производства оценивается как допустимое.

Таблица 4.6- декларируемые отходы на период проведения работ (2024 год)

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
Смешанные коммунальные отходы	200301	неопасный	2,2	Вывоз по договору
Отходы сварки	120113	неопасный	0,059	Вывоз по договору
Ткани для вытирания	150202*	опасный	0,406	Вывоз по договору
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	080111*	опасный	0,01246	Вывоз по договору
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы)	170107	неопасный	447,1	Вывоз по договору
Черные металлы	160117	неопасный	0,385	Вывоз по договору
Всего:			450,13246	

4.4.2 Образование отходов производства и потребления на период эксплуатации

При эксплуатации отходы не образуются.

4.5 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

4.5.1 Оценка физического воздействия при реализации проекта

Радиация.

Строительно-монтажные работы и эксплуатация объекта не предусматривают устройства сооружений и проведения работ, которые ведут к созданию источников дополнительной радиационной нагрузки в районе расположения объекта.

Шум.

При реализации проекта основными источниками шумового воздействия являются: автосамосвалы, экскаваторы и другие машины и механизмы. Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при капитальном ремонте объекта включает в себя двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19258-85, допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующее 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).

Ближайшие к строительному участку жилые застройки расположены в 3 км.

Использование транспорта и техники при строительстве будет краткосрочным и не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А).

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке шлюза. За пределами на границе санитарно-защитной зоны предприятия, на границе жилой застройки уровень шума не превысит допустимых показателей.

Тепловое воздействие.

На участке капитального ремонта объекта технологическим регламентом не предусмотрены выбросы высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

Электромагнитное воздействие.

Проектом не предусматривается строительство каких-либо ВЛ электропередач. Защиты от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

4.6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

4.6.1 Оценка воздействия на почвы и грунты

Намечаемой деятельности не предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Территория промплощадки Бухтарминского шлюза существующая. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.

Засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении не влияют на уровень загрязнения почв). При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района работ. Общее воздействие на почвенный покров по фактору химического загрязнения оценивается как незначительное.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в разделе 4.4. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования и утилизации, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

В существующих условиях земельный участок представлен в основном нарушенными землями: промплощадки, автодороги, инженерные сети и сооружения.

Для сбора отходов используются контейнеры. Вывоз всех видов отходов с территории строительной площадки предусмотрен автотранспортом в места, согласованных с заказчиком.

Предусмотренные мероприятия позволят свести к минимуму отрицательное воздействие в период строительства на земли и почвы.

4.6.2 Мероприятия по охране почв

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя предусматривается:

- движение автотранспорта только по отводимым проезжим полосам и существующей дорожной сети.

Снятие ПСП не предусматривается.

При ремонтных работах поступление загрязняющих веществ в почву исключаются в связи выше названными проектными мероприятиями.

4.6.3 Мониторинг состояния почв

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих происходит относительно медленно.

Технология проведения работ разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

С учетом особенностей проведения работ, кратковременным и небольшим масштабом производства, система контроля за влиянием объекта на почвенный покров не разрабатывается.

4.7 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

4.7.1 Оценка воздействия на растительность в период проведения работ

Согласно письма РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 04-16/963 от 28.06.2022 г. сообщается, что место осуществления намечаемой деятельности не находится на территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также на данной территории отсутствуют редкие и исчезающие виды животных и пути миграции диких животных (приложение 4).

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка отсутствуют. Редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются.

Расчистка от древесно-кустарниковой растительности не предусматривается. Сжигания древесной растительности не предусматривается. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются.

Снятие ПСП не предусматривается.

Мероприятия по охране растительного мира не проводятся, так как в зону влияния вредных выбросов в атмосферу и других воздействий на растительный мир при проводимых работах не попадают места произрастания ценных видов растений, редких или вымирающих видов флоры.

Оценивая в целом воздействие на растительный мир, можно сделать вывод, что проводимые работы не нанесут им значительного ущерба и не приведут к изменению существующего видового состава растительного мира района.

При соблюдении санитарно-эпидемиологических требований и норм, проводимые работы не окажут негативного влияния на растительный рассматриваемого района. Воздействие оценивается как допустимое.

4.7.2 Мониторинг растительного покрова

В связи с проведением проводимых работ мониторинг растительного покрова не требуется. Источников, негативно влияющих на растительный мир, нет.

4.8 ЖИВОТНЫЙ МИР

4.8.1 Оценка воздействия на животный мир в период проведения работ

На территории объекта редких охраняемых животных, занесенных в Красную книгу РК – нет.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Многолетняя эксплуатация предприятия способствовала вытеснению животных. Прежде всего, пострадали животные с малым радиусом индивидуальной активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Территория Бухтарминского шлюза, вследствие небольших размеров, не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов растений и животных. На ней не обнаружено млекопитающих, птиц, растений, насекомых, занесенных в Красную Книгу.

В проекте работ не учитывается какое-либо воздействие на фауну из-за малых размеров площадей, подвергающихся воздействиям, по сравнению с экосистемой района.

Мероприятия по охране животного мира не проводятся, так как в зону влияния вредных выбросов в атмосферу и других воздействий на животный мир при проведении работ не попадают места обитания животных и зоны сезонного перелета птиц.

Существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие оценивается как допустимое.

Ихтиофауна при реализации проекта не подвергается воздействию, ввиду предварительного осушения шлюза.

4.8.2 Мониторинг животного мира

В связи с проведением работ мониторинг за животным миром не требуется. Источников, негативно влияющих на животный мир, нет.

4.9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

4.9.1 Оценка воздействия на социально-экономическую среду на период проведения работ

На период проведения работ объект обеспечивается штатными трудовыми кадрами подрядной организации, выполняющей строительные работы.

Обеспечение соблюдения санитарных и экологических норм и требований на данном этапе хозяйственной деятельности, предотвратит возможные аварийные ситуации и создаст благоприятные условия жизни рабочего персонала в процессе проведения работ.

Негативного воздействия на санитарно-эпидемиологическое состояние территории, связанное с проводимыми работами не прогнозируется, так как эти работы не связаны с использованием отравляющих, радиоактивных и других веществ, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние. Также данные работы краткосрочны со слабой интенсивностью и кратковременностью выбросов загрязняющих веществ.

В период капитального ремонта и в период эксплуатации не прогнозируется негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения.

Капитальный ремонт объекта позволит обеспечить перспективу дальнейшего развития, поднятия имиджа предприятия и соответствия предъявляемым требованиям по сейсмобезопасности.

При строительстве появятся дополнительные рабочие места.

Капитальный ремонт галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза является обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит продлить срок службы сооружения, безопасность эксплуатации, повысить надежность как сооружения №7, так и всего Бухтарминского шлюза.

Обеспечение соблюдения санитарных и экологических норм и требований на данном этапе хозяйственной деятельности, предотвратит возможные аварийные ситуации и создаст благоприятные условия жизни рабочего персонала в процессе эксплуатации объекта. В результате деятельности объекта экологическая обстановка в регионе не изменится.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе проектируемого объекта оценивается как допустимое.

Таким образом, влияние проводимых работ на социально-экономический аспект оценено как позитивно-значительное, как для экономики района, так и для трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

4.9.2 Мероприятия по защите персонала на период проведения работ

Рабочий проект выполнен с учетом противопожарных требований к конструктивным и планировочным решениям, существующий объект оборудован техническими средствами пожаротушения в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года №14.

