

ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»



URALVODPROECT

Проект отчета о возможных воздействиях в составе рабочего проекта

Строительство объекта «Берегоукрепление р. Урал  
от ул. Шамсутдинова до пристани г. Уральска». Корректировка

Том 1.1

22.020 - ООС

Разработал					
Проверил					
Норм.контр					
Инд. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Директор

Главный инженер проекта



Темирбаев Ж. К.

Коновалова Ю. В.

2023

Исполнители проекта отчета о возможных воздействиях:

Начальник отдела ООС



Габдуллина А.Ж.

Инженер - эколог



Кушнер А.С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22.020-ООС					
------------	--	--	--	--	--

Лист
2

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п./п.	Наименование	№ стр.
1	Введение	5
2	Описание намечаемой деятельности	7
	2.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, ситуационный план, координаты	7
3	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	10
	3.1 Природно-климатические условия	10
	3.2 Инженерно-геологические условия	16
	3.3 Гидрогеологические условия	23
	3.4 Показатели качества атмосферного воздуха	24
	3.5 Растительный мир	26
	3.6 Животный мир	26
	3.7 Поверхностные и подземные воды	28
	3.7.1 Показатели качества поверхностных вод	28
	3.8 Оценка современной радиоэкологической ситуации	35
	3.9 Социально-экономическое положение	37
4	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	38
5	Информация о категории земель и их целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	40
6	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	42
	6.1 Регулирование русла и берегоукрепительные работы	42
	6.2 Принятые проектные решения	43
	6.2.1 Строительная площадка	46
	6.2.2 Водопропускное сооружение	46
	6.3 Организация строительства	49
7	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	51

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

8	Характеристика воздействия на окружающую среду	54
	8.1 Воздействие на атмосферный воздух	54
	8.2 Санитарно-защитная зона берегоукрепительных работ	55
	8.3 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу	56
	8.4 Воздействие на водные ресурсы	57
	8.5 Воздействие на недра	59
	8.6 Шумовое и вибрационное воздействие	60
	8.7 Воздействие на земельные ресурсы	60
	8.8 Воздействие на растительный и животный мир	61
9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в результате строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	63
10	Плата за эмиссии в окружающую среду	67
11	Приложение	68
	11.1 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	69
	11.2 Письмо РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» № 2-16/67 от 03.02.2023 года	80
	11.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	82
	11.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	102
	11.5 Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	116
	11.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	118
	11.7 Нормативы размещения отходов производства	118
	11.8 Обоснование и расчет оценки ущерба рыбному хозяйству	123
	11.9 Письмо Жайык-Каспийской бассейновой инспекции по регулированию использования и охраны водных ресурсов КВР МЭПР РК	139
	11.10 Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	140

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

# 1 ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство объекта «Берегоукрепление р. Урал от ул. Шамсутдинова до пристани г.Уральска» (корректировка) разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, № 400-VI, «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.) и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

Намечаемая деятельность классифицирована согласно пп.8.4., п.8. работы прибрежной зоне водных объектов, направленные на борьбу с эрозией, строительство дамб, молов, пристаней и других охранных сооружений, исключая обслуживание и реконструкцию таких сооружений, как деятельность, для которой проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным. Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду от 30 июля 2021 года № 280 относится к пункту 12 подпункту 2) проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года относится к 3 категории.

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ85VWF00091845 от 15.03.2023 года (Приложение 1), в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий, проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предвари-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22.020 - ООС						Лист
						5

тельная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Заказчик проекта: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области», г.Уральск, ул. Сарайшык, д.47, тел.: 8(7112) 24-09-76, zko\_forest@bko.gov.kz.

Разработчик проекта: ТОО «Уралводпроект», г.Уральск, ул.Х.Чурина, д.119Н, тел.: 8 (7112) 53-51-64.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					22.020 - ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

## 2 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель проекта – предотвращение обрушения правого берега р.Урал в черте г.Уральска от ул. Шамсутдинова до пристани для защиты жилых домов от разрушения во время прохождения паводка.

Необходимость проведения берегоукрепительных работ вызвана интенсивным размывом берега и смещением русла в сторону города.

Рабочий проект «Строительство объекта «Берегоукрепление р.Урал от ул. Шамсутдинова до пристани г.Уральска» (корректировка) разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных правил, задания на проектирования, утвержденного руководителем ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области».

В проекте предусматривается проведение укрепительных работ берега реки Урал протяженностью 286м. Участок берегоукрепительных работ расположен в южной части города. Расстояние проезда грузового автотранспорта от места проведения берегоукрепительных работ до ближайшей железнодорожной товарной станции Желаево 20км. Связь осуществляется по автодорогам с твердым покрытием.

Крепление берега р. Урал предусматривается монолитным железобетонным ростверком на свайном основании с передней шпунтовой стенкой и откосом, укрепленным сборными ж/бетонными плитами. Верх дамбы предусматривается с креплением сборным железобетоном, на ул. Шамсутдинова – лестничный сход.

Берегоукрепительные сооружения в г. Уральске в соответствии с СН РК 3.04-01-2013 п. 5.2.9 относятся к III классу капитальности сооружений и согласно Приказу Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» к II (нормальному) уровню ответственности к технически сложным объектам.

Рабочий проект выполнен на основании топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Уралводпроект» в 2022г.

### 2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Строительство объекта будет осуществляться на правом берегу р. Урал в черте города Уральска от ул. Шамсутдинова до пристани и от ул. Чичерная (ул. А.Стрижапченко)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

						22.020 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

до ул. Шамсутдинова для защиты жилых домов от разрушения во время прохождения паводка.

В геологическом строении участка исследования принимают участие отложения четвертичной системы. В долине реки Урал на участке работ до глубины исследования 18,0м распространены средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аQII-III), слагающие первую-вторую надпойменные террасы. Среднечетвертичные аллювиальные отложения (аQII), слагающие вторую надпойменную террасу вскрыты на глубине 8,4-13,0м. Литологически отложения представлены песками гравелистыми и мелкозернистыми серого, серо-бурого цвета. Вскрытая мощность отложений до 5,0-9,6м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аQIII), слагающие первую надпойменную террасу вскрыты под насыпным грунтом и распространены до глубины 8,4-13,0м. Литологически отложения представлены супесью песчанистой пылеватой, глинами пылеватыми и суглинками песчанистыми пылеватыми буровато-коричневого цвета. Вскрытая мощность отложений 8,6м. Аллювиальные отложения распространены на всем протяжении берегоукрепительных работ.

Современные техногенные отложения (tQIV) распространены в насыпи проезжей части улиц, защитных дамб, насыпи планировочных работ и литологически представлены буровато-коричневыми, суглинками гумуссированными, с примесью мелких остатков силикатного кирпича, насыпного грунта, ПГС. Мощность вскрытых техногенных отложений до 1,4-3,0м. Сейсмичность района, согласно (СП РК 2.03-30-2017), в соответствии со списком населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет 6 баллов по ОСЗ-2475 и 6 баллов по ОСЗ-22475.

Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – III.

Таблица 1.1 - Сейсмичность площадки

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)	
	По картам сейсмического зондирования	
	ОСЗ-2475	ОСЗ-22475
Орал	6	6

Пиковые ускорения (в долях g) для песчано-глинистых грунтов ОСЗ-1475 ( $a_{gR(475)}$ ) – 0,003, ОСЗ-12475 ( $a_{gR(2475)}$ ) – 0,058.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Расчетное горизонтальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g)  $a_g = 0,062$  (приложение Е). Расчетное вертикальное ускорение (в долях g)  $a_g=0,026$ .

Согласно письму РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» № 2-16/67 от 03.02.2023 года (приложение 3) участок намечаемой деятельности государственного лесного фонда не входит в состав заповедной и особо охраняемой территории. Места миграции и размножения видов редких животных на территории берегоукрепительных работ отсутствуют. (Приложение 2).

Западно-Казахстанская территориальная инспекция не возражает против проведения запланированных работ по проекту «Берегоукрепление р.Урал от ул. Шамсутдинова до пристани г.Уральска». Во время проведения работ должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан по охране окружающей среды.

Инва. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						22.020 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

### 3. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

#### 3.1. Природно-климатические условия

Западная часть Казахстана, где расположен участок работ, характеризуется довольно скудными природными условиями.

Территория г. Уральска по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне ШВ – сухих степей (СП РК 2.04-01-2017).

Климат Западно-Казахстанской области отличается резкой континентальностью, возрастает с северо-запада на юго-восток, проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. Наблюдается неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения в течение всего вегетационного периода. Зима холодная, в основном пасмурная, не продолжительная, лето жаркое и довольно длительное.

Климат области отличается особенностью в холодное время года влиянием мощного западного отрога Сибирского антициклона. По этой причине зимой около 50-60% времени здесь удерживается антициклонный режим погоды, что в условиях малой облачности способствует большой интенсивности радиационного охлаждения.

Средняя температура воздуха за год – положительная, в пределах 4,2°C. В январе, характеризующийся самым холодным месяцем, средняя температура воздуха составляет в пределах от -13- 14°C. Зимой минимальная температура воздуха нередко опускается до – 30- 35°C, абсолютный минимум в отдельные очень суровые зимы достигает –40- 44°C и вместе с тем в январе и феврале возможны оттепели с положительными дневными температурами + 5-10°C. Весеннее наступление наблюдается ранее, в апреле месяце температура в среднем может достигать до 12-13°C, в мае месяце до 9-10°C. Следует отметить, что такие потепления проходят с периодическими похолоданиями, иногда и с появлениями заморозков. Весна продолжается больше месяца.

Дефицит количества выпадающих осадков объясняется тем, что доля летних осадков составляет более трети годовой суммы, а долю осенних и зимних - меньшую часть их, в связи с этим земледелие области находится в критичном состоянии. Летние месяцы отличаются резко выраженной сухостью воздуха, особенно в июле и августе. Относительная влажность воздуха в 13 часов в среднем достигает 31-37%, количество дней с относительной влажностью воздуха составляет в пределах 30%, за теплый период в среднем 57%, а в сильно засушливые годы - 70-80%.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Повышенная ветровая деятельность обусловлено частым возникновением суховеев и длительность дней с интенсивными суховеями на севере области за теплый период может составить до 13-16 дней. Продолжительность зимы со снежным покровом - 3,5 месяца, снежный покров устанавливается в конце ноября. В зимний период наблюдаются сильные ветры, вызывающие развитие метелей и сдувание снега с полей. Небольшая мощность снежного покрова (до начала снеготаяния высота снега 20-25 см) и небольшие запасы воды в ней (70- 80 мм) отражаются на недостаточной влагозарядке почвы к весне.

Климатическая характеристика характеризует Западно-Казахстанскую область наиболее засушливым районом республики. При недостаточном количестве выпадающих осадков и большим сносом снега с полей, весной запасы влаги в почве в основном бывают неутешительными и могут составлять в среднем 100-110 мм продуктивной влаги в метровом слое. В связи с этим технология возделывания сельскохозяйственных культур направленно действует на максимальное накопление и рациональное использование осадков осенне-зимнего периода.

Таблица 3.1 - Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года	+29,5 °С
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года	-17,5 °С
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	11
В	15
ЮВ	16
Ю	14
ЮЗ	13
З	11
СЗ	11
Штиль	17

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							11

Таблица 3.2 - Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью
		0,98	0,92	0,98	0,92	
Уральск	-43.0	-37.1	-32.2	-33.4	-29.6	-16.8

Таблица 3.3 - Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Средние продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со средней суточной температурой воздуха °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
	0		8		10			
	Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура	начало	Конец
Уральск	139	-7.6	193	-4.6	206	-3.5	09.10	20.04

Таблица 3.4 - Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	1	2	3	4	5
Уральск	4	79	80	129	1017.9

Таблица 3.5 - Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью $\geq 10$ м/с при отрицательной температуре воздуха



Таблица 3.9 - Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Уральск	-11.3	-11.3	-4.2	8.0	15.8	20.5	22.6	20.7	14.5	5.9	-2.0	-8.2	5.9

Таблица 3.10 - Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Уральск	8.2	9	8.7	11.6	14	14.1	14	14.4	13.6	10.1	6.9	7.3	11

Таблица 3.11 - Среднее за год дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
	1	2	3	4	5	6
Уральск	0.3	2.0	9.5	93.3	42.1	14.2

Таблица 3.12 - Глубина промерзания грунта, см

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
Уральск	82	117

Таблица 3.13 - Глубина нулевой изотермы в грунте, см

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
Уральск	170	230	260

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Таблица 3.14 - Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Уральск	83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69

Таблица 3.15 - Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	Максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
	1	2	3	
Уральск	34.7	59.0	45.0	123.0

Таблица 3.16 - Средняя за месяц и год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Уральск	78	114	167	225	314	316	326	293	218	131	64	64	2310

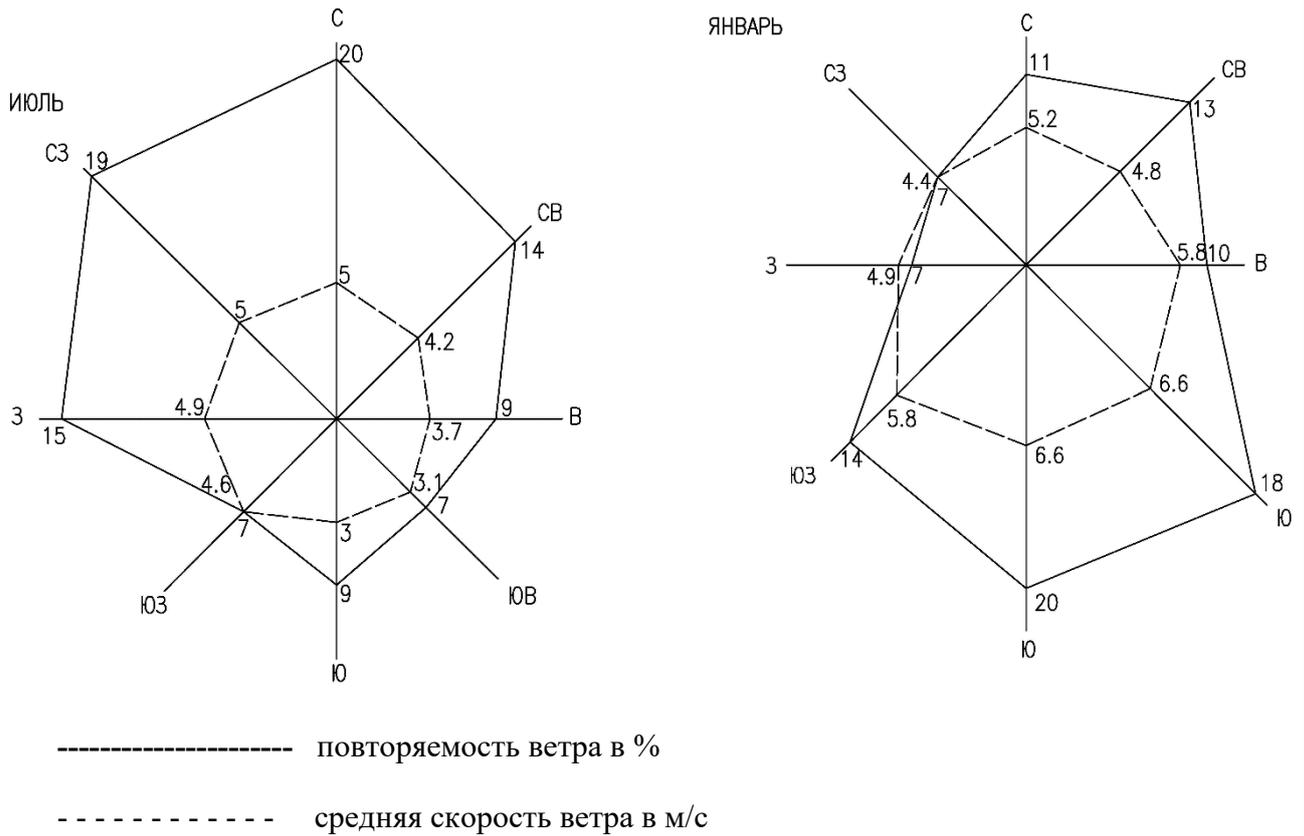
Таблица 3.17 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Уральск	4	28	10	20.8
Скорость ветра (давление) III - 30м/с (0,56кПа). Снеговая нагрузка на грунт – IV-1,8кПа, нагрузка на покрытие - II-1,2кПа				

Инов. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Рис. 3.1 - Розы ветров по метеостанции г. Уральска



### 3.2 Инженерно-геологические условия

#### *Геологическое строение и сейсмичность*

В геологическом строении участка исследования принимают участие отложения четвертичной системы.