Весь персонал, допускаемый к работе, проходит медицинское освидетельствование перед поступлением на работу и периодически, согласно согласованного с СЭС «Перечня профессий с определением периодичности медосмотров».

Работы необходимо выполнять в специальных средствах индивидуальной защиты.

Возраст работников не менее 18 лет, что предусмотрено инструкциями по безопасности и охране труда для каждой профессии.

Существующие планировочные решения обеспечено нормированное количество эвакуационных путей, выходов из здания, обеспечивающих своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей.

Во избежание пожаров, загорания и взрывов при проведении СМР, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- технологическое оборудование соответствует требованиям пожаробезопасности и действующим ГОСТам;
- наружное пожаротушение предусматривается передвижной пожарной техникой ближайшего пожарного депо, по договору и первичными средствами пожаротушения имеющимся на объекте;
- внутриплощадочные автопроезды полностью обеспечивают противопожарное обслуживание сооружений;
- в соответствии с нормами технологического проектирования, площадка оборудована первичными средствами пожаротушения;
- первичные средства пожаротушения, в соответствии п.8.4, раздела 8 СН РК 3.03-01-2001;
- существующие здания и сооружения оборудованы молниезащитой в соответствии с требованиями "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД34.21.122-87;
- все технологическое оборудование присоединено к заземляющему контуру;
- электрооборудование соответствует классу пожаровзрывоопасности помещений.
- объект оснащен сотовой и радио связью;
- для обнаружения очагов пожара и оперативной его ликвидации, имеется пожарная сигнализация.

4.10 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.10.1 Ценность природных комплексов

В непосредственной близости от территории размещения проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Работы ведутся на давно сложившемся техногенном ландшафте.

Воздействие не осуществляется.

4.10.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации

Проводимые работы не ухудшат социально-экономические условия жизни населения прилегающих жилых районов, так как выбросы загрязняющих веществ в атмосферу кратковременны и со слабой интенсивностью. Выбросы предусматриваются только на период проведения работ, на период эксплуатации выбросов нет.

Предусмотрены технические и организационные мероприятия, позволяющие снизить воздействия опасных и вредных факторов на персонал и создать нормальные санитарно-гигиенические условия труда.

При нормальном (безаварийном) режиме эксплуатации, воздействие на компоненты окружающей среды прогнозируется минимальное.

Воздействие на поверхностные и подземные воды происходит не будет с учетом выполнения, предусмотренных настоящим разделом ООС, мероприятий.

Воздействие на почвенные ресурсы ограничится территорией расположения объектов.

Использование животных и растительных ресурсов при реализации данного проекта не планируется.

Таким образом, проводимые работы при соблюдении проектных решений, в штатном режиме не окажет негативного воздействия на окружающую среду.

Воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды допустимое.

4.10.3 Вероятность аварийных ситуаций

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования залповых и аварийных выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

4.11 Анализ возможного воздействия на окружающую среду при проведении работ

Из изложенного в подразделах 4.1-4.10 следует, что проводимые работы в пределах рассматриваемой территории по капитальному ремонту не приведут к увеличению концентраций токсичных веществ ни в атмосферном воздухе, ни в водном бассейне, ни в недрах, ни в почвах района проведения работ.

Проанализировав влияние объекта на здоровье человека, растительный и животный мир, следует отметить, что при соблюдении правил безопасности проведения работ исключается существенное негативное воздействие на биосферу и здоровье человека.

В соответствии с вышеизложенным можно сделать вывод, что воздействие на компоненты окружающей среды при реализации настоящего проекта оценивается как допустимое.

ВЫВОДЫ

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при ремонте галереи водовыпуска сооружения № 7 Бухтарминского шлюза.

На основании приведенных в настоящей работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается допустимое.
2. Воздействие на подземные воды допустимое.
3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.
4. Воздействие на почвы и грунты в пределах влияния ремонтных работ - допустимое.
5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное для экологической обстановки территории предприятия.

Таким образом, на период ремонтных работ на Бухтарминском шлюзе не произойдет нарушения существующего экологического равновесия и не будет оказано отрицательного воздействия на здоровье населения.

Капитальный ремонт галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза является обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит продлить срок службы сооружения, безопасность эксплуатации, повысить надежность как сооружения №7, так и всего Бухтарминского шлюза.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1].
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 30 июля 2021 года №280 г.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2.
4. Методика Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 №442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 7.03.2022 г.).
6. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 7.03.2022 г.).
7. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Астана, 2017.
8. Проект границ водоохранной зоны и полосы реки Иртыш в створе Бухтарминского судоходного шлюза Зыряновского района ВКО.
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п).

ПРИЛОЖЕНИЯ

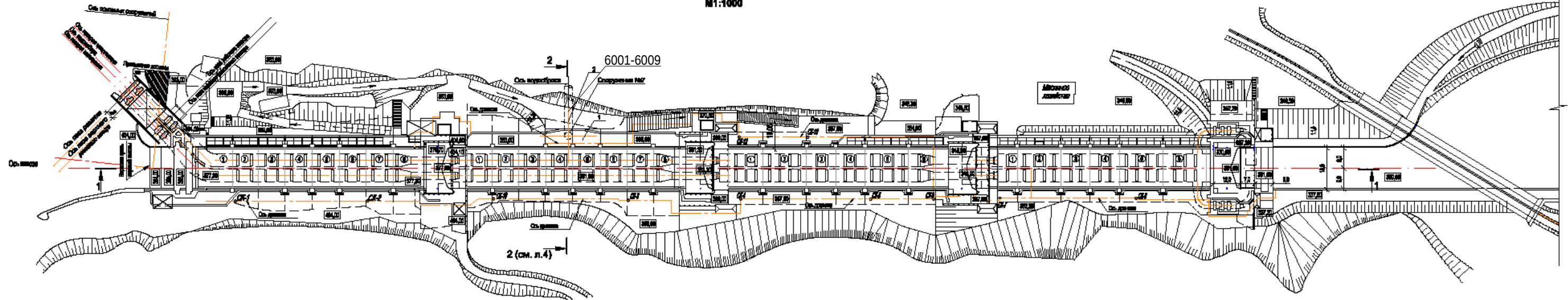
Карта-схема расположения объектов Бухтарминского шлюза



Имя, На подл. Подпись и дата Взам. инв. №

						СУ-2022.ГВС№7.БШ.КР - Ч			
						Капитальный ремонт галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза			
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Галерея водовыпуска. Водоброс из 2-й камеры	Стадия	Лист	Листов
ГИП		В.Колос			11.07		РП	2	
Рук. группы		Н.Зайченко				Ситуационная схема	ТОО "Су-проект" г. Усть-Каменогорск 2022 г		
Выполнил		В.Колос							
Проверил		Н.Зайченко							
Норм. контр.		И.А.Ахметова							