В долине реки Урал на участке работ до глубины исследования 18,0м распространены средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аQ<sub>II-III</sub>), слагающие первую-вторую надпойменные террасы.

Среднечетвертичные аллювиальные отложения (аQ<sub>II</sub>), слагающие вторую надпойменную террасу вскрыты на глубине 8,4-13,0м. Литологически отложения представлены песками гравелистыми и мелкозернистыми серого, серо-бурого цвета. Вскрытая мощность отложений до 5,0-9,6м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аQ<sub>III</sub>), слагающие первую надпойменную террасу вскрыты под насыпным грунтом и распространены до глубины 8,4-13,0м. Литологически отложения представлены супесью песчанистой пылеватой, глинами пыле-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист 16
------	---------	------	--------	-------	------	--------------	------------

ватыми и суглинками песчанистыми пылеватыми буровато-коричневого цвета. Вскрытая мощность отложений 8,6м.

Аллювиальные отложения распространены на всем протяжении берегоукрепительных работ.

Современные техногенные отложения (tQ<sub>IV</sub>) распространены в насыпи проезжей части улиц, защитных дамб, насыпи планировочных работ и литологически представлены буровато-коричневыми, суглинками гумуссированными, с примесью мелких остатков силикатного кирпича, насыпного грунта, ПГС. Мощность вскрытых техногенных отложений до 1,4-3,0м.

Сейсмичность района, согласно (СП РК 2.03-30-2017), в соответствии со списком населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет 6 баллов по ОСЗ-2475 и 6 баллов по ОСЗ-22475.

Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам - III

Уточненную сейсмичность площадки принять по таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Сейсмичность площадки.

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)	
	По картам сейсмического зондирования	
	ОСЗ-2475	ОСЗ-22475
Орал	6	6

Пиковые ускорения (в долях g) для песчано-глинистых грунтов ОСЗ-1475( $a_{gR(475)}$ ) – 0,003, ОСЗ-12475 ( $a_{gR(2475)}$ ) – 0,058.

Расчетное горизонтальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g)  $a_g = 0,062$  (приложение Е). Расчетное вертикальное ускорение (в долях g)  $a_g = 0,026$ .

### ***Инженерно-геологическое обоснование***

Инженерно-геологические условия участка исследования обусловлены его геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						22.020 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17

На рассматриваемом участке работ до глубины исследования 18,0м выделено три геолого-генетических комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено семь инженерно-геологических элементов.

В геолого-генетическом комплексе современных техногенных отложений (tQ<sub>IV</sub>) выделено два инженерно-геологических элемента:

*ИГЭ-1а.* Суглинок легкий пылеватый, песчанистый, буро-коричневый, слабоводонасыщенный, гумусированный, с включением мелких остатков силикатного кирпича, ПГС. Слой залегает с поверхности до 1,4-2,3м.

*ИГЭ-1.* Супесь песчанистая буро-коричневого цвета, с включением мелко битого белого кирпича, ПГС. Слой залегает с поверхности до 3,0м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ<sub>III</sub>), выделено десять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

*ИГЭ-2.* Суглинок легкий песчанистый темно-зеленого цвета, текучий, с включением перегнившего органического вещества, водонасыщенный, повышено-сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см<sup>2</sup> составляет 47-64мм/м. Слой залегает под ИГЭ-1, в районе скважины №2, с глубины 1,4м. до глубины 3,6м. Мощность слоя 2,2м.

*ИГЭ-3.* Глина легкая пылеватая буро-коричневого, серо-зеленого цвета, мягкопластичная, комковато-трещиноватая с черными пластинами, слабопросадочная, влажная, повышено-сильносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см<sup>2</sup> составляет 40-64 мм/м. Слой залегает в районе скважины №2 с глубины 3,6м. до глубины 6,1м. Мощность слоя 2,5м.

*ИГЭ-4.* Суглинок тяжелый пылеватый буро-коричневый, серо-зеленого цвета, текуче-чепластичный, водонасыщенный, слабопросадочный, сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см<sup>2</sup> составляет 60-95мм/м. Слой залегает в районе скважин №2, 3 с прослоями. Мощность слоя 2,0-2,3м.

*ИГЭ-5.* Супесь пылеватая буро-коричневая, текучая, водонасыщенная, непросадочная, повышеносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см<sup>2</sup> составляет 22-29мм/м. Слой залегает в районе скважины №3а, с глубины 3,3м и до глубины 5,5м. Мощность слоя до 2,2м.

*ИГЭ-6.* Супесь песчанистая буро-коричневая, твердая, влажная, непросадочная, сильносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см<sup>2</sup>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

составляет 60-77мм/м. Слой залегает в районе скважины №3, с глубины 2,3м и до глубины 3,3м. Мощность слоя до 1,1м.

*ИГЭ-7.* Супесь песчанистая пылеватая, буро-коричневая, текучая, влажная-водонасыщенная, непросадочная, с прослоями слаботрещиноватых и комковатых глин, повышенно-сильносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см<sup>2</sup> составляет 30-68мм/м. Слой залегает в районе скважины №3а, с глубины 5,5м и до глубины 10,3м. Мощность слоя 4,8м.

*ИГЭ-8.* Суглинок тяжелый пылеватый буро-коричневого цвета, мягкопластичный, влажный, непросадочный, сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см<sup>2</sup> составляет 62-76мм/м. Слой залегает в районе скважин №3, с глубины 8,1м. до глубины 10,0м. Мощность слоя более 1,9м.

*ИГЭ-9.* Суглинок легкий песчанистый, буро-коричневый, текучий, влажный, непросадочный, сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см<sup>2</sup> составляет 62-77мм/м. Слой залегает в районе скважины №3 с глубины 3,3м. до глубины 6,1м. Мощность слоя более 2,8м.

*ИГЭ-10.* Суглинок тяжелый пылеватый буро-коричневый, полутвердый, с включением прослойки плотных глин, непросадочный, повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см<sup>2</sup> составляет 29-37мм/м. Слой залегает в районе скважины №3 с прослойкой. Мощность слоя 3,0 м.

В геолого-генетическом комплексе среднечетвертичных аллювиальных отложений (аQII), выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

*ИГЭ-11.* Песок разнозернистый буро-коричневого цвета, водонасыщенный, плотный, с включением гравия более 5-10%, местами с прослоями темно-серых глин, средне-повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см<sup>2</sup> составляет 18-26 мм/м. Слой залегает повсеместно с глубины 8,4-13,0м. до глубины 18,0м. Вскрытая мощность слоя 5,0-10,0м.

Распространение инженерно-геологических элементов показано на инженерно-геологическом разрезе, прилагаемом к отчету об инженерно-геологических изысканиях.

Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам их нормативные и расчетные значения даны в таблицах № 3.19, 3.20.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							19

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	
Кол. уч.	
Лист	
№ док.	
Полп.	
Дата	

**Таблица 3.19. - Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам**

С.П.И №	Наименование грунта				Естественная влажность, %	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	Пористость, %	Коэффициент пористости	Пластичность, %			Степень влажности	Консистенция	Модуль деформации, мПа, (кгс/см <sup>2</sup> ) при P=3кгс/см <sup>2</sup>	Сцепление, кПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	Угол внутреннего трения, градус	Условное расчетное сопротивление, кПа, (кгс/см <sup>2</sup> )
		Песчаная 0,05-2	Пылеватая 0,05-0,005	Глинистая < 0,005							Предел текучести	Предел раскатывания	Число пластичности						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
1а	Суглинок легкий пылеватый, песчанистый, ТП-ТКП	21,0	57,9	21,1	23,0	1,93	1,57	2,73	42,4	0,737	30	15	15	0,85	0,44	3,3(26)	132(1,32)	22	180(1,80)
1	Супесь песчанистая, ТП	73,4	21,3	5,3	17,6	1,44	1,22	2,67	54,1	1,810	20	16	4	0,40	0,40	2,8(26)	8(0,08)	27	180(1,80)
2	Суглинок легкий песчанистый с включением органического вещества, ТК	54,9	34,5	10,6	140,2	1,12	0,47	2,69	82,4	4,800	25	16	9	0,79	14,90	5,2(52)	10(0,10)	17	>47(0,47)
3	Глина легкая пылеватая, МП	18,5	34,2	47,3	26,3	1,87	1,48	2,73	45,8	0,847	36	18	17	0,85	0,49	4,2(42)	102(1,02)	17	200(2,00)
4	Суглинок тяжелый песчанистый, пылеватый, ТКП	43,2	37,0	19,8	25,1	2,03	1,62	2,71	40,2	0,672	26	13	13	1,02	0,92	4,7(47)	43(0,43)	22	200(2,00)
5	Супесь пылеватая, ТК	32,6	44,3	23,1	25,9	1,89	1,50	2,68	43,9	0,785	22	16	5	0,89	1,92	6,0(60)	33(0,33)	27	160(1,60)
6	Супесь песчанистая, Т	73,4	10,6	15,9	14,7	1,68	1,46	2,68	45,3	0,830	22	15	7	0,47	0,00	3,9(39)	8(0,08)	27	250(2,50)
7	Супесь песчанистая, ТК	64,4	26,7	8,9	25,9	1,95	1,64	2,67	42,0	0,726	19	16	3	0,95	3,61	5,3(53)	33(0,33)	27	140(1,40)
8	Суглинок тяжелый пылеватый, МП	39,2	39,7	21,2	25,1	2,03	1,63	2,70	39,9	0,668	30	18	12	1,03	0,63	3,9(39)	60(0,60)	22	100(1,00)
9	Суглинок легкий песчанистый, ТК	78,8	15,9	5,3	25,3	2,05	1,64	2,69	39,2	0,644	25	16	9	1,06	1,03	3,5(35)	59(0,59)	22	150(1,50)
10	Суглинок тяжелый пылеватый, ПТ	47,7	39,7	13,2	16,9	1,93	1,96	2,70	38,8	0,788	26	14	12	1,03	0,24	5,9(59)	70(0,70)	22	250(2,50)
11	Песок разнозернистый с включением гравия 5-10%, водонасыщенный, плотный	100	-	-	12,0	2,23	1,82	2,65	31,3	0,455	-	-	-	0,70	-	24,0(240)	2(0,02)	31	500(5,00)

Примечание: 1. Модуль деформации, сцепление, угол внутреннего трения грунтов даны при естественной влажности;  
2. Условное расчетное сопротивление дано по СП РК 5.01-102-2013 (Приложение 3, Таблицы Б.3., Б.4);  
3. Консистенция: Т - твердая; ПТ - полутвердая; ТП - тугопластичная; МП - мягкопластичная.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

**Таблица 3.20 - Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам:**

№ п/п	Наименование слоя грунтов	Плотность, кН/м <sup>3</sup> (гс/см <sup>3</sup> )			Удельное сцепление, кПа (кгс/см <sup>2</sup> )			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) p=3кгс/см <sup>2</sup>	Условное расчетное сопротивление, кПа (кгс/см <sup>2</sup> )
		ρ <sup>n</sup>	ρ <sup>р</sup>	ρ <sup>с</sup>	c <sup>n</sup>	c <sup>р</sup>	c <sup>с</sup>	φ <sup>n</sup>	φ <sup>р</sup>	φ <sup>с</sup>		
1а	Суглинок легкий пылеватый, песчанистый, ТП-ТКП	19,3(1,93)	18,8(1,88)	18,3(1,83)	132(1,32)	110(0,110)	88(0,88)	22	21	19	3,3(33)	180(1,80)
		19,7(1,97)	19,2(1,92)	18,7(1,87)	52(0,52)	43(0,43)	35(0,35)	21	19	18	1,9(19)	
1	Супесь песчанистая, ТП	14,4(1,44)	14,0(1,40)	13,7(1,37)	8(0,08)	7(0,07)	6(0,06)	27	25	23	2,8(28)	180(1,80)
		17,1(1,71)	16,6(1,66)	16,1(1,61)	7(0,07)	6(0,06)	5(0,05)	25	24	23	2,2(22)	
2	Суглинок легкий песчанистый с включением органического вещества, ТК	11,2(1,12)	10,9(1,09)	10,6(1,06)	10(0,10)	8(0,08)	7(0,07)	17	16	15	5,2(52)	>47
		11,2(1,12)	10,9(1,09)	10,6(1,06)	10(0,10)	8(0,08)	7(0,07)	17	16	15	5,2(52)	
3	Глина легкая пылеватая, МП	18,7(1,87)	18,2(1,82)	17,7(1,77)	102(1,02)	85(0,85)	68(0,68)	17	16	15	4,2(42)	200(2,00)
		19,2(1,92)	18,7(1,87)	18,2(1,82)	30(0,30)	25(0,25)	20(0,20)	16	15	14	3,6(36)	
4	Суглинок тяжелый пылеватый, песчанистый, ТКП	20,3(2,03)	19,8(1,98)	19,3(1,93)	43(0,43)	40(0,40)	30(0,30)	22	21	19	4,7(47)	200(2,00)
		20,3(2,03)	19,8(1,98)	19,3(1,93)	38(0,38)	31(0,31)	25(0,25)	22	21	19	3,7(37)	
5	Супесь пылеватая, ТК	18,9(1,89)	18,4(1,84)	17,9(1,79)	33(0,33)	27(0,27)	22(0,22)	27	25	23	6,0(60)	160(1,60)
		18,9(1,89)	18,4(1,84)	17,9(1,79)	33(0,33)	27(0,27)	22(0,22)	27	25	23	6,0(60)	
6	Супесь песчанистая, Т	16,8(1,68)	16,3(1,63)	15,8(1,58)	8(0,08)	7(0,07)	6(0,06)	27	26	25	39(0,39)	250(2,50)
		18,4(1,84)	17,9(1,79)	17,4(1,74)	7(0,07)	6(0,06)	5(0,05)	26	25	24	33(0,33)	
7	Супесь песчанистая, ТК	19,5(1,95)	19,0(1,90)	18,5(1,85)	33(0,33)	27(0,27)	22(0,22)	27	25	23	5,3(53)	140(1,40)
		19,6(1,96)	19,1(1,91)	18,6(1,86)	33(0,33)	27(0,27)	22(0,22)	25	23	21	3,3(33)	
8	Суглинок тяжелый пылеватый, МП	20,3(2,03)	19,8(1,98)	19,3(1,93)	60(0,60)	50(0,50)	40(0,40)	22	21	19	3,9(39)	160(1,60)
		20,3(2,03)	19,1(1,91)	19,3(1,93)	48(0,48)	40(0,40)	32(0,32)	21	19	18	3,3(33)	
9	Суглинок легкий песчанистый, ТК	20,5(2,05)	19,0(1,90)	18,5(1,85)	59(0,59)	44(0,44)	35(0,35)	22	21	19	3,5(35)	150(1,50)
		20,5(2,05)	19,1(1,91)	18,6(1,86)	25(0,25)	20(0,20)	15(0,15)	22	21	19	3,5(35)	
10	Суглинок тяжелый пылеватый, ПТ	19,3(1,93)	18,8(1,88)	18,3(1,83)	70(0,70)	44(0,44)	35(0,35)	22	21	19	5,9(59)	250(2,50)
		20,5(2,05)	12,0(1,20)	19,5(1,95)	25(0,25)	20(0,20)	15(0,15)	21	19	18	2,8(28)	
11	Песок разнозернистый с гравием 5-10%, водонасыщенный, плотный	22,3(2,23)	21,7(2,17)	21,3(2,13)	2(0,02)	1(0,01)	1(0,01)	31	29	28	24,0(240)	500(5,00)
		22,3(2,23)	21,7(2,17)	21,3(2,13)	2(0,02)	1(0,01)	1(0,01)	31	29	28	24,0(240)	

Примечание:

1. В числителе приведены характеристики грунтов естественной влажности, в знаменателе - водонасыщенных грунтов;
2. Консистенция: Т-твёрдая; ПТ-полутвёрдая; ТП-тугопластичная; МП-мягкопластичная; ТКП-текучепластичная; ТК-текучая;
3. Условное расчетное сопротивление дано по СП РК 5.01-102-2013 (приложение 3, таблица Б.3, Б.4);
4. ρ<sup>n</sup>, c<sup>n</sup>, φ<sup>n</sup> - нормативные значения характеристик;
5. ρ<sup>р</sup>, c<sup>р</sup>, φ<sup>р</sup> - расчетные значения характеристик по деформации при α = 0,85;
6. ρ<sup>с</sup>, c<sup>с</sup>, φ<sup>с</sup> - расчетные значения характеристик по несущей способности при α = 0,95;
7. α - коэффициент доверительной вероятности.

22.020-ПЗ

В пределах участка берегоукрепления грунты слабопросадочные. Под действием внешних нагрузок грунты обладают средней-повышенной-сильной степенью сжимаемости.

Условное расчетное сопротивление грунтов в пределах участка работ находится в пределах 47-500кПа (5,00кгс/см<sup>2</sup>).

***Засоленность и агрессивность грунтов***

По степени засоления до глубины 4,5м грунты незасоленные-слабозасоленные с плотным остатком солей 0,104-0,644%. Содержание солей составляет: сульфат-ионов от 4000-8000мг/кг до 18000-100000мг/кг, хлор-ионов от 4000-8500мг/кг до 11400-140400мг/кг.

В основном грунты обладают сульфатным типом агрессивности до сильной степени, что требует применения сульфатостойкого цемента. По отношению к железобетонным конструкциям грунты обладают агрессивностью сильной степени (СНиП РК 2.01-101-2013, таблица В2).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям низкой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 22,0-220,0 Ом\*м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей низкой-средней-высокой степени. Водородный показатель (рН) составляет 6,8-7,4 единиц. Содержание в грунте: хлор - ионов составляет 0,035-0,463% (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 4, 6).

Грунты водонепроницаемые-слабоводопроницаемые с коэффициентом фильтрации от 0,00008-0,05м/сут. Глубина промерзания песка и супесей до 180 см, суглинков и глин – 162см. Глубина проникновения нулевых температур – 230см.

Строительные группы грунтов в зависимости от трудности их разработки механизмами, согласно требований СН РК 8.02-05-2020 (Сборник 1. Земляные работы, таблица 1) следующие:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 3.21 – Классификация грунтов.

№ п/п	Наименование и характеристика грунтов по ИГЭ	Группы грунтов		
		Одноковшовый экскаватор	Скрепер	Бульдозер
1	ИГЭ-1, 1а. Техногенный слой с примесью строительного мусора (§9 <sup>в</sup> )	1	1	2
2	ИГЭ-2, 4, 8, 9, 10. Суглинки легкие, тяжелые пылеватые, песчанистые с примесью до 5% (§35 <sup>в</sup> )	1	2	2
3	ИГЭ-5, 6, 7. Супесь песчанистая с примесью до 5% (§36 <sup>б</sup> )	2	2	2
4	ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая с примесью до 10% (§8 <sup>б</sup> )	2	2	2
5	ИГЭ-11. Песок разнозернистый, с включением гравия 5-10% (§29 <sup>б</sup> )	1	2	2

### 3.3 Гидрогеологические условия

На участке исследования вскрыты водонасыщенные отложения средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений.

Водоносный горизонт средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений распространен в пределах первой – второй надпойменных террас долины реки Урал и её притока реки Чаган. Уровень подземных вод вскрыт: в скважине №3а, на глубине 5,5м - на период изысканий- май месяц 2017г, в скважинах №2, 3 - на глубине 8,4-8,1м- на период изысканий- ноябрь месяц 2022г.

Водовмещающие породы представлены суглинками, супесями песчанистыми и песками разнозернистыми с включением гравия. Вскрытая мощность водовмещающей толщи аллювиальных отложений 9,0-16,0м.

Естественный режим подземных вод горизонта - приречного типа. Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет паводковых вод рек Урал и Чаган в весенне-летний период, разгрузка вод горизонта, в основном, осуществляется в реку Урал в осенне-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный

характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в реке Урал и Чаган. Минимальные уровни устанавливаются в феврале-марте, максимальные – в мае-июле. Амплитуда весеннего подъема уровня подземных вод зависит от водности года. Подъем

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

уровня подземных может составить 2,0-3,0м и более относительно зафиксированного уровня в период изысканий.

Воды горизонта слабоминерализованные до 2,15-8,4г/л, гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатного, магниево-натриево-кальциевого химического состава.

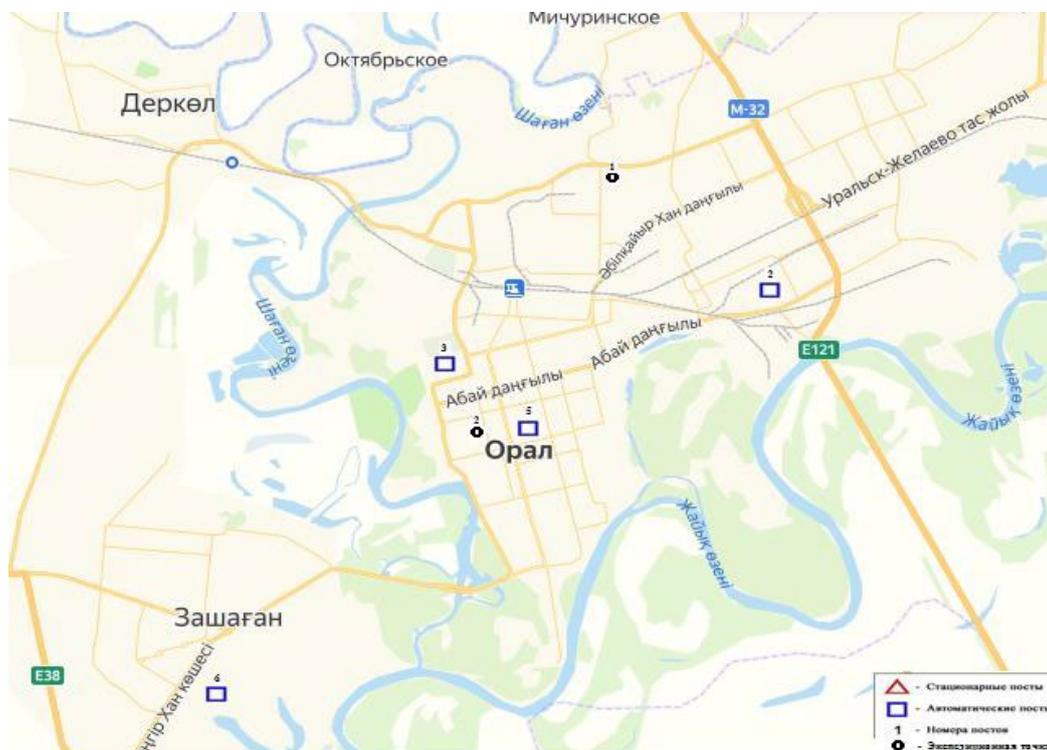
Содержание в воде сульфатов составляет до 1132,8-346,0мг/л, хлоридов до 931,0-626,5мг/л, гидрокарбонатов до 732,0-658,8мг/л (10,8-13,0мг-экв/л).

Подземные воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марок W<sub>4</sub>, W<sub>6</sub>, W<sub>8</sub>) неагрессивны - слабоагрессивны, а по отношению к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марок W<sub>4</sub>, W<sub>6</sub>, W<sub>8</sub>) неагрессивны. По отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды неагрессивны при постоянном погружении и среднеагрессивны при периодическом смачивании.

### 3.4 Показатели качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Уральск проводятся на 4 автоматических станциях.

Рис. 3.2 – Карта расположения постов наблюдений.



В целом по городу определяется до 6 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) озон, 6) сероводород

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В таблице 3.24 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Уральск (1 точка) действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится (Приложение 1) по 9 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) углеводороды, 8) формальдегид, 9) бензол.

Таблица 3.24 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси г. Уральск

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Гагарина, 25	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород
3			ул. Даумова (парк им. С.М.Кирова)	диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон
5			ул. Мухит (рынок Мирлан)	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, озон
6			ул. Жангирхан, 45В	диоксид азота, оксид азота, оксид углерода,

*Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Уральск за январь 2023 года.*

По данным сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Уральск оценивался как повышенный он определялся значением СИ=2,4 (повышенный уровень) и НП=0% (низкий) оксиду углерода на ПНЗ № 5.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 2,427 ПДКм.р.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 3.25.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							23

Таблица 3.25 – Характеристика загрязнения атмосферного воздуха.

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.			
	мг/м3	Кратность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.		%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
								в том числе	
<b>г. Уральск</b>									
Диоксид серы	0,006	0,119	0,024	0,048	0,014	1	0	0	
Оксид углерода	0,259	0,086	12,137	2,427	0,212	19	0	0	
Диоксид азота	0,022	0,539	0,239	1,197	0,089	8	0	0	
Оксид азота	0,010	0,169	0,392	0,981	0	0	0	0	
Озон	0,000	0,000	0,044	0,273	0	0	0	0	
Сероводород	0,001	0,000	0,009	1,175	0,022	1	0	0	

### 3.5 Растительный мир

Территория строительства расположена в городской черте в пределах среднего течения реки Урал, в степной климатической зоне. В месте интенсивного размыва берег реки Урал обрывистый, свободный от растительности. Остальная часть берега имеет крутой склон, занята искусственно посаженными деревьями и кустарниками: вяз, тополь, клен, ива, ветла, выдерживающими кратковременное затопление. Самые низшие участки берега заняты осокой, и камышом. На берегу в непосредственной близости к берегу расположены жилые дома, хозяйственные постройки и приусадебные участки. Свободной территории почти нет.

По окончании строительства проводится работы по очистке стройплощадок от строительного мусора и по восстановлению нарушенных земель. По гребню дамбы со стороны города предусматривается посадка одного ряда кустарника.

### 3.6 Животный мир

Негативное воздействие на животный мир при реализации намечаемой деятельности связано с работой техники, нарушением растительного покрова, увеличением сети полевых дорог, шумовыми и световыми эффектами, отпугивающими животных и явля-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.			

ющимся «фактором беспокойства». По мере уменьшения фактора беспокойства можно ожидать возвращение животных и восстановление их численности.

Проведение различных видов работ на водоемах, имеющих рыбохозяйственную ценность, как правило, отрицательно воздействует на сложившиеся экосистемы гидробионтов, в том числе и на рыб. Нарушение сложившихся условий обитания, нагула и воспроизводства приводит к снижению продуктивности водоема или даже к полной потере его рыбохозяйственного значения.

В связи с тем, что берегоукрепительные работы будут проводиться вне нерестового периода, воздействие будет оказываться только на активную молодь и более взрослые возрастные группы. Такие особи уже способны активно выходить из зоны неблагоприятного воздействия и таким образом прямого ущерба рыбным запасам не будет отмечаться.

Исследованиями по изучению влияния различных видов гидротехнических работ на экосистемы рыбохозяйственных водоемов на протяжении многих лет занимались различные научно-исследовательские, рыбоохранные и рыбохозяйственные организации. Имеющиеся материалы позволяют достоверно судить о характере и степени негативного влияния на состояние и воспроизводство рыбных ресурсов.

Реальная оценка возможных воздействий на природную водную среду, образующихся в результате осуществления берегоукрепительных работ, является важной частью проекта. Если меры по снижению негативных последствий невозможны или недостаточно эффективны, приемлемым выходом может быть компенсация за потери, ущерб и общее вторжение.

В ходе берегоукрепительных работ на р. Урал в г. Уральске на участке от ул. Шамсутдинова до пристани (участок 1) и на участке от ул. Чичерина до ул. Шамсутдинова (участок 2) негативное воздействие будет выражаться, в основном, во взмучивании воды, что повлияет на ухудшение условий жизнедеятельности гидробионтов, а также при креплении подводной части каменной наброски пострадает зообентос.

Состояние кормовой базы любых рыбохозяйственных водоемов характеризуется количественным и качественным разнообразием фитопланктона, зоопланктона и макрозообентоса.

Для уменьшения негативного воздействия на ихтиофауну проведение берегоукрепительных работ должно планироваться в послепаводковый период, когда уже пройдет нерест рыб, икры и личинок не будет, молодь будет активна, свободна в передвижении.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



Таблица 3.26 – Единая классификация качества воды.

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	январь 2022г.	январь 2023г.			
р.Жайык	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм3	30,7
р.Шаган	не нормируется (>3класс)	3 класс	Магний	мг/дм3	26
р. Дерколь	не нормируется (>3 класс)	2 класс	Общий фосфор	мг/дм3	0,105
			Фосфаты	мг/дм3	0,376
р.Елек	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм3	26,4
р.Шынгырлау	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	23
р.Сарыюзен	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм3	33,6
			Взвешенные вещества	мг/дм3	22
р.Караозен	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм3	36
			Взвешенные вещества	мг/дм3	23
Кошимский канал	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	21

\* - вещества для данного класса не нормируется

Как видно из таблицы, в сравнении с январем месяцем 2022 года качество поверхностных вод реки Шынгырлау перешел с выше 5 класса в 4 класс- улучшилось. В реке Дерколь перешел с выше 3 класса в 2 класс - улучшилось. В реке Шаган перешел с выше 3 класса в 3 класс – улучшилось. В реке Елек перешел с 4 класса в 3 класс – улучшилось. По рекам Жайык, Караозен ,Сарыюзен и канале Кошимский качество воды не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Западно-Казахстанской области являются взвешенные вещества,магний,фосфаты,общий фосфор.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

За январь 2023 года на территории Западно-Казахстанской области не обнаружено случай ВЗ.

Таблица 3.27 – Информация о качестве поверхностных вод ЗКО по створам.