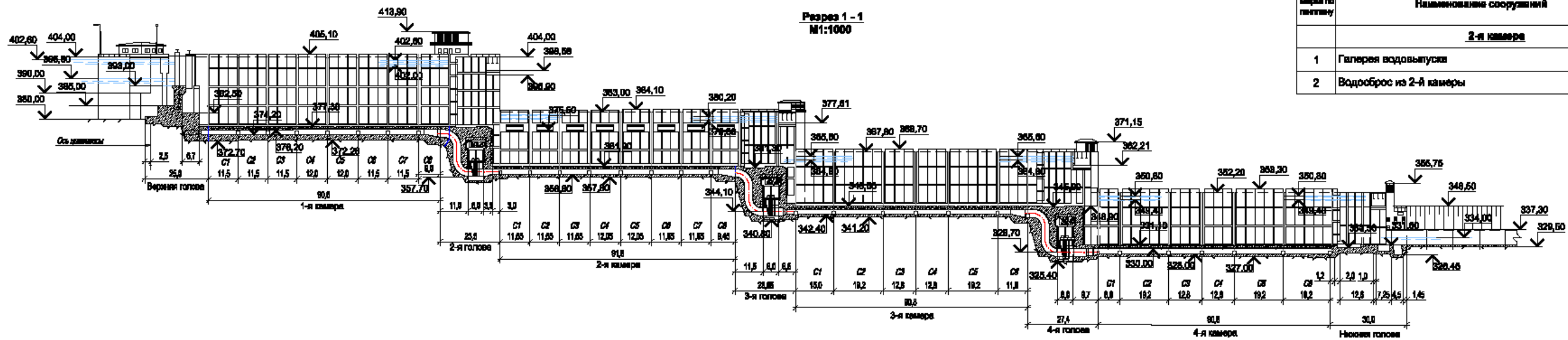
План Бухтарминского судоскользящего шлюза
М1:1000



Заспигация сооружения №7

Мера по плану	Наименование сооружений	Примечания
	2-я камера	
1	Галерея водовыпуска	Ремонтируемый
2	Водоброс из 2-й камеры	Ремонтируемый

Разрез 1-1
М1:1000



Примечания:

- Стенки и размеры в м.
- Данные лист читать совместно с листами 1 и 4.
- План и разрез 1-1 Бухтарминского судоскользящего шлюза выполнены на основе чертежей исходного рабочего проекта "Бухтарминская ГЭС на р. Иртыш", выполненного отделом судоскользящих сооружений "Гидропроект" г. Ленинград, 1960 - 1965 г.

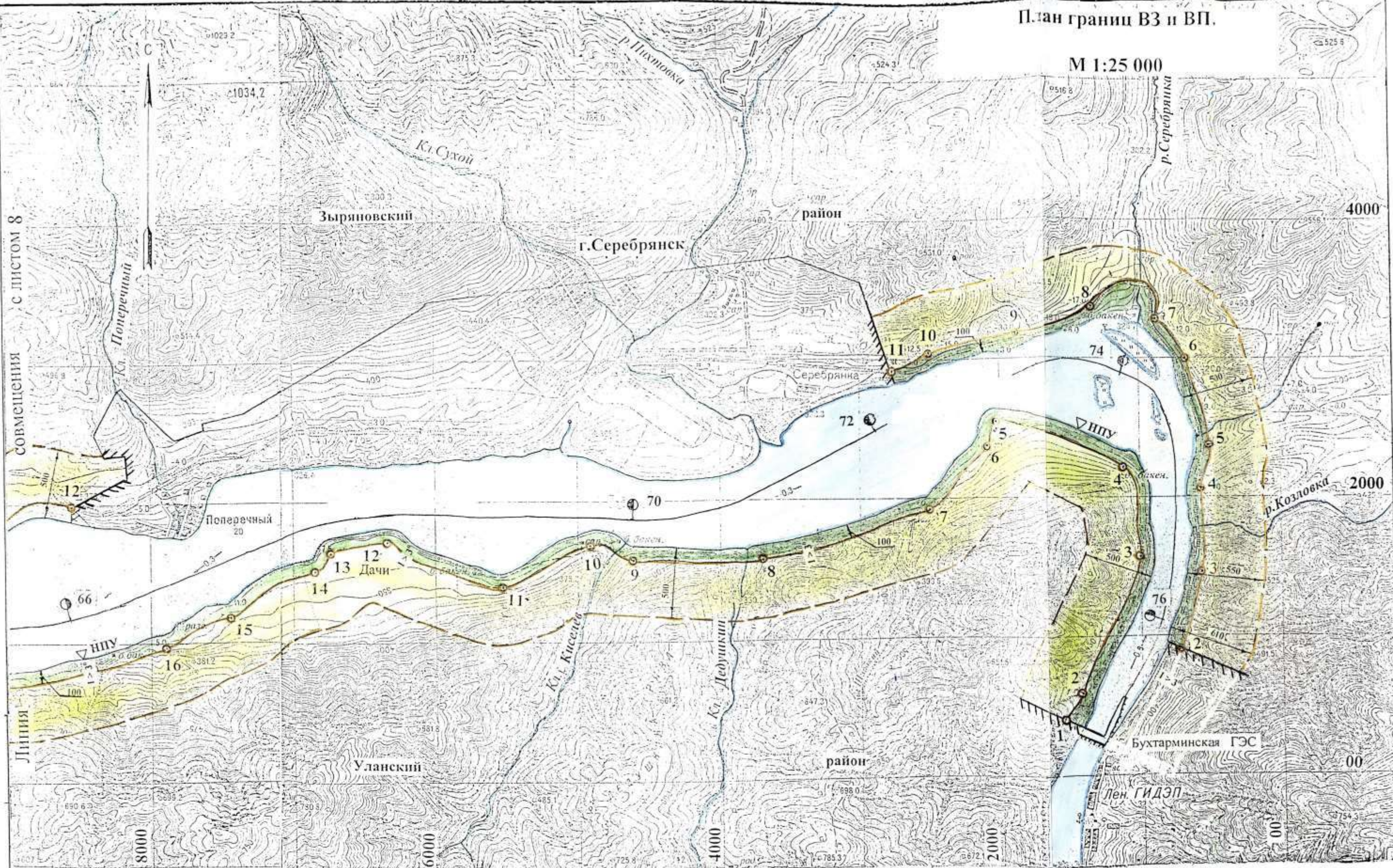
СУ-2022.ГВС№7.БШ.КР - Ч					
Капитальный ремонт галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза					
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ИП	В.Коплов				11.07
Рук. группы	Н.Зайченко				
Выполнил	В.Коплов				
Проверил	Н.Зайченко				
Норм. контр.	И.Артюхов				
Галерея водовыпуска. Водоброс из 2-й камеры				Студия	Лист
План М1:1000. Разрез 1-1				РП	3
				ТОО "Су-проект" г. Усть-Каменогорск 2022 г	

План границ ВЗ и ВП.

М 1:25 000

совмещения с листом 8

Линия



Условные обозначения

- граница водоохранной полосы
- граница водоохранной зоны
- водоохранная зона

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Определение выбросов пыли при проведении работ по пересыпке материалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Максимально-разовый выброс определяется согласно [1]:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times G \times 10^6 \times B / 3600, \text{ г/с}$$

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм соответствии с табл. 1 [1];

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с табл. 1 [1];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с табл. 2 [1];

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в табл. 3 [1];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными табл. 4 [1];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл. 5 [1];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6) [2]. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$ [2].

G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с табл. 7 [1].