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
<b>река Жайык</b>	температура воды отмечена в пределах от -0,8 до 0,4°С, водородный показатель 7,20-7,25, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,10-7,60 мг/дм3, БПК5 – 2,25-2,81мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность-18-19см.	
створ п.Январцево, 0,5 км ниже села	4 класс	взвешенные вещества – 20мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
		магний – 32,4мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ 0,5 км выше г.Уральск	4 класс	магний – 32,4мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ 11,2 км ниже г.Уральск	3 класс	магний – 27,6мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
		взвешенные вещества – 21мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ п.Кушум	4 класс	магний – 32,4мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ п.Тайпак	3 класс	магний – 28,8мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Шаган</b>	температура воды составила от-0,5 до 0,5° С, водородный показатель составил 7,21-7,22 концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,50-8,10мг/дм3,БПК5-2,43-2,90 мг/дм3, прозрачность-17-18см.	
створ село Чувашинское	3 класс	магний – 28,8мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
створ на 0,4 км выше г. Уральска, на 1 км выше ямы	3 класс	магний – 24мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
		фосфаты – 0,420мг/дм3
створ выше устья реки Шаган на 0,5 км	3 класс	магний – 25,2 мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
<b>река Дерколь</b>	температура воды составила 0,4-0,5°С, водородный показатель составил 7,20-7,24, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,00-9,01 мг/дм3, БПК5 2,45 мг/дм3, прозрачность – 17-19см.	
створ с. Селекционный	2 класс	фосфор общий– 0,106мг/дм3.
		фосфаты-0,370 мг/дм3.
створ п. Ростоши	4 класс	Взвешенные вещества-23 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

<b>река Елек</b>	температура воды составила -0,4°C, водородный показатель составил 7,25, концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,50мг/дм3, БПК5 -2,81мг/дм3, прозрачность -18см.	
створ село Чилик	3 класс	магний – 26,4 мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
<b>река Шынгырлау</b>	температура воды по реке Шынгырлау составила -0,3°C, водородный показатель составил 7,29, концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,50 мг/дм3, БПК5 – 2,74 мг/дм3, прозрачность -17 см.	
Створ близ с. Григорьев-ка	4 класс	взвешенные вещества – 23 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Сарыозен</b>	температура воды составила 0,1°C, водородный показатель составил 7,25мг/дм3, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,40 мг/дм3, БПК5-2,45 мг/дм3, прозрачность-18см.	
створ село Бостандык	4 класс	взвешенные вещества – 22 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс. магний – 33,6 мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
<b>река Караозен</b>	температура воды составила 0,2°C, водородный показатель составил 7,26, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,00мг/дм3, БПК5- 2,45мг/дм3, прозрачность-18 см.	
створ село Жалпактал	4 класс	взвешенные вещества – 23 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс. магний – 36 мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
<b>канал Кошимский</b>	температура воды составила 0,1°C, водородный показатель составил 7,21, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,50мг/дм3, БПК 2,05мг/дм3, прозрачность-19 см.	
створ с. Кушум, 0,5 км к ЮВ от п. Кушум	4 класс	взвешенные вещества – 21 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

\* - вещества для данного класса не нормируется

Основной водной артерией в Западно-Казахстанской области является река Урал, протекающая от Государственной границы до города Уральска с востока на запад, а далее от города Уральска до Каспийского моря ее направление резко меняется с севера на юг. Основная часть области питания реки Урал находится в верховьях, в горной части ее бассейна и на равнинном ее участке между городами Орском и Уральском. А южнее, про-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

текая по Прикаспийской низменности, река не только не получает, но и теряет часть своих вод на отток в рукава, на испарение и на фильтрацию в берега.

Река Урал берет свое начало в горном массиве Уралтау на высоте 637м над уровнем моря. Длина водотока 2534 км, площадь водосбора 237000 км<sup>2</sup>. Реки Подуральского мелового плато, впадающие в реку Урал выше города Уральска, представлены наиболее крупными притоками Илек, Утва, Иртек, Ембулатовка, Быковка, Рубежка и Чаган и рядом мелких рек и в ременных водотоков. Средний уклон русла реки составляет 0,00006.

Русло реки Урал на всем протяжении сильно меандрирует, разбиваясь на рукава, изобилует мелями и перекатами. Питание реки Урал происходит главным образом за счет атмосферных осадков и, частично, подземных вод. Ниже по течению в пределах Прикаспийской низменности река Урал течет, не получая дополнительного питания и теряя по пути к морю часть своих вод на испарение и питание грунтовых вод.

Годовой ход уровня воды в реки Урал и рек ее бассейна характеризуется четко выраженной одной волной весеннего половодья, сравнительно низкой летне-осенней меженью, иногда прерываемой дождевыми паводками, и небольшим повышением уровня в течение зимы. На весенний период приходится до 70-90% годового стока реки.

Весеннее половодье в бассейне реки Урал начинается обычно в апреле, в очень ранние весны в конце марта, а в поздние во второй половине апреля. Максимальные скорости подъема уровня достигают 0,7-2,5м. до 3,0-4,0м в сутки. Максимальные уровни на реке Урал удерживаются 1-3 дня, относительно высокие 20-40 дней.

Спад уровней, как правило, происходит значительно медленнее, чем их подъем. Наибольшая интенсивность спада обычно колеблется в пределах 0,3-1,3м. в сутки, иногда достигая 1,5-3,3м. В затяжные холодные весны спад обычно происходит с интенсивностью 3-10см в сутки. Анализ колебания уровня воды в реке показывает, что сравнительно быстро понижается уровень до конца мая. С мая по август уровень снижается медленно, скорость снижения при этом зависит от испарения и режима подземного стока. В меженный период река сильно мелеет, и глубина составляет 1,5-6,0м при средней скорости течения 0,5-0,7мсек.

Норма стока реки Урал у г. Уральска составляет - 306м<sup>3</sup>/сек. В наиболее многоводные годы (1946г, 1957г) среднегодовые расходы составляли 800м<sup>3</sup>/сек при максимальных, единовременных до 14000м<sup>3</sup>/сек. В период зимней межени наблюдаются минимальные расходы порядка 13,6-89,0м<sup>3</sup>/сек.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							30

Вода реки Урал пресная, слегка мутная. Минерализация колеблется от 0,2г/л в паводок до 0,5-0,6г/л в межень. В паводковый период вода имеет гидрокарбонатный кальциевый химический состав, в межень – хлоридно-гидрокарбонатный натриево-магниевый химический состав. Температура воды в зависимости от сезона года колеблется от 0,3°С до 20,4°С.

В период весеннего половодья река Урал в среднем и нижнем течении превращается в мощный поток, разливающийся на многие километры. Весенние воды смывают участки берега шириной в несколько метров или даже десятки метров. Ежегодно река подмывает значительные площади пойменных лесов.

При средней высоте половодья 6-8м над межненным уровнем воды реки не выходят за пределы поймы, но при подъеме, достигающем 10-11м затапливаются также и наиболее низкие участки окрестных степей. В средние по водности годы весенние разливы реки Урал в верхнем течении составляют 1-2 км, в среднем и нижнем течении до 10 км.

Продолжительность летне-осенней межени по реке Урал составляет 90-120 дней. Чаще всего наиболее низкое положение уровни воды занимают в конце сентября и в октябре месяцах. Годовой сток рек бассейна реки Урал формируется под влиянием климатических условий, а также зависит от рельефа местности, почв, грунтов и гидрогеологических особенностей водосборов.

Главными климатическими факторами, определяющими величину весеннего, следовательно, и годового стока, являются запасы снега в бассейне реки к началу таяния, дождевые осадки в период половодья, степень увлажнения и глубина промерзания почв и грунтов водосбора и интенсивность снеготаяния. Ледовый режим реки Урал формируется, главным образом, под влиянием резко выраженной континентальности климата и малой водности реки в осенне-зимний период. Формирование ледостава на реке обычно начинается с появлением заберегов, сала, а затем шуги и ледохода.

В первые месяцы зимы нарастание льда происходит довольно быстро, чему обычно способствует низкая температура воздуха и отсутствие, или незначительная высота снега на льду.

Начиная со второй декады марта на реке Урал, обычно происходит уменьшение толщины льда, а во второй декаде апреля происходит полное его разрушение. Толщина льда в период ледостава от 0-20 см до 45-92 см. Продолжительность весеннего ледохода в среднем 4-5 дней, а в случае, когда лед приобретает рыхлую структуру, он чаще всего тает на месте. Весенние заторы, как правило, невелики и быстро разрушаются. Ледоход обычно

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							31

проходит при подъеме уровня на 3-4м. Высшие уровни весеннего ледохода составляют 5-6 м, низшие-1-2 м над нулем графика водомерного поста.

Многолетняя дата вскрытия реки Урал падает на 11 апреля. Разница в сроках вскрытия составляет 11 дней. Основная часть годового стока наносов (90%) приходится на период весеннего половодья, когда вследствие эрозионных процессов на береговых склонах реки и в русле происходит весьма сильное увеличение мутности воды.

Средне - многолетний расход наносов и расчетные значения для лет различной водности определяются по зависимости между средними годовыми величинами расходов воды и расходов наносов. Грунт дна реки песчаный, с содержанием гравия и гальки.

Рассматриваемый участок расположен в среднем течении реки, характеризующимся плоским рельефом, слаборазвитой гидрографической сетью, представленной малыми водотоками, оврагами и рукавами Урала. Русло извилистое, с ярко выраженными меандрами. Ширина русла колеблется в пределах 80-220 м. Берега представлены обрывами и песчаными отмелями, подвержены размыву. Высота берегов изменяется от 5 до 8 м. Скорости течения на плесах равны 0,3-0,6 м/с, на перекатах – 0,6-1,1 м/с. В половодье скорости течения в русле достигают 2-2,5 м/с.

Водомерные наблюдения р.Урал на территории Западно-Казахстанской области ведутся на водомерных постах у г. Уральска и у п. Кушум. Водомерный пост на р.Урал у г. Уральска действующий, открыт I-1939г. Расстояние от устья 799км, водосборная площадь 180000км<sup>2</sup>, высота нуля графика 22,46м. Водомерный пост на р.Урал п. Кушум действующий, открыт V-1912г. Расстояние от устья 732км, водосборная площадь 190000км<sup>2</sup>, высота нуля графика 15.79м. Сведения об уровнях воды по гидропосту Урал-Уральск представлены Филиалом РГП «Казгидромет» по Западно-Казахстанской области.

Таблица 3.28 - Максимальные уровни воды различной обеспеченности.

p%	1	5	10	20	30	40	50	95	97
H, м	31,69	30,51	29,90	29,18	28,68	28,25	27,87	25,50	25,18

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Таблица 3.29 - Минимальные летние и зимние уровни воды за последние годы

Год	Минимальный летний уровень воды, м	Минимальный зимний уровень воды, м
2006	22,86	23,00
2007	23,33	22,91
2008	23,03	23,00
2009	22,71	22,76
2010	22,56	22,78
2011	22,84	22,94
2012	22,79	22,92
2013	22,99	23,18
2014	23,06	23,09
2015	22,77	22,73
2016	23,20	23,19
2017	23,30	23,34
2018	22,79	22,94
2019	22,59	22,76
2020	22,66	20,74
2021	22,51	22,57

### 3.8 Оценка современной радиэкологической ситуации

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №261 от 27.03.2015 г.;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27.02.2015 г.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Радиационная безопасность населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами, обеспечивается, в первую очередь, выполнением требований санитарного законодательства, которое регламентирует условия размещения потенциальных источников загрязнения окружающей среды, контролем за удалением и обезвреживанием радиоактивных отходов, за содержанием радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, а также за поступлением радионуклидов в организм человека, животных и т.д.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Западно-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,5–1.8 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					



Рис. 3.3 - Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Западно-Казахстанской области.

### 3.9 Социально-экономическое положение

В рамках проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство и эксплуатация объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий. Объект строительства имеет социально-значимый характер, т.к. направлен на предотвращение обрушения правого берега р.Урал в черте г.Уральска от ул. Шамсутдинова до пристани для защиты жилых домов от разрушения во время прохождения паводка.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда.

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на проектируемой территории отсутствуют. Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда в районе строительства объекта отсутствуют.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

#### 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В проекте предусмотрено укрепление правого берега р. Урал протяженностью 270м в южной части города Уральска от ул. Шамсутдинова до пристани.

На берега и береговые сооружения реки действуют:

- паводковые повышения уровня, сгонно-нагонные явления;
- размывающее воздействие течений: стоковых, волновых;
- ветровые и судовые волны;
- ледовые воздействия во всем их многообразии;
- снижение прочностных свойств глинистых грунтов с образованием ползучести;
- режим подземных вод в берегах реки.

Колебания горизонтов воды в р.Урал достигают 9,5м. Береговые укрепления относятся к сооружениям инженерной защиты. Их класс и расчетная ежегодная вероятность превышения максимального уровня паводка назначаются в соответствии с требованиями СН РК 3.04-01-2013 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования». Берегоукрепительные сооружения относятся к III классу.

В соответствии с вышеизложенным отметка верха береговых укреплений определена с учетом максимальных уровней воды в реке на отметке 32,40м, что соответствует отметке гребня существующей оградительной дамбы.

Подводная часть берега в месте сопряжения с дном реки сложена в основном песками разнозернистыми с содержанием гравия. Допускаемая величина не размывающих скоростей течения по справочным данным составляет:

- для песков средней крупности и крупных - 0,4-0,5 м/с;
- для песков гравелистых - 0,85м/с.

Средние скорости течения в русле изменяются от 0,92 до 2м/с, максимальные варьируют от 1,0м/с на пойме до 2,71м/с в русле.

Размывающие воздействия течений в наибольшей степени проявляются в местах расположения меандр русла реки, где наблюдается косой подход к берегу волновых течений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Стокосые течения имеют место при интенсивном спаде уровней воды в реке после паводкового затопления поймы. На местный размыв берегов сильно влияют выносы грунта из оврагов и его отложения в предпаводковый период в виде шпор, образующих направленное течение поперек русла. Ветровые волны влияют на величину запаса высоты над расчетными уровнями, а ледовые воздействия на крутизну откоса.

С целью исключения сползания ледяных массивов крутизна бетонных откосных укреплений принимается не круче 1:2,5-1:4.

Во время весеннего половодья, при высоких горизонтах воды в реке в контакт с рекой вступают породы, ранее не подвергавшиеся постоянному или даже временному намоканию, ухудшающему прочностные и деформационные свойства пород, а, следовательно, снижающему устойчивость откосов. Высокое стояние горизонтов воды в водоисточниках может вызвать серьезные гидрогеологические изменения в больших районах, прилегающих к ним. Повышается напорность существующих водоносных горизонтов, образуются новые безнапорные (верховодка) и напорные горизонты, некоторые виды глин обводняются капиллярным поднятием подземных вод.

Влияние вновь сложившихся гидрогеологических условий на устойчивость откосов сводится не только к повышению фильтрационного давления. Наибольшая опасность – это постепенное, медленное разупрочнение пород под воздействием подземных вод, образование глубинных поверхностных смещений.

Строительство берегоукрепительных сооружений позволит обеспечить устойчивость откосов и предотвратить их размыв поверхностными водами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							37
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

## 5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Территория строительства расположена в городской черте в пределах среднего течения реки Урал, в степной климатической зоне.

Для реализации данного проекта выделены земли на территории Западно-Казахстанской в южной части города Уральск 1) Акт выбора земельного участка № 405 от 11.05.2017 год. Право временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет, целевое назначение для проведения берегоукрепительных работ р.Урал. Площадь – 0,5 га. 2) Кадастровый номер – 18-13-05-27/229 от 14.04.2017 года. Земли водного фонда. Право временного безвозмездного сроком на 5 лет, для проведения берегоукрепительных работ р.Урал. Площадь – 0,5 га. 3) Постановление акимата города Уральск Западно-Казахстанской области №2423 от 11.08.2017 года о выдаче земельного участка площадью 0,4803 га для проведения берегоукрепительных работ сроком на 5 лет. Право на временное землепользование. 4) Выписка из заключения комиссии №16 от 18.05.2017 года по рассмотрению заявления юридического и физического лиц о предоставлении земельного участка - положительно.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительномонтажных работ будет служить захламление почвы. Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

При строительстве будут соблюдены нормы ст.140 Земельного кодекса РК, а именно:

- снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель;

-рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений. При выполнении строительных работ.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Согласно, статьи 66 Экологического кодекса РК Виды и объекты воздействий, подлежащих учету при оценке воздействия на окружающую среду.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Альтернативного выбора других мест нет.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ , НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 6.1 Регулирование русла и берегоукрепительные работы

В проекте предусмотрено укрепление правого берега р. Урал протяженностью 270м в южной части города Уральска от ул. Шамсутдинова до пристани.

На берега и береговые сооружения реки действуют:

- паводковые повышения уровня, сгонно-нагонные явления;
- размывающее воздействие течений: стоковых, волновых;
- ветровые и судовые волны;
- ледовые воздействия во всем их многообразии;
- снижение прочностных свойств глинистых грунтов с образованием ползучести;
- режим подземных вод в берегах реки.

Колебания горизонтов воды в р.Урал достигают 9,5м.

Береговые укрепления относятся к сооружениям инженерной защиты. Их класс и расчетная ежегодная вероятность превышения максимального уровня паводка назначаются в соответствии с требованиями СН РК 3.04-01-2013 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования». Берегоукрепительные сооружения относятся к III классу.

В соответствии с вышеизложенным отметка верха береговых укреплений определена с учетом максимальных уровней воды в реке на отметке 32,40м, что соответствует отметке гребня существующей оградительной дамбы.

Подводная часть берега в месте сопряжения с дном реки сложена в основном песками разнородными с содержанием гравия. Допускаемая величина не размывающих скоростей течения по справочным данным составляет:

- для песков средней крупности и крупных - 0,4-0,5 м/с;
- для песков гравелистых - 0,85м/с.

Средние скорости течения в русле изменяются от 0,92 до 2м/с, максимальные варьируют от 1,0м/с на пойме до 2,71м/с в русле.

Размывающие воздействия течений в наибольшей степени проявляются в местах расположения меандр русла реки, где наблюдается косой подход к берегу волновых течений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Стоковые течения имеют место при интенсивном спаде уровней воды в реке после паводкового затопления поймы. На местный размыв берегов сильно влияют выносы грунта из оврагов и его отложения в предпаводковый период в виде шпор, образующих направленное течение поперек русла. Ветровые волны влияют на величину запаса высоты над расчетными уровнями, а ледовые воздействия на крутизну откоса.

С целью исключения сползания ледяных массивов крутизна бетонных откосных укреплений принимается не круче 1:2,5-1:4.

Во время весеннего половодья, при высоких горизонтах воды в реке в контакт с рекой вступают породы, ранее не подвергавшиеся постоянному или даже временному намоканию, ухудшающему прочностные и деформационные свойства пород, а, следовательно, снижающему устойчивость откосов.

Высокое стояние горизонтов воды в водоисточниках может вызвать серьезные гидрогеологические изменения в больших районах, прилегающих к ним. Повышается напорность существующих водоносных горизонтов, образуются новые безнапорные (верховодка) и напорные горизонты, некоторые виды глин обводняются капиллярным поднятием подземных вод.

Влияние вновь сложившихся гидрогеологических условий на устойчивость откосов сводится не только к повышению фильтрационного давления. Наибольшая опасность – это постепенное, медленное разупрочнение пород под воздействием подземных вод, образование глубинных поверхностных смещений.

Строительство берегоукрепительных сооружений позволит обеспечить устойчивость откосов и предотвратить их размыв поверхностными водами.

## 6.2 Принятые проектные решения

До начала выполнения строительных работ производится очистка берега от деревьев, кустарника, растительности, б/у железобетонных изделий, находящиеся под берегом. Выполняется корчевка пней. Снимается некачественный слой грунта толщиной 0,5м с остатками мелких корней. Существующая дамба на участке крепления также частично разбирается.

Некачественный грунт вывозится на полигон промышленных отходов п. Горбуново район Байтерек. Дальность транспортировки от объекта 40км

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22.020 - ООС					Лист
					41

Вывоз бытовых отходов предусмотрен на полигон ТБО. Дальность транспортировки 15км.

Выполняется демонтаж двух железобетонных лестничных маршей и трубы существующего водосбросного сооружения. Б/у железобетонные изделия вывозятся на пункт приема металлолома в черте г. Уральска.

Асфальтированное покрытие дорожки и дамбы вывозится на расстояние 15км.

Конструкция берегового укрепления р. Урал принята в виде монолитного ростверка на свайном основании с передней железобетонной шпунтовой стенкой и откосом, укрепленным сборными ж/бетонными плитами.

При разработке конструкции берегового укрепления использованы разработки института «Гипрокоммундортранс», по проектам которого построена набережная правого берега р.Урал г.Уральска.

Шпунтовая стенка со свайным ростверком – надежный и долговременный тип упорного пояса, удобный при производстве работ с воды или с берега и простой в эксплуатации, хорошо вписывается в планировочные решения. Длина и шаг свай, а также длина шпунта определены с учетом гидрологических, геологических и гидрогеологических условий береговой полосы.

Свайный ростверк проверен на прочность и устойчивость. В составе проектных работ был выполнен расчет ростверка на свайном основании, расчет сваи на прочность, устойчивость на сдвиг по круглоцилиндрическим поверхностям.

Расчеты выполнены по программному комплексу архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений Ing+в составе программ MicroFe-СтаДиКон, СТАТИКА, ViCADo, ООО «ТЕХСОФТ» Россия.

Расчеты и сертификат хранятся в архиве ТОО «Уралводпроект».

Высота крепления принята отметке 32,40м, что соответствует отметке гребня существующей защитной дамбы, и отметке бермы существующего крепления на ул. Чичерная.

Принятая отметка выше горизонта воды в р. Урал при расходе 1% обеспеченности.

Шпунтовая стенка состоит из железобетонного плоского шпунта размером 47х15см длиной 6,0м. Опалубочный и арматурный чертеж на изготовление шпунта разработки института «Гипрокоммундортранс» прикладывается к чертежам.

Шпунт и сваи заделываются в монолитный ж/бетонный ростверк.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						22.020 - ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		42

Монолитный ж/бетонный ростверк устраивается на подготовке из бетона В 7,5 толщиной 5 см. Ростверк опирается на сборные железобетонные сваи С8-35Т5, сечением 35х35 см, длиной 8,0м. В плане шаг свай –2,35- 3,0м. Отметка верха ростверка 24,9м.

Сваи приняты по типовому проекту Серия 3.500.1-1.93 «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов».

За шпунтовой стенкой устраивается обратный фильтр из трех слоев камень d=10-15см, щебень d=10-20мм, песчано-гравийная смесь d=1,5-2,0мм.

Дно реки перед шпунтом во избежание размыва крепится каменной наброской толщиной - 70 см на подготовке из щебня толщиной 20 см.

Восстановление проектного профиля откоса до заложения 1:2,5 выполняется устройством качественной насыпи с предварительной срезкой берега. Качественная насыпь выполняется из привозного грунта резерва. Насыпь выполняется послойно (толщина слоев не более 20 см) с увлажнением и тщательным уплотнением до максимальной плотности грунта при оптимальной влажности.

Откос крепится сборными железобетонными плитами ПВ 40х20х1,5 размером 4х2м толщиной 15 см, омоноличеными в секции конструктивными швами. Сборные ж/бетонные плиты укладываются на откосе 1:2,5 на подготовку из щебня фракции 20-40мм толщиной 20см на песчано-гравийном основании толщиной 20см.

Между секциями устраиваются деформационные швы.

Добетонировка, конструктивные и деформационные швы выполняются из монолитного железобетона В20, F=150, W6.

Отметка верха крепления сборными железобетонными плитами 31,31м.

В конце крепления сопряжение крепленного откоса с грунтовым выполняется блоками Г30.20-2, установленными длинной стороной в грунт откоса и наброской из камня толщиной 0,7м  $D_k = 15-20$ см шириной 5м.

Откос выше плит до отметки 32,40м укрепляется блоками Гс-25, установленными частично в грунт. Для соединения Г-образных блоков друг с другом в стенках блоков устанавливаются закладные детали, выпуски арматуры омоноличиваются монолитным железобетоном В15, F=150, W6. Для обеспечения водонепроницаемости шва имеющаяся в торцах блоков штраба после монтажа заполняются битумной мастикой и расширяющимся цементным раствором марки М 200. Выполняется гидроизоляция металлических соедине-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

тельных деталей швов, находящихся в насыпи, выше насыпи на металлические соединительные детали наносится антикоррозионное покрытие.

По условиям производства работ гребень дамбы на отметке 32,30м отсыпается шириной 5,0м, из которых на ширину 3,5м крепится плитами ПВ 30-20-1,0 по песчано-гравийной подготовке толщиной 0,15см. С одной стороны, крепление дамбы примыкает к блокам Гс-25, на которых устанавливается перильное ограждение, с другой стороны предусматривается посадка одного ряда кустарника.

Перильное ограждение металлическое из квадратных труб, приваривается к закладным деталям блока Гс-25 и закладным деталям фундамента перильного ограждения.

На ул. Шамсутдинова предусматривается лестничный сход шириной 3метра из монолитного железобетона. Промежуточные площадки на свайном основании из свай С6-35Т5.

### **6.2.1 Строительная площадка**

Строительная площадка размером 15х30м устраивается в конце проспекта Достык-Дружба. Растительный слой под площадку снимается и укладывается по периметру с трех сторон. Существующая дамба до проектируемого берегоукрепления разбирается до отметки 31,20м. Грунт от разборки существующей дамбы используется для выравнивается строительной площадки до отметки 31,20м. По окончании строительства стройплощадка не разбирается, очищается от мусора, разобранная дамба восстанавливается грунтом из карьера. Снятый растительный слой укладывается на откосы строительной площадки.

На откос дамбы предусматривается укладка лестничного марша, восстановление лестничного спуска к пристани и асфальтирование пешеходных дорожек по гребню дамбы.

### **6.2.2 Водопроектное сооружение**

В проекте предусматривается восстановление водопроектного сооружения. Водопроектная часть выполняется из железобетонных труб ГОСТ 6482-88 Т100.50-1 диаметром 1000мм длиной 10м. Оголовок выполняется из порталных железобетонных блоков СТ-4, СТ-10. Входная часть выполняется из монолитного железобетона В15 толщиной 0,09м по бетонной подготовке В7,5 и щебня крупностью 10-20мм, втрамбованного в грунт.

Со стороны реки сооружение оборудуется клапаном-захлопкой. От сооружения предусматривается лоток толщиной 0,1м из монолитного бетона по армосетке на слое щебня 20-40мм толщиной 0,2м, втрамбованного в грунт.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

По данным инженерно-геологических изысканий грунты обладают коррозионной активностью, речные и грунтовые воды коррозионной активностью не обладают.

Коррозионная активность грунтов по отношению к арматуре ж/бетонных плит проявляться не будет, т. к. плиты укладываются на обратный фильтр и ПГС.

Таблица 6.1 – Техничко-экономические показатели

п/п	Наименование	Единица изм	Количество
1	Местоположение	г. Уральск Западно-Казахстанская обл.	
2	Заказчик	ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования».	
3	Основание для проектирования	Задание, утверждено в 2022 г	
4	Год начала строительства	2023 г	
5	Тип сооружения	Откосное берегоукрепление с вертикальной стенкой	
6	Характеристика конструкции	Свайный ростверк с передним шпунтом и укрепленным откосом	
7	Протяженность крепления берега по линии регулирования	м	286
8	Отметка верха ростверка	м	24,9
9	Отметка верха крепления	м	32,40
10	Отметка верха откосного крепления	м	31,31
11	Крепление откосов	сборный железобетон	
12	Марка плит крепления	ПВ 40-20-1,5	
13	Заложение откосов		1:2,5
14	Отметка верха вертикальной стенки	м	32,40
15	Материал вертикальной стенки	сборный железобетон	
16	Отметка гребня дамбы	м	32,30
17	Ширина гребня дамбы	м	5,0
	в т. ч. ширина крепления гребня дамбы	м	3,5
18	Крепление дамбы	сборный железобетон	
19	Марка плит	ПВ 30-20-1,0	
20	Размеры монолитного ростверка		

22.020 - ООС

Лист

45

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	- ширина	м	1,65-1,5
	- толщина	м	0,6
21	Стенка из железобетонных шпунтов длиной 6м, протяженность	м	270
22	Свайное основание из свай СМ 8-35Т5	м	270
23	Лестничный марш:	шт	1
	- монолитный железобетон	м <sup>3</sup>	51,1
	- сваи СМ 6-35Т5	шт	6
24	Водопрпускное сооружение из ж/бетонных труб Д=1,0м	шт	1
25	Перильное ограждение металлическое	м/т	281,2/12,992
26	Объемы основных работ:		
	- корчевка деревьев Ø 16-40см	шт	338
	- расчистка от мелколесья и растительности	га	0,348
	- снятие растительного слоя	м <sup>3</sup>	90
	- укладка растительного слоя	м <sup>3</sup>	90
	- устройство временных съездов	м <sup>3</sup>	960
	- выемка	м <sup>3</sup>	11447
	- качественная насыпь	м <sup>3</sup>	19573
	- планировка	м <sup>2</sup>	12200
	- ж/б шпунт l=6м	шт/ м <sup>3</sup>	573/286,6
	- ж/б сваи l=8м	шт/ м <sup>3</sup>	106/106
	- ж/б сваи l=6м	шт/ м <sup>3</sup>	6/2,52
	- сборный ж/бетон	м <sup>3</sup>	858,17
	- монолитный ж/бетон	м <sup>3</sup>	328,86
	- монолитный бетон	м <sup>3</sup>	60,84
	-деформационные швы	м <sup>3</sup>	516,45
	- конструктивные швы	м <sup>3</sup>	3491,6
	- песок, щебень, гравий	м <sup>3</sup>	3094
	- камень	м <sup>3</sup>	2420
	- посадка кустарника в 1 ряд	м	256
27	Продолжительность строительства	мес/год	14/2
28	Стоимость строительства всего по сводному сметному расчету	т. тенге	
	в т. ч: СМР	т. тенге	
	прочие	т. тенге	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29	<b>Сметная стоимость подрядных строительно-монтажных работ, затрат и услуг</b>	<b>т. тенге</b>	841 734,761
	в т. ч. СМР	т. тенге	716 064,686
	прочие	т. тенге	125 670,075
	<b>В т. ч с разбивкой по годам:</b>		
	<b>в текущих ценах 2023г</b>	т. тенге	230 025,115
	в т. ч. СМР	т. тенге	192 818,783
	прочие	т. тенге	37 206,332
	<b>в текущих ценах 2024г</b>	т. тенге	611 709,647
	в т. ч: СМР	т. тенге	523 245,903
	прочие	т. тенге	88 463,743
30	Компенсационные затраты по ущербу рыбных запасов при выполнении расчистки	т. тенге	58,459

### 6.3 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан в соответствии с СНиП РК 1.03-06-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Согласно СП РК 2.04-01-2017 район строительства относится к климатическому району III В.

По данным метеостанции количество дней с отрицательной температурой колеблется в пределах – 130-193 дня.

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» п. 33 методом экстраполяции.

Продолжительность строительства 14 месяцев.

Продолжительность подготовительного периода – 2 месяца

Начало строительства согласно письму ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» - сентябрь 2023 года.

В процентном отношении строительство объекта предусмотрено:

- 2023 год – 30%;
- 2024 год – 70%;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Все грузы, в том числе строительные материалы, механизмы и материалы подрядчика поступают на станцию Желаево и в дальнейшем транспортируются автомобильным транспортом.

Дальность транспортировки 20 км.

Общая потребность трудозатрат, строительной техники, механизмов, автотранспортных средств и основных материалов определена по главам СНиП, согласно учтенным объемам работ. Подсчет необходимого количества механизмов произведен согласно действующим нормам по производительности и подсчитанным объемам работ.

Общие трудозатраты работников, занятых на строительном-монтажных работах определены как сумма трудозатрат рабочих и механизаторов по нормам СНиП с учетом коэффициента 1,05 на мелкие неучтенные работы. При этом затраты труда водителей машин определены по потребности механизмов с учетом количества машинистов, обслуживающих эти машины.

Трудозатраты рабочих на основном производстве при строительстве составят 28564 чел. час. Трудозатраты с учетом мелких неучтенных работ составят  $28\ 564 : 8 \times 1,05 = 3749$  чел. дней.

Средняя численность работающих людей на строительстве 13 человек, в т. ч. рабочих – 10 чел, инженерно-технических работников - 1 чел, служащих - 1 чел, МОП, охрана - 1 чел.

При строительстве будут задействованы следующие машины и механизмы: бульдозеры, экскаваторы одноковшовые на гусеничном и пневмоколесном ходу, автокраны, катки, сваебойки, компрессоры, бетономешалка, сварочные аппараты, автомашины.