Валовый выброс при пересыпке определяется:

$$Q_{\Gamma}^{\text{пересыпка}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times G_1 \times B' \times (1-n), \text{ т/год}$$

где G_1 – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год;

n – коэффициент, характеризующий применение гидрообеспыливания.

Результаты расчета приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Выбросы ЗВ при пересыпке материалов

№ ист.	Наименование производства	Наименование материала	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	B'	n	G _{час}	G _{год}	Наименование ЗВ	M _{сек} г/с	M _{год} т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Пересыпка строительных материалов															
600201	Приготовление смесей (для строит-х работ)	Щебень (5-10 мм)	0,04	0,02	1,4	1	0,01	0,6	0,7	0	0,5	164,7	Пыль неорган. 70-20% SiO ₂	0,0007	0,00077
600202	Приготовление смесей (для строит-х работ)	Песок	0,05	0,03	1,4	1	0,01	0,7	0,7	0	1	1218,8	Пыль неорган. 70-20% SiO ₂	0,0029	0,01254
600203	Приготовление смесей (для строит-х работ)	Портландцемент	0,04	0,03	1,4	1	0,4	0,8	0,7	0	0,1	71,6454	Пыль неорган. 70-20% SiO ₂	0,0105	0,02696
600204	Приготовление смесей (для строит-х работ)	Смесь сухая тонкодисперсная (ремонтный состав Master Emaco, Master Seal, Ukrete Primer)	0,04	0,03	1,4	1	0,1	0,7	0,7	0	0,5	520,807	Пыль неорган. 70-20% SiO ₂	0,0114	0,042873
ИТОГО от ист. 6002:													Пыль неорган. 70-20% SiO₂	0,01430	0,08314

2. Расчет выбросов вредных веществ при работе техники с ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Астана, 2014 г.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам:

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times e_y' / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times e_y' / 1000, \text{ т/год}$$

где $V_{\text{час}}$ – расход топлива за час, кг;
 $V_{\text{год}}$ – расход топлива за год, т;
 e_y' – оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4 [1]).

Результаты расчетов выбросов при движении погрузчика приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Выбросы загрязняющих веществ при работе ДВС

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
Работа техники с ДВС											
600501	Буксиры дизельные	дизтопливо	1	1	99,925	15,06	30	Азота диоксид	0301	0,8327	0,45180
							39	Азота оксид	0304	1,0825	0,5873
							25	Оксид углерода	0337	0,6939	0,3765
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,2776	0,1506
							12	Углеводороды	2754	0,3331	0,18072
							1,2	Акролеин	1301	0,03331	0,018072
							1,2	Формальдегид	1325	0,03331	0,018072
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,1388	0,0753
600502	Станции водолазные	дизтопливо	1	1	37,5	4,94	30	Азота диоксид	0301	0,3125	0,14820
							39	Азота оксид	0304	0,4063	0,1927
							25	Оксид углерода	0337	0,2604	0,1235
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,1042	0,0494
							12	Углеводороды	2754	0,125	0,0593
							1,2	Акролеин	1301	0,0125	0,00593
							1,2	Формальдегид	1325	0,0125	0,00593
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0521	0,0247
600503	Компрессор передвижной	дизтопливо	1	1	5,1	23,74	30	Азота диоксид	0301	0,0425	0,71220
							39	Азота оксид	0304	0,0553	0,9259
							25	Оксид углерода	0337	0,0354	0,5935
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0142	0,2374
							12	Углеводороды	2754	0,017	0,2849
							1,2	Акролеин	1301	0,0017	0,02849
							1,2	Формальдегид	1325	0,0017	0,02849
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0071	0,1187
600504	Нарезчики швов с бензиновым ДВС	бензин	1	1	5,44	0,0105	30	Азота диоксид	0301	0,0453	0,0003
							39	Азота оксид	0304	0,0589	0,0004
							25	Оксид углерода	0337	0,0378	0,0003
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0151	0,00011
							12	Углеводороды	2754	0,0181	0,00013
							1,2	Акролеин	1301	0,0018	0,000013
							1,2	Формальдегид	1325	0,0018	0,000013
							0	Углерод (Сажа)	0328	0	0

Таблица 2 - Выбросы загрязняющих веществ при работе ДВС

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
Итого по ист. 6005:								Азота диоксид	0301	0,8752	1,31250
								Азота оксид	0304	1,1378	1,70630
								Оксид углерода	0337	0,7293	1,09380
								Сернистый ангидрид	0330	0,2918	0,43751
								Углеводороды	2754	0,3501	0,52505
								Акролеин	1301	0,03501	0,05251
								Формальдегид	1325	0,03501	0,05251
								Углерод (Сажа)	0328	0,1459	0,21870

3.Выброс токсичных газов при работе автотракторной техники

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.

Расход топлива в кг/ч на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. ч и для дизельных двигателей – 0,25 кг/л.с. ч. Количество выхлопных газов при работе карьерных машин составляет 15-20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе карьерных машин производится по формуле:

$$M_C = B \times k_{\text{э}i} / 3600, \text{ г/с}$$

где: B – расход топлива, т/ч;

$k_{\text{э}i}$ – коэффициент эмиссий i-того загрязняющего вещества.

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе карьерных машин производится по формуле:

$$M_T = 3600 \times M_C \times T \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где T – время работы карьерных машин, ч/год.

Результаты расчета представлены в таблице 3.

.

Таблица 3 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотракторной техники

№ ИЗ	Наименование техники	Вид топлива	Расход топлива, В, т/час	Время работы, Т, ч/год	Коэффициент эмиссии ЗВ, кэі, г/т	Загрязняющие вещества	код ЗВ	Выбросы	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6008	Подъемники мачтовые	д/топливо	0,01	19,765	100000	Оксид углерода	0337	0,27778	0,01977
					30000	Керосин	2732	0,08333	0,00593
					10000	Диоксид азота	0301	0,02222	0,00158
					10000	Оксид азота	0304	0,00361	0,00026
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,04306	0,00306
					20000	Диоксид серы	0330	0,05556	0,00395
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,0000009	0,0000001
	Растворосмесители передвижные	д/топливо	0,063	95,38	100000	Оксид углерода	0337	1,75	0,60089
					30000	Керосин	2732	0,525	0,18027
					10000	Диоксид азота	0301	0,14	0,04807
					10000	Оксид азота	0304	0,02275	0,00781
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,27125	0,09314
					20000	Диоксид серы	0330	0,35	0,12018
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,0000056	0,000002
	Автомобили-бортовые, самосвалы	д/топливо	0,004	750,23	100000	Оксид углерода	0337	0,11111	0,30009
					30000	Керосин	2732	0,03333	0,09002
					10000	Диоксид азота	0301	0,00889	0,02401
					10000	Оксид азота	0304	0,00144	0,00389
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,01722	0,04651
					20000	Диоксид серы	0330	0,02222	0,06001
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,0000004	0,00000108
	Поливомоечные машины	бензин	0,001	0,088	600000	Оксид углерода	0337	0,16667	0,0001
					100000	Бензин	2704	0,02778	0,00001
					40000	Диоксид азота	0301	0,00889	0,000003
					40000	Оксид азота	0304	0,00144	0,0000005
					580	Углерод (сажа)	0328	0,00016	0,0000001
					2000	Диоксид серы	0330	0,00056	0,0000002
					300	Свинец	0184	0,00008	0,00000003
					0,23	Бенз/а/пирен	0703	0,0000001	0,000000000300
	Краны башенные	д/топливо	0,01	28,575	100000	Оксид углерода	0337	0,27778	0,02858
					30000	Керосин	2732	0,08333	0,00857