Инд. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							48

## 7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно статье 113 ЭК РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к настоящему Кодексу.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) использование менее опасных веществ;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

22.020 - ООС

Лист

49

- 3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- 4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- 5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;
- 6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- 9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;
- 10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;
- 11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;
- 12) информация, опубликованная международными организациями;
- 13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные тех-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

нологии» от 15 апреля 2020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							51
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инд. № подл.							

## 8. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Западная часть Казахстана, где расположен участок работ, характеризуется довольно скудными природными условиями.

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в зоне сухих степей и полупустынь – климатический район ПШВ.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Высокая континентальность территории проявляется в разных температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета.

Для всей области характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения.

Источниками загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, при строительстве водопровода являются:

-источник 0001- электростанции передвижные. Выделяются бензапирен, формальдегид, алканы, углерод оксид, сера диоксид, углерод сажа, азот оксид, азот диоксид.

-источник 0002- компрессоры передвижные. Выделяются бензапирен, формальдегид, алканы, углерод оксид, сера диоксид, углерод сажа, азот оксид, азот диоксид.

-источник 0003- агрегат сварочный. Выделяются бензапирен, формальдегид, алканы, углерод оксид, сера диоксид, углерод сажа, азот оксид, азот диоксид.

- источник 0004 – котел битумный. Выделяется азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, мазутная зола.

- источники 6001 - погрузка-разгрузка щебня размером до 20 мм и более. Выделяется 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).

- источник 6002- погрузка-разгрузка песка. Выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

- источник 6003 - погрузка-разгрузка ПГС. Выделяется 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).

- источник 6004 - покраска грунтовкой. Выделяется диметилбензол, взвешенные частицы.

- источник 6005 – нанесение растворителя. Выделяется метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он.

- источник 6006 - покраска эмалью. Выделяется диметилбензол, взвешенные частицы, уайт-спирит.

- источник 6007– сварочные работы. Выделяется железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения.

- источник 6008– газосварочные работы. Выделяется оксид и диоксид азота.

- источник 6009- сварка труб полиэтиленовых. Выделяется оксид углерода, хлорэтилен.

- источник 6010- машина шлифовальная. Выделяются взвешенные частицы, пыль абразивная.

При выполнении расчета использован программный комплекс для разработки экологической документации ПК ЭРА Воздух 3.0.

Количество загрязняющих веществ (ЗВ), предполагающихся к выбросу в атмосферу: суммарный выброс, 2.576175479 тонн/год из них твердые ЗВ - 2.396456389 тонна, газообразные - 0.17971909 тонна.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при берегоукреплении прилагается к настоящему проекту.

## 8.2 Санитарно-защитная зона берегоукрепительных работ

Санитарно-защитная зона производственных объектов определяется санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Берегоукрепительные работы, согласно вышеназванных санитарных правил, не относятся к классам опасности.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду от 30 июля 2021 года № 280 рабочий проект «Строительство объекта «Берегоукрепление р. Урал от ул. Шамсутдинова до пристани г.Уральска» относится к пункту 12 подпункту 2) проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года, относится к 3 категории.

### **8.3. Мероприятия по уменьшения выбросов в атмосферу**

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением следующих мероприятий:

- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;
- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т. д.) электроэнергии, взамен твёрдого и жидкого топлива;
- предусмотреть центральную поставку растворов и бетона специализированным транспортом;
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;
- осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

#### 8.4. Воздействие на водные ресурсы

Основной водной артерией в Западно-Казахстанской области является река Урал, протекающая от государственной границы до города Уральска с востока на запад а далее от города Уральска до Каспийского моря ее направление резко меняется с севера на юг.

Питание реки Урал происходит главным образом за счет атмосферных осадков и, частично, подземных вод. Ниже по течению в пределах Прикаспийской низменности река Урал течет, не получая дополнительного питания и теряя по пути к морю часть своих вод на испарение и питание грунтовых вод.

Годовой ход уровня воды в реки Урал и рек ее бассейна характеризуется четко выраженной одной волной весеннего половодья, сравнительно низкой летне-осенней меженью, иногда прерываемой дождевыми паводками, и небольшим повышением уровня в течение зимы. На весенний период приходится до 70-90% годового стока реки.

Весеннее половодье в бассейне реки Урал начинается обычно в апреле, в очень ранние весны в конце марта, а в поздние во второй половине апреля. Максимальные скорости подъема уровня достигают 0,7-2,5м. до 3,0-4,0м в сутки. Максимальные уровни на реке Урал удерживаются 1-3 дня, относительно высокие 20-40 дней.

Спад уровней, как правило, происходит значительно медленнее, чем их подъем. Наибольшая интенсивность спада обычно колеблется в пределах 0,3-1,3м. в сутки, иногда достигая 1,5-3,3м. В затяжные холодные весны спад обычно происходит с интенсивностью 3-10см в сутки. Анализ колебания уровня воды в реке показывает, что сравнительно быстро понижается уровень до конца мая. С мая по август уровень снижается медленно, скорость снижения при этом зависит от испарения и режима подземного стока. В меженьный период река сильно мелеет, и глубина составляет 1,5-6,0м при средней скорости течения 0,5-0,7мсек.

Норма стока реки Урал у г. Уральска составляет - 306м<sup>3</sup>/сек. В наиболее многоводные годы (1946г, 1957г) среднегодовые расходы составляли 800м<sup>3</sup>/сек при максимальных, единовременных до 14000м<sup>3</sup>/сек. В период зимней межени наблюдаются минимальные расходы порядка 13,6-89,0м<sup>3</sup>/сек.

Вода реки Урал пресная, слегка мутная. Минерализация колеблется от 0,2г/л в паводок до 0,5-0,6г/л в межень. В паводковый период вода имеет гидрокарбонатный кальциевый химический состав, в межень – хлоридно-гидрокарбонатный натриево-магниевый химический состав. Температура воды в зависимости от сезона года колеблется от 0,3°С до 20,4°С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

В период весеннего половодья река Урал в среднем и нижнем течении превращается в мощный поток, разливающийся на многие километры.

Весенние воды смывают участки берега шириной в несколько метров или даже десятки метров. Ежегодно река подмывает значительные площади пойменных лесов.

При средней высоте половодья 6-8м над меженным уровнем воды реки не выходят за пределы поймы, но при подъеме, достигающем 10-11м затапливаются также и наиболее низкие участки окрестных степей.

В средние по водности годы весенние разливы реки Урал в верхнем течении составляют 1-2 км, в среднем и нижнем течении до 10 км.

Продолжительность летне-осенней межени по реке Урал составляет 90-120 дней.

Чаще всего наиболее низкое положение уровни воды занимают в конце сентября и в октябре месяцах.

Годовой сток рек бассейна реки Урал формируется под влиянием климатических условий, а также зависит от рельефа местности, почв, грунтов и гидрогеологических особенностей водосборов.

В первые месяцы зимы нарастание льда происходит довольно быстро, чему обычно способствует низкая температура воздуха и отсутствие, или незначительная высота снега на льду.

Начиная со второй декады марта на реке Урал, обычно происходит уменьшение толщины льда, а во второй декаде апреля происходит полное его разрушение.

Толщина льда в период ледостава от 0-20 см до 45-92 см.

Продолжительность весеннего ледохода в среднем 4-5 дней, а в случае, когда лед приобретает рыхлую структуру, он чаще всего тает на месте. Весенние заторы, как правило, невелики и быстро разрушаются. Ледоход обычно проходит при подъеме уровня на 3-4м. Высшие уровни весеннего ледохода составляют 5-6 м, низшие-1-2 м над нулем графика водомерного поста.

Многолетняя дата вскрытия реки Урал падает на 11 апреля. Разница в сроках вскрытия составляет 11 дней.

Основная часть годового стока наносов (90%) приходится на период весеннего половодья, когда вследствие эрозионных процессов на береговых склонах реки и в русле происходит весьма сильное увеличение мутности воды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Средне - многолетний расход наносов и расчетные значения для лет различной водности определяются по зависимости между средними годовыми величинами расходов воды и расходов наносов. Грунт дна реки песчаный, с содержанием гравия и гальки.

Рассматриваемый участок расположен в среднем течении реки, характеризующимся плоским рельефом, слаборазвитой гидрографической сетью, представленной малыми водотоками, оврагами и рукавами Урала.

Русло извилистое, с ярко выраженными меандрами. Ширина русла колеблется в пределах 80-220 м. Берега представлены обрывами и песчаными отмелями, подвержены размыву. Высота берегов изменяется от 5 до 8 м.

Скорости течения на плесах равны 0,3-0,6 м/с, на перекатах – 0,6-1,1 м/с. В половодье скорости течения в русле достигают 2-2,5 м/с.

На протяжении многих лет во время весеннего половодья в южной части г. Уральска от ул. Шамсутдинова до пристани береговая линия р.Урал подвергается интенсивному размыву, происходит смещение русла реки в сторону города.

За 2014-2017 годы размыв берега составил 1,5-2,0м.

В настоящее время береговая линия приблизилась вплотную к жилым домам, которые находятся на расстоянии 5-7м от обрыва берега реки. Некоторые приусадебные участки жилых домов частично смыты. Дальнейшее смещение русла реки и обрушение берегов может привести к разрушению жилых домов и хозяйственных построек населенного пункта.

В период проектных работ объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 152,1 м3, привозная техническая вода – 763,781802 м3, вода с открытых источников – 2217,3242 м3.

Проектируемые мероприятия не окажут негативные воздействия на водные ресурсы Западно-Казахстанской области.

### 8.5. Воздействие на недра

Берегоукрепление р. Урал от ул. Шамсутдинова до пристани г. Уральска не оказывает воздействия на недра.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							57

### 8.6. Шумовое и вибрационное воздействие

При укреплении берега реки Урал ул. Шамсутдинова до пристани г. Уральска, кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет только от работ механизмов и машин.

Во время проведения строительных работ будет оказываться шумовое воздействие на обитателей фауны. Возможно их временное перемещение на ближайшие прилегающие территории и после окончания работ возвращения на старые места.

Шумовое и вибрационное воздействие при укреплении берега реки Урал ул. Шамсутдинова до пристани г. Уральска, будут минимальными для окружающей среды и отсутствуют для населения города Уральск.

### 8.7. Воздействие на земельные ресурсы

Земли, занятые при укреплении берега реки Урал ул. Шамсутдинова до пристани г. Уральска расположены на берегу р. Урал.

Для проведения берегоукрепительных работ в южной части города от ул. Шамсутдинова до пристани г. Уральска выделен земельный участок 0,5 га.

Выделенный земельный участок на западе граничит индивидуальной жилой застройкой, на востоке с береговой частью реки Урал, на севере с улицей Шамсутдинова, на юге пристанью.

В проекте при строительстве объектов предусматривается снятие растительного слоя толщиной 0,3м. Растительный слой снимается и со строительной площадки и с площадки для складирования грунта.

Грунт от разработки берега и растительный слой складировуются для дальнейшего использования при строительстве других объектов.

По окончании строительства проводятся работы по очистке стройплощадки от строительного мусора, после чего растительный слой на стройплощадку возвращается.

Берегоукрепление р. Урал от ул. Шамсутдинова до пристани г. Уральска не оказывает отрицательного влияния на земельные ресурсы Западно-Казахстанской области.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 8.8. Воздействие на растительный и животный мир

Территория строительства расположена в городской черте в пределах среднего течения реки Урал, от ул. Шамсутдинова до пристани г. Уральска.

В местах интенсивного размыва берег Урала отвесный, свободный от растительности. Участки берега с крутым склоном заняты искусственно посаженными деревьями и кустарниками: вяз, тополь, клен, ива, ветла, выдерживающими кратковременное затопление. Самые низшие участки берега заняты осокой, и камышом. Берега заняты жилыми домами, хозяйственными постройками и приусадебными участками.

По окончании строительства проводится работы по очистке стройплощадок от строительного мусора и по восстановлению нарушенных земель.

По гребню дамбы со стороны города предусматривается посадка одного ряда кустарника.

Негативное воздействие на животный мир при реализации намечаемой деятельности связано с работой техники, нарушением растительного покрова, увеличением сети полевых дорог, шумовыми и световыми эффектами, отпугивающими животных и являющимся «фактором беспокойства». По мере уменьшения фактора беспокойства можно ожидать возвращение животных и восстановление их численности.

Проведение различных видов работ на водоемах, имеющих рыбохозяйственную ценность, как правило, отрицательно воздействует на сложившиеся экосистемы гидробионтов, в том числе и на рыб. Нарушение сложившихся условий обитания, нагула и воспроизводства приводит к снижению продуктивности водоема или даже к полной потере его рыбохозяйственного значения.

В связи с тем, что берегоукрепительные работы будут проводиться вне нерестового периода, воздействие будет оказываться только на активную молодежь и более взрослые возрастные группы. Такие особи уже способны активно выходить из зоны неблагоприятного воздействия и таким образом прямого ущерба рыбным запасам не будет отмечаться.

Исследованиями по изучению влияния различных видов гидротехнических работ на экосистемы рыбохозяйственных водоемов на протяжении многих лет занимались различные научно-исследовательские, рыбоохранные и рыбохозяйственные организации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							59

Имеющиеся материалы позволяют достоверно судить о характере и степени негативного влияния на состояние и воспроизводство рыбных ресурсов.

Реальная оценка возможных воздействий на природную водную среду, образующихся в результате осуществления берегоукрепительных работ, является важной частью проекта. Если меры по снижению негативных последствий невозможны или недостаточно эффективны, приемлемым выходом может быть компенсация за потери, ущерб и общее вторжение.

В ходе берегоукрепительных работ на р. Урал в г. Уральске на участке от ул. Шамсутдинова до пристани (участок 1) и на участке от ул. Чичерина до ул. Шамсутдинова (участок 2) негативное воздействие будет выражаться, в основном, во взмучивании воды, что повлияет на ухудшение условий жизнедеятельности гидробионтов, а также при креплении подводной части каменной наброски пострадает зообентос.

Состояние кормовой базы любых рыбохозяйственных водоемов характеризуется количественным и качественным разнообразием фитопланктона, зоопланктона и макрозообентоса.

Для уменьшения негативного воздействия на ихтиофауну проведение берегоукрепительных работ должно планироваться в послепаводковый период, когда уже пройдет нерест рыб, икры и личинок не будет, молодь будет активна, свободна в передвижении.

При производстве работ по укреплению подводной части берега р. Урал рыбным запасам реки Урал будет наноситься ущерб от воздействия следующих факторов:

- от снижения продуктивности кормовых организмов фитопланктона в шлейфе повышенной мутности;
- от снижения продуктивности кормовых организмов зоопланктона в шлейфе повышенной мутности;
- от снижения продуктивности кормовых организмов бентоса в шлейфе оседания мутности;
- от гибели кормовых организмов зообентоса при креплении подводной части.

Оценка ущерба рыбным запасам на участках строительства выполнена ТОО «Казахстанский центр экологии и биоресурсов» и прилагается к настоящему проекту.

Берегоукрепительные работы позволят предотвратить размыв берегов и, соответственно, способствует улучшению экологической ситуации реки Урал.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Отходы определены по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04. 2008г. № 100-п»

Твердо-бытовые отходы. Код 20 03 01.

Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории.

Состав отходов: бумага и древесина - 60 %; тряпье - 7 %; пищевые отходы -10%; стек- лобой - 6 %; металлы - 5 %; пластмассы - 12 %.

Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории. Норма образования бытовых отходов ( $m_j$ , т/год) определяется с учетом удельных сани- тарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м /год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м.

Срок строительства составляет 14 месяцев из них 4 месяца -технологический перерыв, итого 10 месяцев, количество рабочих - 13 человек.

Мотходы = 13 чел x 0,3 м<sup>3</sup> /год x 10/12 x 0,25 т/м<sup>3</sup> = 0,812 тонна.

Всего бытовых отходов составляет 0,812 тонна на период строительных работ

Пустая тара из-под лакокрасочных материалов. Код 15 01 10\*

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  - число видов тары;  $M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

- масса  $i$ -го вида тары, равен 500 грамм или 0,5 кг или 0,0005 тонн

- масса краски в  $i$ -ой таре, равен 477 банок по 5 кг или 2385 кг или 2,385 тонн

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тогда,  $N = 0,0005 \times 477 + 2,385 \times 0,03 = 0,31005$  т на период строительных работ.

Огарки сварочных электродов. Код 12 01 13

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Размещаются обычно совместно со стружкой черных металлов. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot a \text{ т/год,}$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $a$  - остаток электрода,  $a = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 0,1211 \text{ тонна} \times 0,015 = 0,00182 \text{ тонна на период строительных работ.}$$

**Классификация отходов**

Кодировка отходов приведена в соответствии с Классификатором отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Таблица 9.1 – Классификация отходов

№	Наименование отходов	Код отхода
1	Твердо-бытовые отходы	20 03 01
2	Пустая тара из-под лакокрасочных материалов	15 01 10*
3	Огарки сварочных электродов	12 01 13

**Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства представлены в таблице 9.2.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Всего</b>	<b>1,12382</b>	<b>1,12382</b>
в том числе отходов производства	0,31182	0,31182
отходов потребления	0,812	0,812
<b>Опасные отходы</b>		
Пустая тара из-под лако-	0,31005	0,31005

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

красочных материалов		
<b>Не опасные отходы</b>		
Огарки сварочных электродов	0,00182	0,00182
Твердо-бытовые отходы	0,812	0,812
<b>Зеркальные</b>		
-	-	-

**Общие объемы отходов производства и потребления на период строительства представлены в таблице 9.3**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
<b>Всего</b>	-	<b>1,12382</b>	-	-	<b>1,12382</b>
в том числе отходов производства	-	0,31182	-	-	0,31182
отходов потребления	-	0,812	-	-	0,812
<b>Опасные отходы</b>					
Пустая тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,31005	-	-	0,31005
<b>Не опасные отходы</b>					
Огарки сварочных электродов	-	0,00182	-	-	0,00182
Твердо-бытовые отходы	-	0,812	-	-	0,812
<b>Зеркальные</b>					
-	-	-	-	-	-

Срок временного складирования отходов не более шести месяцев, с периодичностью вывоза отходов 1 раз/неделю.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Образование, временное хранение, отходов, планируемых в процессе строительства объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды будет осуществляться ряд следующих мероприятий:

- отдельный сбор различных видов отходов; - для временного хранения отходов использование специальных емкостей - закрытых контейнеров, установленных на оборудованных площадках;

- обеспечить отдельное хранение твердо-бытовых и производственных отходов в контейнерах в зависимости от их вида;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							64

## 10. ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно статье 492 Налогового Кодекса РК плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды или местными исполнительными органами областей, города республиканского значения, столицы.

Эмиссии в окружающую среду без оформленного в установленном порядке разрешительного документа рассматриваются как эмиссии в окружающую среду сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду, за исключением выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Годовые выбросы, тонна в год	Ставки платы за 1 тонну, тенге	Годовые платежи в тенге
1.	Пыль неорганическая	2.3636	30 630	72397
2.	Железо (II, III) оксиды	0.001814	91 890	167
3.	Сера диоксид	0.0017514	61 260	107
4.	Окислы азота	0,01468564	61 260	901
5.	Алканы C12-19	0.005669	980,1	6
6.	Окислы углерода	0.01091843	980,1	11
7.	Всего платежей при строительстве водопровода			73589

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22.020 - ООС

Лист

65

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.020 - ООС	Лист
							66
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

090000, Орал қаласы, Л. Толстой көшесі, 59  
тел: 8 (7112) 50-04-81, факс: 8 (7112) 51-29 81

090000, город Уральск, ул. Л. Толстого, дом, 59  
тел: 8 (7112) 50-04-81, факс: 8 (7112) 51-29 81

**ГУ «Управление природных  
ресурсов и регулирования  
природопользования  
Западно-Казахстанской области»**

**Заключение**

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую  
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

**На рассмотрение представлены:** Заявление о намечаемой деятельности «проведение берегоукрепительных работ реки Урал протяженностью 286м в черте г.Уральска от ул. Шамсутдинова до пристани для защиты жилых домов от разрушения во время прохождения паводка».

(перечисление комплектности представленных материалов)

**Материалы поступили на рассмотрение: №KZ64RYS00347546 от 3 февраля 2023 г.**

(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Намечаемой деятельностью предусматривается проведение укрепительных работ берега реки Урал, протяженностью 286 м. от ул. Шамсутдинова до пристани. Участок берегоукрепительных работ расположен в южной части города Уральск. Расстояние проезда грузового автотранспорта от места проведения берегоукрепительных работ до ближайшей железнодорожной товарной станции Желаево 20 км.

На берегу в непосредственной близости к берегу расположены жилые дома, хозяйственные постройки и приусадебные участки, свободной территории почти нет.

Связь осуществляется по автодорогам с твердым покрытием. Необходимость проведения берегоукрепительных работ вызвана интенсивным размывом берега и смещением русла в сторону города. В настоящее время береговая линия подошла вплотную к жилым домам. Создается аварийная ситуация - дальнейшее смещение русла реки и обрушение берегов может привести к разрушению жилых домов. Лесонасаждения, посаженные по урезу воды, разрушение берега почти не сдерживают.



## Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусматриваются укрепление правого берега р. Урал протяженностью 270 м в южной части города Уральска от ул. Шамсутдинова до пристани. Средние скорости течения в русле изменяются от 0,92 до 2 м/с, максимальные варьируют от 1,0 м/с на пойме до 2,71 м/с в русле. С целью исключения сползания ледяных массивов крутизна бетонных откосных укреплений принимается не круче 1:2,5-1:4. До начала выполнения строительных работ производится очистка берега от деревьев, кустарника, растительности, б/у железобетонных изделий, находящиеся под берегом. Выполняется корчевка пней. Снимается некачественный слой грунта толщиной 0,5 м с остатками мелких корней. Существующая дамба на участке крепления также частично разбирается. Выполняется демонтаж двух железобетонных лестничных маршей и трубы существующего водосбросного сооружения. Асфальтированное покрытие дорожки и дамбы вывозится на расстояние 15 км. Конструкция берегового укрепления р. Урал принята в виде монолитного ростверка на свайном основании с передней железобетонной шпунтовой стенкой и откосом, укрепленным сборными ж/бетонными плитами. Высота крепления принята отметке 32,40 м, что соответствует отметке гребня существующей защитной дамбы, и отметке бермы существующего крепления на ул. Чичерная. Шпунт и сваи заделываются в монолитный ж/бетонный ростверк. Монолитный ж/бетонный ростверк устраивается на подготовке из бетона В 7,5 толщиной 5 см. Ростверк опирается на сборные железобетонные сваи С8-35Т5, сечением 35х35 см, длиной 8,0 м. В плане шаг свай –2,35- 3,0 м. Отметка верха ростверка 24,9 м. За шпунтовой стенкой устраивается обратный фильтр из трех слоев камень d=10-15 см, щебень d=10-20 мм, песчано-гравийная смесь d=1,5-2,0 мм. Дно реки перед шпунтом во избежание размыва крепится каменной наброской толщиной - 70 см на подготовке из щебня толщиной 20 см. Восстановление проектного профиля откоса до заложения 1:2,5 выполняется устройством качественной насыпи с предварительной срезкой берега. Откос крепится сборными железобетонными плитами ПВ 40х20х1,5 размером 4х2 м толщиной 15 см, омоноличенными в секции конструктивными швами. Сборные ж/бетонные плиты укладываются на откосе 1:2,5 на подготовку из щебня фракции 20-40 мм толщиной 20 см на песчано-гравийном основании толщиной 20 см. Между секциями устраиваются деформационные швы. Добетонировка, конструктивные и деформационные швы выполняются из монолитного железобетона В20, F=150, W6. Отметка верха крепления сборными железобетонными плитами 31,31 м. Для обеспечения водонепроницаемости шва имеющаяся в торцах блоков штраба после монтажа заполняются битумной мастикой и расширяющим цементным раствором марки М 200. Выполняется гидроизоляция металлических соединительных деталей швов, находящихся в насыпи, выше насыпи на металлические соединительные детали наносится антикоррозионное покрытие. По условиям производства работ гребень дамбы на отметке 32,30 м отсыпается шириной 5,0 м, из которых на ширину 3,5 м крепится плитами ПВ 30-20-1,0 по песчано-гравийной подготовке толщиной 0,15 см. С одной стороны, крепление дамбы примыкает к блокам Гс-25, на



которых устанавливается перильное ограждение, с другой стороны предусматривается посадка одного ряда кустарника. На ул. Шамсутдинова предусматривается лестничный сход шириной 3 метра из монолитного железобетона.

Строительная площадка размером 15x30 м устраивается в конце проспекта Достык-Дружба. Растительный слой под площадку снимается и укладывается по периметру с трех сторон. Существующая дамба до проектируемого берегоукрепления разбирается до отметки 31,20 м. Грунт от разборки существующей дамбы используется для выравнивания строительной площадки до отметки 31,20 м. По окончании строительства стройплощадка не разбирается, очищается от мусора, разобранная дамба восстанавливается грунтом из карьера. Снятый растительный слой укладывается на откосы строительной площадки. На откос дамбы предусматривается укладка лестничного марша, восстановление лестничного спуска к пристани и асфальтирование пешеходных дорожек по гребню дамбы.

Предположительные начала реализации намечаемой деятельности - сентябрь 2023 года, окончание строительства – ноябрь 2024 года. Общая продолжительность строительства составляет 14 месяцев, из них 4 месяца на технологический перерыв (время прохождения паводка, ледоход, нерест рыб и т.д), продолжительность строительства - 10 месяцев. Начало эксплуатации ноябрь 2024 года. Постутилизации объекта не будет.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

*Атмосферный воздух.* Ожидаемые ориентировочные выбросы загрязняющих веществ на период строительства намечаемой деятельности составят 0.311877926 г/с , 2.576175479 т/год. На период эксплуатации выбросы не ожидаются.

*Земельные ресурсы.* Площадь земельного участка составляет 0,50 га. Целевое назначение земельного участка - проведение берегоукрепительных работ. Право на постоянное землепользование.

*Водные ресурсы.* Основным источником воды для технических нужд является р.Урал, также будет использоваться привозная техническая вода.

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд используется привозное, для этого на площадке будет установлена емкость. Для питьевых нужд рабочего персонала используется бутилированная вода.

В период проектных работ объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 152,1 м<sup>3</sup>, привозной технической воды – 763,781802 м<sup>3</sup>, вода с открытых источников – 2217,3242 м<sup>3</sup>.

Сбросы хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства осуществляются в биотуалет, с последующим вывозом специальной организацией на ближайшие очистные сооружения, объем – 151,2 м<sup>3</sup>. На период эксплуатации водопотребление и водоотведение не предусмотрено.

*Недра.* Инициатор намечаемой деятельности не является недропользователем и не планирует осуществлять операции по недропользованию.



*Растительные ресурсы.* Территория строительства расположена в городской черте, в пределах среднего течения реки Урал, в степной климатической зоне. В месте интенсивного размыва, берег реки Урал обрывистый, свободный от растительности. Остальная часть берега имеет крутой склон, занята искусственно посаженными деревьями и кустарниками: вяз, тополь, клен, ива, ветла, выдерживающими кратковременное затопление. Самые низшие участки берега заняты осокой, и камышом. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

*Животный мир.* В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится в городской черте.

*Отходы производства и потребления.* В период строительства образуются следующие виды отходов: огарки сварочных электродов (GA090) - 0,00182 т/год, неопасный отход (IV класса опасности), твердо-бытовые отходы (GO060) – 0,812 т/год неопасный отход (IV класса опасности), пустая тара лакокрасочных материалов (AD070) - 0,0245 т/год опасный отход (IV класса опасности).

Все виды отходов размещаются на территории строительной площадки временно, на срок не более 6 месяцев.

Трансграничные воздействия на окружающую среду исключено.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов; движение автотранспорта и строительных машин только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон); применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов специальных транспортных средств, пневмомашин; проведение работ строго в границах отведенной под производство работ территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией строительного потока; создание системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв; утилизация всей загрязненной воды и отработанной жидкости со строительной площадки специализированной организацией на договорной основе.

Согласно пункту 2 заявления намечаемая деятельность «проведение берегоукрепительных работ реки Урал протяженностью 286м в черте г.Уральска от ул. Шамсутдинова до пристани для защиты жилых домов от разрушения во время прохождения паводка» классифицирована по подпункту 8.4 пункта 8 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (далее – Кодекс), «работы в прибрежной



зоне водных объектов, направленные на борьбу с эрозией, строительство дамб, молов, пристаней и других охранных сооружений, исключая обслуживание и реконструкцию таких сооружений», как деятельность, для которой проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным.

Намечаемая деятельность согласно пункта 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего незначительное негативное воздействие на окружающую среду» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, как объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду, относится к III категории (проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года).

**Выводы о необходимости или отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:** при проведении скрининга воздействий установлено, что намечаемая деятельность приводит к существенным изменениям деятельности объекта и оказывает воздействия, указанные в пункте 25 главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее - Инструкция).

На основании требований статьи 65 Кодекса и пункта 25 Инструкции, необходимо проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду по следующим обоснованиям:

1) Включает использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов;

2) Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

3) Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

4) Приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;

5) Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

6) Оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);



7) Намечаемая деятельность предусматривает использование нелесной растительности, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;

8) Оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);

9) Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;

10) Окажет потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть требования статьи 72 Кодекса, также замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

**И.о. руководителя Департамента**

**А. Жумагазиев**

*Исп. Т. Чаганова*  
8(7112)51-53-52





**ГУ «Управление природных  
ресурсов и регулирования  
природопользования  
Западно-Казахстанской области»**

**Заключение  
об определении сферы охвата оценки воздействия  
на окружающую среду**

**На рассмотрение представлены:** Заявление о намечаемой деятельности «проведение берегоукрепительных работ реки Урал протяженностью 286м в черте г.Уральска от ул. Шамсутдинова до пристани для защиты жилых домов от разрушения во время прохождения паводка».

(перечисление комплектности представленных материалов)

**Материалы поступили на рассмотрение:** №KZ64RYS00347546 от 3 февраля 2023 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Намечаемой деятельностью предусматривается проведение укрепительных работ берега реки Урал, протяженностью 286 м. от ул. Шамсутдинова до пристани. Участок берегоукрепительных работ расположен в южной части города Уральск. Расстояние проезда грузового автотранспорта от места проведения берегоукрепительных работ до ближайшей железнодорожной товарной станции Желаево 20 км.

На берегу в непосредственной близости к берегу расположены жилые дома, хозяйственные постройки и приусадебные участки, свободной территории почти нет.

Связь осуществляется по автодорогам с твердым покрытием. Необходимость проведения берегоукрепительных работ вызвана интенсивным размывом берега и смещением русла в сторону города. В настоящее время береговая линия подошла вплотную к жилым домам. Создается аварийная ситуация - дальнейшее смещение русла реки и обрушение берегов может привести к разрушению жилых домов. Лесонасаждения, посаженные по урезу воды, разрушение берега почти не сдерживают.

**Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

*Атмосферный воздух.* Ожидаемые ориентировочные выбросы загрязняющих веществ на период строительства намечаемой деятельности



составят 0.311877926 г/с , 2.576175479 т/год. На период эксплуатации выбросы не ожидаются.

*Земельные ресурсы.* Площадь земельного участка составляет 0,50 га. Целевое назначение земельного участка - проведение берегоукрепительных работ. Право на постоянное землепользование.

*Водные ресурсы.* Основным источником воды для технических нужд является р.Урал, также будет использоваться привозная техническая вода.

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд используется привозное, для этого на площадке будет установлена емкость. Для питьевых нужд рабочего персонала используется бутилированная вода.