Таблица 3 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотракторной техники

№ ИЗ	Наименование техники	Вид топлива	Расход топлива, В, т/час	Время работы, Т, ч/год	Коэффициент эмиссии ЗВ, кэі, г/т	Загрязняющие вещества	код ЗВ	Выбросы	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					10000	Диоксид азота	0301	0,02222	0,00229
					10000	Оксид азота	0304	0,00361	0,00037
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,04306	0,00443
					20000	Диоксид серы	0330	0,05556	0,00572
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,0000009	0,0000001
	Краны на автомобильном ходу 10 т	д/топливо	0,003	1811,96	100000	Оксид углерода	0337	0,08333	0,54357
					30000	Керосин	2732	0,025	0,16308
					10000	Диоксид азота	0301	0,00667	0,04351
					10000	Оксид азота	0304	0,00108	0,00704
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,01292	0,08428
					20000	Диоксид серы	0330	0,01667	0,10874
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,0000003	0,000002
	Краны на гусеничном ходу 25 т	д/топливо	0,005	21,795	100000	Оксид углерода	0337	0,13889	0,0109
					30000	Керосин	2732	0,04167	0,00327
					10000	Диоксид азота	0301	0,01111	0,00087
					10000	Оксид азота	0304	0,00181	0,00014
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,02153	0,00169
					20000	Диоксид серы	0330	0,02778	0,00218
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,0000004	0,00000003
	Краны на автомобильном ходу 25 т	д/топливо	0,005	19,755	100000	Оксид углерода	0337	0,13889	0,00988
					30000	Керосин	2732	0,04167	0,00296
					10000	Диоксид азота	0301	0,01111	0,00079
					10000	Оксид азота	0304	0,00181	0,000129
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,02153	0,00153
					20000	Диоксид серы	0330	0,02778	0,00198
					0,32	Бенз/а/пирен	0703	0,0000004	0,000000028
	Автопогрузчики 5т	д/топливо	0,003	5083,88	100000	Оксид углерода	0337	0,08333	1,5251
					30000	Керосин	2732	0,025	0,45755
					10000	Диоксид азота	0301	0,00667	0,12207
					10000	Оксид азота	0304	0,00108	0,01977
					15500	Углерод (сажа)	0328	0,01292	0,23646

Таблица 3 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотракторной техники

№ ИЗ	Наименование техники	Вид топлива	Расход топлива, В, т/час	Время работы, Т, ч/год	Коэффициент эмиссии ЗВ, кэі, г/т	Загрязняющие вещества	код ЗВ	Выбросы	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					20000 0,32	Диоксид серы Бенз/а/пирен	0330 0703	0,01667 0,0000003	0,30509 0,00000549
Итого по ист.6008:						Оксид углерода	0337	0,52780	3,03890
						Керосин	2732	0,15830	0,91170
						Диоксид азота	0301	0,04220	0,24320
						Оксид азота	0304	0,00690	0,03940
						Углерод (сажа)	0328	0,08180	0,47110
						Диоксид серы	0330	0,10560	0,60790
						Бенз/а/пирен	0703	0,0000017	0,00001
						Бензин	2704	0,02778	0,00001
						Свинец	0184	0,00008	0,00000003

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ при электросварочных работах

Список литературы:

1. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.

Электросварочные работы.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Количество образующихся при сварке пыли и газов принято характеризовать валовыми выделениями, отнесенными к одному килограмму расходуемых материалов.

Определение количества выделяющихся вредных веществ (г/с, т/год) производится по формулам в зависимости от расхода электродов, [1]:

$$M_c = (K_m^x \times V_{\text{час}}) / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_g = K_m^x \times V_{\text{год}} \times 10^{-6} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где $V_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

n – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Газосварочные работы.

Согласно [1] при газовой сварке сталей пропан-бутановой смесью выделяется диоксид азота 15 г на один кг смеси (в час расходуется 1,5 кг пропан-бутановой смеси).

Количество выделившегося диоксида азота (г/с) определяется по формуле:

$$M_c = (K_m^x \times V_{\text{час}}) / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_g = K_m^x \times V_{\text{год}} \times 10^{-6} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где: $V_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

n – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Удельные валовые выделения и результаты расчетов приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Выбросы загрязняющих веществ при сварочных работах

Источник выброса	Процесс	Марка сварочного материала	Расход сварочных материалов		Удел. выдел. G, г/кг, г/час	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	КПД очистки, %	Выбросы ЗВ	
			кг/час	кг/год					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сварочные работы										
600401	Сварочные работы	Э42, Э-46	1,5	3963,6302	0,001	Фтористые газ.соед	0342	0	0,0000004	0,000004
					1,43	Оксид хрома	0203	0	0,00060	0,00567
					1	Марганец и его соед.	0143	0	0,00042	0,00396
					1,5	Фториды	0344	0	0,00063	0,00595
					9,27	Железа оксид	0123	0	0,00386	0,03674
600402	Газосварка	Пропан-бутановая смесь	1,5	109,741	15	Азота диоксид	0301	0	0,00625	0,00165
600403	Сварочные работы	Сварочная проволока	1,5	6,499	0,43	Пыль 70-20% SiO2	2908	0	0,0002	0,000003
					7,67	Железа оксид	0123	0	0,00320	0,00005
					1,9	Марганец и его соед.	0143	0	0,00079	0,00001
Итого по ист. 6004:						Фтористые газ.соед	0342		0,0000004	0,000004
						Оксид хрома	0203		0,00060	0,00567
						Марганец и его соед.	0143		0,00079	0,00397
						Фториды	0344		0,00063	0,00595
						Железа оксид	0123		0,00386	0,03679
						Азота диоксид	0301		0,00625	0,00165
						Пыль 70-20% SiO2	2908		0,00020	0,000003

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении буровых работ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.

Максимальный разовый выброс пыли и валовое количество твердых частиц при бурении скважин рассчитывается по формуле [1]:

$$M_{\text{сек}} = n \times z \times (1-k) / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = n \times z \times T \times (1-k) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где n – количество одновременно работающих буровых станков;

z – количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,

k – эффективность системы пылеочистки, в долях.

T – время работы станка в год.