В период проектных работ объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 152,1 м<sup>3</sup>, привозной технической воды – 763,781802 м<sup>3</sup>, вода с открытых источников – 2217,3242 м<sup>3</sup>.

Сбросы хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства осуществляются в биотуалет, с последующим вывозом специальной организацией на ближайшие очистные сооружения, объем – 151,2 м<sup>3</sup>. На период эксплуатации водопотребление и водоотведение не предусмотрено.

*Недра.* Инициатор намечаемой деятельности не является недропользователем и не планирует осуществлять операции по недропользованию.

*Растительные ресурсы.* Территория строительства расположена в городской черте, в пределах среднего течения реки Урал, в степной климатической зоне. В месте интенсивного размыва, берег реки Урал обрывистый, свободный от растительности. Остальная часть берега имеет крутой склон, занята искусственно посаженными деревьями и кустарниками: вяз, тополь, клен, ива, ветла, выдерживающими кратковременное затопление. Самые низшие участки берега заняты осокой, и камышом. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

*Животный мир.* В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится в городской черте.

*Отходы производства и потребления.* В период строительства образуются следующие виды отходов: огарки сварочных электродов (GA090) - 0,00182 т/год, неопасный отход (IV класса опасности), твердо-бытовые отходы (GO060) – 0,812 т/год неопасный отход (IV класса опасности), пустая тара лакокрасочных материалов (AD070) - 0,0245 т/год опасный отход (IV класса опасности).

Все виды отходов размещаются на территории строительной площадки временно, на срок не более 6 месяцев.

Трансграничные воздействия на окружающую среду исключено.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а



также по устранению его последствий: регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов; движение автотранспорта и строительных машин только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон); применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов специальных транспортных средств, пневмомашин; проведение работ строго в границах отведенной под производство работ территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией строительного потока; создание системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв; утилизация всей загрязненной воды и отработанной жидкости со строительной площадки специализированной организацией на договорной основе.

### **Выводы:**

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Представить классы опасности и предполагаемый объем образующихся отходов;
2. Предусмотреть обязательный отдельный сбор отходов производства и потребления, с указанием места и сроков хранения, согласно пункта 2 статьи 320 Экологического Кодекса РК;
3. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;
4. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан;
5. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории;
6. Согласно пункта 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);
7. Предусмотреть согласно статьи 329 Кодекса иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в результате намечаемой деятельности, в том числе альтернативные методы использования отходов;
8. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате



осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности;

9. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу;

10. Соблюдать все требования норм и правил пожарной безопасности действующих на территории Республики Казахстан;

11. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

Кроме того, согласно пункта 4 статьи 72 Экологического Кодекса РК в отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

12. Описание намечаемой деятельности, в отношении которой будет составлен отчет, включая описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета;

13. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе реализации проектируемых работ в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования;

14. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду;

15. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты;

16. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду;

17. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам;

18. Информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками



возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации;

19. Оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах;

20. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

**И.о. руководителя Департамента**

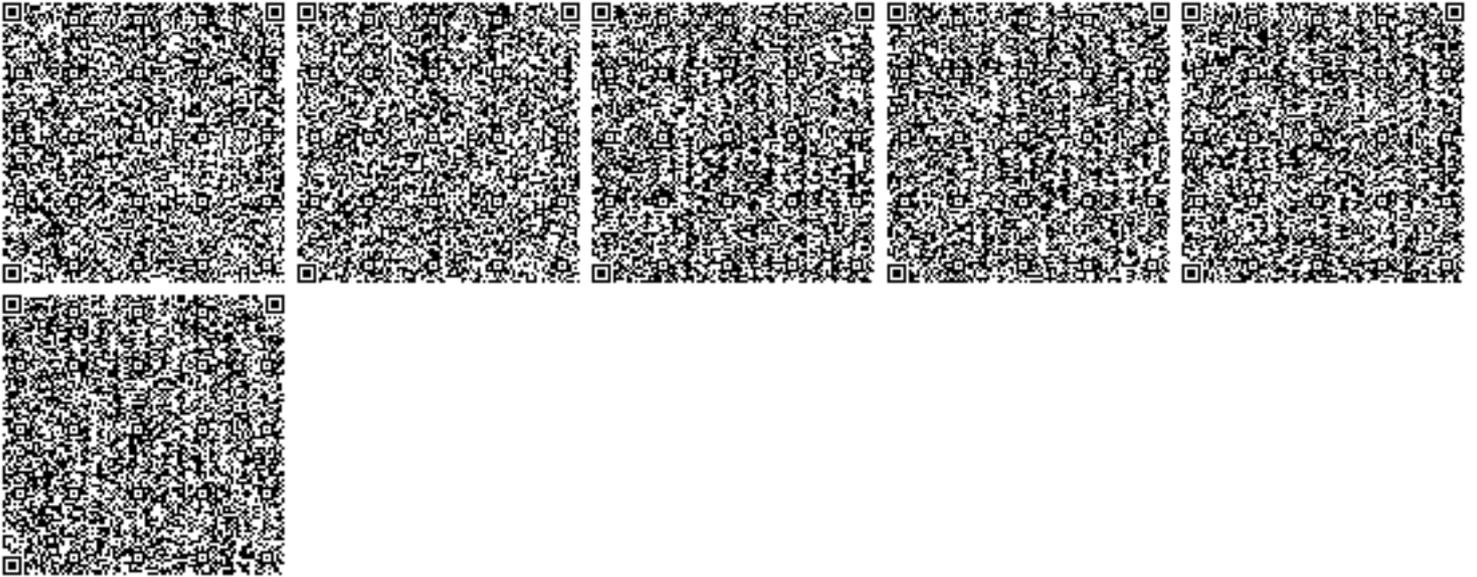
**А. Жумагазиев**

*Исп: Т. Чаганова*  
8(7112)51-53-52



И.о. руководителя департамента

Жумагазиев Алматай Закариевич





090000, Орал қ., Қ. Аманжолов көш., 75  
тел.: +7 7112 514076

090000, г. Уральск, ул. К.Аманжолова д.75  
тел.: +7 7112 514076

№

2-16/67 от 03.02.2023

**Батыс Қазақстан облысы  
табиғи ресурстар және табиғат  
пайдалануды реттеу  
басқармасының басшысы  
Қ. Есімовке**

*Сіздің 2023 жылғы 25 қаңтардағы  
№ 3-8/179 шығыс хатыңызға*

Батыс Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы (бұдан әрі - Инспекция), хатыңыздың қосымша ситуациялық жобасымен, «Уралводпроект» ЖШС-нің «Орал қаласының Шамсудинов көшесінен кемежайға дейін, Жайық өзенінің жағалауын бекіту» нысанының құрылыс жұмысы жобасын түзету бойынша, сызбаларын қарап, келесіні хабарлайды:

Сұратылып жатырған құрылыс аумағының жер учаскесі, мемлекеттік орман қоры және ерекше қорғалатын табиғи аумақтың жерлеріне кірмейді, сонымен қатар сирек кездесетін жануарлардың миграция жолы, көректену, көбеюі, жинақталуы байқалмайды.

Инспекция, «Орал қаласының Шамсудинов көшесінен кемежайға дейін, Жайық өзенінің жағалауын бекіту» нысанының құрылыс жұмысы жобасын түзету бойынша, жоспарланған жұмыстарды жүргізуге қарсылық білдірмейді.

Жұмыс атқару барысында, Қазақстан Республикасы табиғат қорғау заңнамалары талаптарының сақталуы, міндет болып табылатынын қаперіңізге саламыз.

**Инспекция басшысы**

**Н. Рахымжанов**

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

### 6.2 Расчет валовых выбросов по проекту: "Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, Электростанции передвижные

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.11

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 0.08

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 290

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

#### 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 0.08 * 1 = 0.000000698 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 290 / 273) = 0.635222025 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000698 / 0.635222025 = 0.000001098 \quad (A.4)$$

#### 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

#### Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.003784	0	0.002288889	0.003784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0006149	0	0.000371944	0.0006149

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00033	0	0.000194444	0.00033
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.000495	0	0.000305556	0.000495
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0033	0	0.002	0.0033
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000006	0	0.000000004	0.000000006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000066	0	0.000041667	0.000066
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.00165	0	0.001	0.00165

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 002, Компрессоры передвижные

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.22

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 0.07

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 280

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 0.07 * 1 = 0.00000061 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 280 / 273) = 0.646708861 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.00000061 / 0.646708861 = 0.000000944 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.0075680	0	0.002288889	0.0075680
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.00122980	0	0.000371944	0.00122980
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.000660	0	0.000194444	0.000660
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.000990	0	0.000305556	0.000990
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.00660	0	0.002	0.00660
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.0000000120	0	0.000000004	0.0000000120
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.0001320	0	0.000041667	0.0001320
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.001	0.00330	0	0.001	0.00330

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 003, Агрегат сварочный

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{zod}$ , т, 0.02

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 0.01

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 290

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 0.01 * 1 = 0.000000087 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 290 / 273) = 0.635222025 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.000000087 / 0.635222025 = 0.000000137 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.000688	0	0.002288889	0.000688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0001118	0	0.000371944	0.0001118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00006	0	0.000194444	0.00006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.00009	0	0.000305556	0.00009
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0006	0	0.002	0.0006
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000001	0	0.000000004	0.000000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000012	0	0.000041667	0.000012
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0003	0	0.001	0.0003

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 004, Котел битумный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Котел битумный

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 5.31$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1),  $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1),  $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1),  $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.03$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,  $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.03 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.03 = 0.0001764$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0001764 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 5.31) = 0.00923$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.03 \cdot (1-0 / 100) = 0.000417$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000417 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 5.31) = 0.0218$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час,  $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5),  $KNO2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.03 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0000603$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000603 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 5.31) = 0.003154$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000603 = 0.0000482$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003154 = 0.002523$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000603 = 0.00000784$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.003154 = 0.00041$

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

Объем производства битума, т/год,  $MY = 0.419$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.419) / 1000 = 0.000419$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000419 \cdot 10^6 / (5.31 \cdot 3600) = 0.0219$

**Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)**

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10),  $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Валовый выброс, т/год (3.9),  $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.03 \cdot (1-0) = 0.00000667$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00000667 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 5.31) = 0.000349$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002523	0.0000482
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00041	0.00000784
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00923	0.0001764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0218	0.000417
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0219	0.000419
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.000349	0.00000667

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 005, Погрузка-разгрузка щебня до 20мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4),  $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 1$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 576.29$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 576.29 \cdot (1-0) = 0.166$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.166 = 0.166$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4),  $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 576.29$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 576.29 \cdot (1-0) = 0.166$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.166 + 0.166 = 0.332$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.332 = 0.1328$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2667 = 0.1067$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.1067	0.1328

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 006, Погрузка-разгрузка щебня от 20мм и более

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более  
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
Влажность материала, %,  $VL = 0.1$   
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4),  $VL = 0.5$   
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 1$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 0.1$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 1$   
Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.01$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 4418$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
Вид работ: Погрузка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002667$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4418 \cdot (1-0) = 2.545$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.002667$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.545 = 2.545$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более  
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4),  $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 4418$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4418 \cdot (1-0) = 2.545$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.002667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.545 + 2.545 = 5.09$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.09 = 2.036$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002667 = 0.001067$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.001067	2.036

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 007, Погрузка-разгрузка ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4),  $VL = 99$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3243$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.008$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3243 \cdot (1-0) = 0.028$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.008$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.028 = 0.028$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4),  $VL = 99$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3243$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.008$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3243 \cdot (1-0) = 0.028$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.008$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.028 + 0.028 = 0.056$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.056 = 0.0224$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.008 = 0.0032$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0032	0.0224

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 008, Покраска грунтовкой

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00192$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.08$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00192 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000864$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00192 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000317$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.08 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00367$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01	0.000864
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00367	0.000317

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 009, Нанесение растворителя

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.07085$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07085 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01842$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01444$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07085 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07085 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0439$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03444$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.0439
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.0085
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.01842

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 010, Покраска эмалью

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.166215$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.21$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.166215 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0374$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.21 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01313$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.166215 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0374$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.21 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01313$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.166215 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0274$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.21 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00963$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01313	0.0374
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01313	0.0374
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00963	0.0274

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 011, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 121.2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.7$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 121.2 / 10^6 = 0.001814$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 2 / 3600 = 0.00832$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 121.2 / 10^6 = 0.0002097$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 2 / 3600 = 0.000961$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)	0.00832	0.001814
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000961	0.0002097

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 012, Газосварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 22.69$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.25$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 22.69 / 10^6 = 0.0002723$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.25 / 3600 = 0.000833$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 22.69 / 10^6 = 0.00004425$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.25 / 3600 = 0.0001354$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000833	0.0005446
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001354	0.0000885

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 013, Сварка труб полиэтиленовых

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка труб полиэтиленовых

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 159$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 282.8$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 159 / 10^6 = 0.00000143$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000143 \cdot 10^6 / (282.8 \cdot 3600) = 0.000001405$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 159 / 10^6 = 0.00000062$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000062 \cdot 10^6 / (282.8 \cdot 3600) = 0.000000609$

Итого выбросы:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000001405	0.00000143
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000609	0.00000062

Источник загрязнения N 6010

Источник выделения N 014, Машина шлифовальная

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 66.5$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 66.5 \cdot 1 / 10^6 = 0.000814$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 66.5 \cdot 1 / 10^6 = 0.001245$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.001245
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.000814

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 015, Земляные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4),  $VL = 99$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 37408$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00533$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 37408 \cdot (1-0) = 0.2155$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00533$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2155 = 0.2155$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4),  $VL = 99$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 37408$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00533$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 37408 \cdot (1-0) = 0.2155$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00533$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.2155 + 0.2155 = 0.431$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.431 = 0.1724$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00533 = 0.00213$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00213	0.1724

6.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00832	0.001814	0.04535
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000961	0.0002097	0.2097
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.010222667	0.0126328	0.31582
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001661232	0.00205284	0.034214
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000583332	0.00105	0.021
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.010146668	0.0017514	0.035028
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.027801405	0.01091843	0.00363948
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.02313	0.038264	0.19132
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444	0.0439	0.07316667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000012	0.000000019	0.019
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000000609	0.00000062	0.000062
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00667	0.0085	0.085
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000125001	0.00021	0.021
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01444	0.01842	0.05262857
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.01313	0.0374	0.0374
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0249	0.005669	0.005669

6.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0185	0.028962	0.19308
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.000349	0.00000667	0.003335
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	0.113097	2.3636	23.636
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.000814	0.02035
	В С Е Г О :						0.311877926	2.576175479	25.0027627
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

6.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		
												13	14	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Электростанции передвижные	1	379.9		0001				0.0000011	17	0	0	Площадка	
002		Компрессоры передвижные	1	32.8		0002				0.0000009	7	0	0		

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.002288889	2210382.318	0.003784	2023
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000371944	359186.680	0.0006149	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	187774.759	0.00033	2023
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	295075.724	0.000495	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	1931401.931	0.0033	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4e-9	3.863	6e-9	2023
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000041667	40237.862	0.000066	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	965700.966	0.00165	2023
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.002288889	2608420.513	0.007568	2023

6.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Агрегат сварочный	1	1103		0003				0.0000001	17	0	0	

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000371944	423867.806	0.0012298	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	221588.604	0.00066	2023
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	348211.966	0.00099	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	2279202.279	0.0066	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4e-9	4.558	1.2e-8	2023
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000041667	47483.761	0.000132	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	1139601.140	0.0033	2023
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.002288889	24314205.49	0.000688	2023
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000371944	3951053.480	0.0001118	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	2065522.344	0.00006	2023
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	3245832.967	0.00009	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	21245421.25	0.0006	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4e-9	42.491	1e-9	2023

6.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Котел битумный	1	5.31		0004						0	0	
005		Погрузка-разгрузка щебня до