Удельные валовые выделения и результаты расчетов приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Выбросы ЗВ при буровых работах

№ ист	Тип буровой установки	Наименование процесса	п, кол-во ед. единов-но работающих	z, кол-во пыли, выделяемое одним станком, г/ч	η, эффек-ть сис-мы пылеочистки, в долях	T, ч/год	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Буровые работы										
600101	Молотки отбойные пневматические	Бурение	1	360	0	5398,76	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	0,1	1,9436
Итого от ист.6001:							Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂	2908	0,1	1,9436

6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при покрасочных работах

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). – Астана, 2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле [1]:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $m_{\text{ф}}$ – фактический годовой расход ЛКМ, т;

δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.);

f_p – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.);

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times 10^{-4} / 3,6 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $m_{\text{м}}$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где δ_p' – доля растворителя в ЛКМ, выделявшегося при нанесении покрытия, (% мас.);

δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x \times 10^{-6} / 3,6 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где δ_p'' – доля растворителя в ЛКМ, выделявшегося при сушке покрытия, (% мас.).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x \times 10^{-6} / 3,6 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Результаты расчетов приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Результаты расчетов выбросов ЗВ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, тф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, тх , кг/час	Время работы, Т, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.),	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d''p, (% мас.),	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (% мас.)	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, dx, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы	
														M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Покрасочные работы															
600301	места нанесения	Эмаль ЭП-5116 , грунтовка ЭП	Ручной	4,08	0,1	40,8	-	28	72	53,5	33,7 32,78 4,86 28,66	Ацетон Ксилол Толуол Этилцеллозольв	1401 0616 0621 1119	0,00501 0,0049 0,00072 0,0043	0,00074 0,00072 0,00011 0,00063
600302		Гидроизоляционный материал на битумной основе (Master Seal)	Ручной	64	0,1	640		28	72	45	100	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,01250	0,02880
600303		Ацетон	Ручной	107,837	0,1	1078		28	72	100	100	Ацетон	1401	0,02778	0,10784
600304		Ксилол	Ручной	0,456	0,1	5		28	72	100	100	Ксилол	0616	0,02778	0,00046
600305		Грунтовка ГФ-021	Ручной	55,67	0,1	557		28	72	45	100	Ксилол	0616	0,0125	0,02505
Итого по ист.6003:												Ацетон Ксилол Толуол Этилцеллозольв Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1401 0616 0621 1119 2754	0,03279 0,03265 0,00072 0,00430 0,01250	0,10858 0,02623 0,00011 0,00063 0,02880

7. Расчет выброса загрязняющих веществ от котлов битумных передвижных при разогреве битума

Список литературы:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы: "КазЭКОЭКСП", 1996.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по справочному пособию [1].

Валовые выбросы в атмосферу углеводородов определяются по формуле:

Секундный выброс углеводородов предельных $C_{12}-C_{19}$ рассчитывается исходя из времени нагрева битума.

$$\Pi_y = U_y \times M_y, \text{ кг/год}$$

где: U_y – объем битума (т/год);

M_y – удельный выброс углеводородов, принимается равным 1 кг на 1 тонну битума.

Результаты расчетов выбросов приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Выбросы вредных веществ при разогреве битума

Наименование источника	№ ист.	Наименование выделяющегося вещества	Удельный выброс углеводородов, кг/т	Объем битума, т/год	Выделения	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Котлы битумные (передвижные)	600701	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	1	0,064	0,00017	0,00006

8. Расчет выбросов от металлообрабатывающих станков

Список литературы:

1. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.

Количество загрязняющих веществ, поступающее в атмосферу от металлообрабатывающих станков, не обеспеченных местными отсосами, определяется по формулам [1]:

$$M_c = k \times Q, \text{ г/с}$$

$$M_g = 3600 \times k \times Q \times T \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания;

Q – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с [1];

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Выбросы вредных веществ от металлообрабатывающих станков

№ ист.	Тип	Загрязняющее вещество	Время работы ч/год	Уд. выделение пыли, г/с	Степень очистки, %	Выбросы	
	станка					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Металлообрабатывающее оборудование							
600601	Машины шлифовальные угловые	Взвеш. частицы	5,839	0,03	0	0,0270	0,00057
		Абразивная пыль		0,02	0	0,0180	0,00038
600602	Машины шлифовальные электрич-е	Взвеш. частицы	121,723	0,033	0	0,0297	0,01301
		Абразивная пыль		0,022	0	0,0198	0,00868
600603	Сверлильные станки	Взвеш. частицы	54,11	0,001	0	0,0009	0,00018
Итого от источника 6006:					Взвеш. частицы	0,0576	0,0138
					Абразивная пыль	0,0378	0,0091

9. Определение выбросов вредных веществ при пескоструйной обработке

Список литературы:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. – Алматы: «КазЭКОЭКСП», 1996.

При пескоструйной обработке источником выделения вредных веществ являются пескоструйные аппараты.

Количество выбросов вредных веществ определяются по формуле [3]:

$$q_c = q^{\text{пыли}} \times (1 - n), \text{ т/год},$$

$$q_r = 3,6 \times q^{\text{пыли}} \times 10^{-3} \times T \times (1 - n), \text{ т/год},$$

где $q^{\text{пыли}}$ – удельный показатель выделения пыли, г/с, на установку;

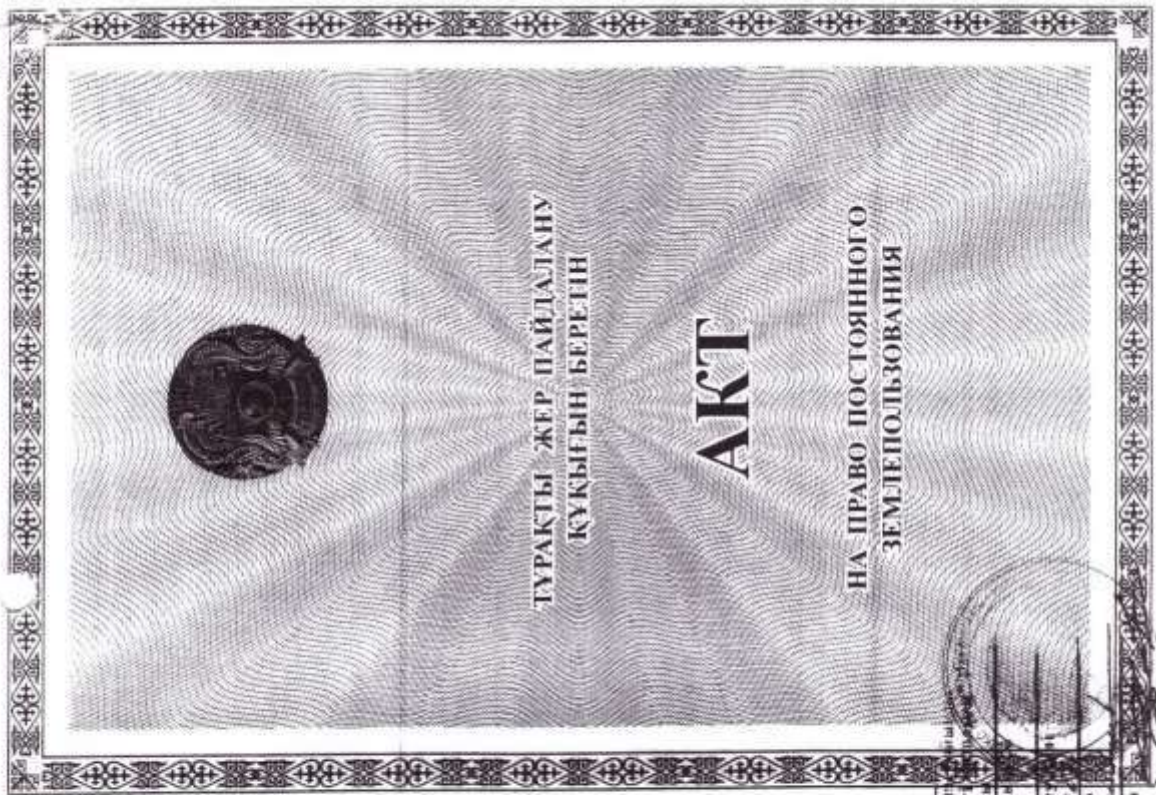
T – время работы источника в году, ч.

n – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием, $n=0$, для пескоструйных аппаратов не оборудованных местными отсосами принимаем коэффициентом осаждения пыли в помещении.

Данные расчета сведены в таблицу 9.

Таблица 9-Расчет выбросов от пескоструйного аппарата

Наименование источника	№ ист.	Наименование выделяющегося вещества	Удельное количество пыли на установку, г/с	Число часов работы, Т, ч/год	Выделения	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Песокструйный аппарат	60096	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %	0,072	1172,2043	0,072	0,304



Жоспар шегіндегі бітеген жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи(собственники) в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, текітар Площадь, га

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1119 болып жазылды

Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1119

Приложение: есть

М.О.
М.П.

Шығыс Қазақстан облысы Зырян ауданы - Зырян қаласының жер ресурстарын басқару жөніндегі комитеттің төрағасы
Председатель комитета по управлению земельными ресурсами Зырянского района - г. Зырянска Восточно-Казахстанской области

Аты-жөні С.В. Охременко
(Қолы, подпись) Ф.И.О.
+ 23 + 10 2005 ж.

Жер учаскесіне құқықын тіркеу туралы белгі
Отметка о регистрации права на земельный участок

Танымал №	Тіркеу кіші	Тіркеу №	Қолы	Қолы
2005-1119	01	0119	С.В. Охременко	С.В. Охременко
Танымал №	Тіркеу кіші	Тіркеу №	Қолы	Қолы
2005-1119	01	0119	С.В. Охременко	С.В. Охременко

№ 0043006

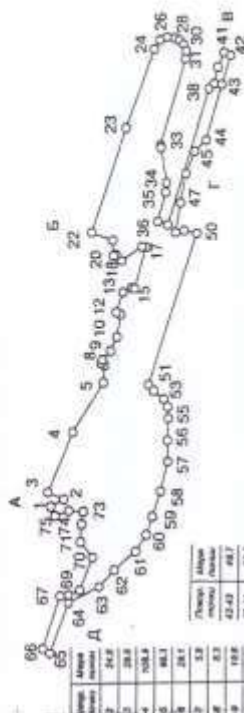
Жер учаскесінің кадастрлық немірі - 05-084-006-004
 Жер пайдаланушы - "Республикалық қазыналық Шығыс Қазақстан су жолы кәсіпорны", Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы, Шлюз көшесі, 1 үй
 Жер учаскесінің тұрақты жер пайдалану құқығы
 Жер учаскесінің алаңы - 9.5189 га.
 Жер учаскесін мақсатты тағайындау - Бұқтырма шлюзының көшенің № 1 учаске орналастыру және пайдалану үшін
 Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - су күзету аймағында (СКА) шаруашылық әрекеттерді шектеу
 Жер учаскесінің бөлінуі - бөлі неді
 Актінің берілу негізі - Серебрянск қалалық әкімінің 2003 жылғы 12 қыркүйектегі № 469 шешімі

Кадастровый номер земельного участка - 05-084-006-004
 Землепользователь - "Республиканское казенное ВК предприятие водных путей", Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица Шлюзная, дом 1
 Право постоянного землепользования на земельный участок
 Площадь земельного участка - 9.5189 га.
 Целевое назначение земельного участка - для размещения и эксплуатации комплекса Бухтарминского шлюза, участок № 1
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка - ограничение хозяйственной деятельности в водоохранной зоне (ВЗ)
 Делимость земельного участка - делимый
 Основание выдачи акта - решение Акима города Серебрянск от 12 сентября 2003 года № 469

№ 0043006

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері - Шығыс Қазақстан облысы, Зырян ауданы, Серебрянск қаласы
 Местоположение участка - Восточно-Казахстанская область, Зырянский район, город Серебрянск



Шектөөлардың шектөөсу түйнөй
 А дөп В дөйін "Бұқтырма ГЭС" ААҚ жері
 В дөп В дөйін Өскемен су қоймасы
 В дөп Г дөйін "Бұқтырма ГЭС" ААҚ жері
 Г дөп А дөйін Серебрянск қаласының жері
 А дөп А дөйін Бұқтырма су қоймасы

Описание смежности:
 от А до В - земля ОАО "Бухтарминская ГЭС"
 от В до В - Усть-Каменогорское водохранилище
 от В до Г - земля ОАО "Бухтарминская ГЭС"
 от Г до А - земля г. Серебрянск
 от А до А - Бухтарминское водохранилище

Масштаб 1: 10000

№ 04-16/963 от 28.06.2022

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТЕРЛІГІ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
КОМИТЕТІНІҢ
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

«ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ
ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

Қазақстан көшесі, 87/1, Өскемен қаласы, ШҚО,
Қазақстан Республикасы, 070016,
Өскемен қаласы,
тел./факс: 8 (7232) 61-80-66,
e-mail: priemlaya.vko.kkhzhm.gov.kz

Улица Казахстан, 87/1, город Усть-Каменогорск,
ВКО, Республика Казахстан, 070016
тел./факс: 8 (7232) 61-80-66,
e-mail: priemlaya.vko.kkhzhm.gov.kz

№

Генеральному директору
ОО «Су-проект»
А. Джуасову

На Ваше письмо от 23.06.2022 г. № 147/01.08-01 РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее - Инспекция), рассмотрев акт на земельный участок, ситуационную схему и план расположения участка намечаемой деятельности по капитальному ремонту галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза, расположенного на действующем объекте Бухтарминского шлюза, и входящего в состав сооружений Бухтарминской ГЭС, сообщает, что место осуществления намечаемой деятельности не находится на территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также на данной территории отсутствуют редкие и исчезающие виды животных и пути миграции диких животных.

В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 административно-процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд.

Руководитель

Д. Оразбаев

Исп.: Д. Т. Алжытова

Приложение 5

**"Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі Су
ресурстары комитетінің Су
ресурстарын пайдалануды реттеу
және қорғау жөніндегі Ертіс
бассейндік инспекциясы"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Утепбаева 4

**Республиканское государственное
учреждение "Ертисская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов" Комитета
по водным ресурсам Министерства
экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
Утепбаева 4

03.08.2022 №3Т-2022-02091180

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Су-проект"

На №3Т-2022-02091180 от 26 июля 2022 года

Ертісской БИ представлен на согласование вышеуказанный рабочий проект (далее РП) в составе: - Томов: 1 - Паспорт РП; 2 - Общая пояснительная записка; 3 – Рабочие чертежи; 4 – Проект организации строительства, разработанных ТОО «Су-проект» (государственная лицензия № 002524 от 03.01.2001г.); - Том 6 - раздел «Охрана окружающей среды» (ООС), разработанного ТОО «Су-проект» (государственная лицензия №01201Р №0042304). РП разработан: задания на проектирование от 27.05.2022г (Приложение А); Акта на земельный участок и Договора о закупке работ №326-22 от 27.05.2022г. Финансирование проекта предусмотрено из средств республиканского бюджета. Бухтарминский шлюз расположен на р. Иртыш, в 10 км выше города Серебрянск. Бухтарминский судоходный шлюз - железобетонный 4-х камерный односторонний. Предназначен для пропуска судов и плотов. Бухтарминский судоходный шлюз входит в состав Бухтарминского гидроузла, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 05-084006-004, площадью 9,5189 га, выделенным в постоянное землепользование. Объект капитального ремонта расположен в пределах установленной водоохранной зоны и полосы р.Иртыш и на самом водном объекте. В зоне воздействия ремонтных работ почвенный покров отсутствует. Проводятся ремонтные работы существующих сооружений. Участок проведения ремонтных работ находится на территории промплощадки Бухтарминского шлюза, в границах существующей СЗЗ. В состав основных сооружений Бухтарминского шлюза входят: верхний подходный канал; 4 камеры наполнения с галереями наполнения, верхней (ВГШ), 2-й, 3-й, 4-й и нижней (НГШ) головами шлюза; нижний подходный канал. Согласно экспертного Заключения для обеспечения надежной эксплуатации сооружения №7, необходимо выполнить капитальный ремонт бетона. В качестве основных исходных данных для проектных решений использовались: 1. Экспертное заключение №03-2022 по техническому обследованию галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза, выполненное ТОО «АСТАС» в июне 2022 года; 2. Дефектная ведомость (АКТ) по рабочему проекту «Капитальный ремонт галереи водовыпуска сооружения №7



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://12.app.link/veotinish_bianli

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Бухтарминского шлюза»; 3. Акт на право постоянного землепользования №5529 от 23.10.2003 г (Приложение В); 4. Чертежи исходного проекта Бухтарминского судоходного шлюза, выполненные институтом «Гидропроект» г. Ленинград, в 1960г; 5. Технический паспорт Бухтарминского судоходного шлюза. Характер дефектов и существующее техническое состояние приведены согласно данным Экспертного Заключение [1]. Обследовались гидротехническое сооружение №7 в состав которого входят галерея водовыпуска с водосбросом из второй камеры. По сооружению представлен фотоотчет и дана характеристика с описанием дефектов, схемы расположения и рекомендации по их устранению. Характерными дефектами бетона являются: трещины, сколы, коррозия, местные очаги разрушения и выщелачивания бетона, дефекты по всей площади защитного слоя бетона. На вскрытой арматуре наблюдается коррозия ее поверхностного слоя, отслоение, раковины и каверны на поверхности защитного слоя бетона сборных и монолитных ж/б элементов. Проектные решения направлены на устранение дефектов бетона конструктивных элементов, восстановление защитного слоя бетона, герметизацию строительных и конструктивных швов, защиту и гидроизоляцию бетона галереи водовыпуска с водосбросом из 2-й камеры шлюза (Сооружение №7). На период капитального ремонта - остановка судоходства. В состав работ по капремонту входят: восстановление защитного слоя бетона на всей площади; герметизация и заделка трещин; антикоррозионная защита арматуры; заделку глубоких каверн и замена дефектного бетона на необходимую глубину; гидроизоляция и защита бетона; герметизация конструктивных и строительных швов; восстановление бетона в зоне переменного уровня; антикоррозионная защита металлоконструкций и замена лестничного спуска к водосбросу. Согласно РП - нормативная продолжительность выполнения работ в период капитального ремонта составляет 10 месяцев. Начало выполнения ремонтных работ определена Заказчиком – январь 2024 года. Среднесписочный состав работающих на объекте 35 человек. Обеспечение водой для питьевых нужд будет осуществляться из существующей сети питьевого водопровода гидроузла, а также используется привозная бутилированная вода. Вода для технических нужд – привозная (покупная). Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работников будут использоваться существующие помещения предприятия, размещенные в зданиях (АБК, столовая, уборные) Бухтарминского шлюза. Питание рабочих организовать в столовой г. Серебрянск. При необходимости на строительной площадке устанавливается биотуалет. Объект расположен в водоохранной зоне и полосе реки Иртыш. Минимальное расстояние от объекта до реки ориентировочно составляет около 100 м. Ближайшие к строительному участку жилье застройки расположены в 3 км. В зоне воздействия ремонтных работ почвенный покров отсутствует. Проводятся ремонтные работы существующих сооружений. Участок проведения ремонтных работ находится на территории промплощадки Бухтарминского шлюза, в границах существующей СЗЗ. Имеется Разрешение на спецводопользование в РК Казахстан в части использования воды для пропуска судов через Бухтарминский судоходный шлюз, на хозяйственно-бытовые и технологические нужды, выданное ГУ «Ертісская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КБР». Номер: KZ50VTE00003560. Серия: Ертіс. Срок действия с 02.08.2019 г. по 28.11.2022 г.). Сточные воды с промплощадки собираются в септик и по мере накопления вывозятся собственной ассенизаторской машиной в систему канализации г. Серебрянск, которые далее подлежат очистке на очистных сооружениях в специализированной организации города по договору. РП приняты следующие основные мероприятия, направленные на сохранение окружающей природной среды в процессе выполнения соответствующих строительно-монтажных работ: - во избежание порчи окружающей природной среды необходимо строго соблюдать границы территорий, отводимых для данного строительства (капитального ремонта), а территорию строительной площадки и рабочие места следует оснащать инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов; - для защиты грунтовых и поверхностных вод, а также земли от загрязнения следует запрещать мойку машин и механизмов, а также слив ГСМ производить в специально оборудованных для этого местах; - с целью защиты от загрязнения воздушного пространства необходимо запрещать на строительных площадках разжигание костров с



Жауапқа шағымдану немесе талап қию үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

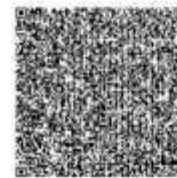
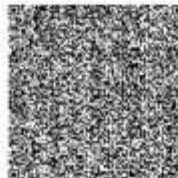
https://12.app.link/eiotirish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

использованием дымящих видов топлива; - стоянка строительной техники и механизмов предусмотрена за пределами водоохранной зоны; - строительные материалы должны храниться в закрытых складах; - работающая техника и механизмы должны иметь маслоулавливающие поддоны и приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов; - все отходы на период капитального ремонта будут храниться в специальных контейнерах за пределами водоохранной полосы, которые в последствии будут вывозиться и передаваться специализированным предприятиям по договору; - хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в существующий канализацию. Образование и сброс жидких стоков в естественные водные объекты не предусматривается; - питание людей предусмотрено вне водоохранной зоны; - поддержание чистоты и порядка на площадках; - применение технически исправных машин и механизмов; - ремонт бетонных конструкций элементов Бухтарминского шлюза проводится в условиях осушения шлюза, что сведет воздействия на водный объект к минимуму. Ихтиофауна при реализации проекта не подвергается воздействию, ввиду предварительного осушения шлюза. В ы в о д ы: Рабочий проект: «Капитальный ремонт галереи водовыпуска сооружения №7 Бухтарминского шлюза» - Ертисской БИ рассмотрен и согласовывается в части использования и охраны водных ресурсов. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно частей 3,4,5 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитет по водным ресурсам МЭГиПР РК) или в суд.

И.о. руководителя

ИМАНЖАНОВ МИРЗАН ТЛЕУКАНОВИЧ



Исполнитель:

РАИСОВА ЖАНАР АЛИБЕКОВНА

тел.: 7711757500

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қарағаз тасылымшағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1, статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қию үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз.

https://i2.app.link/eotirish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше: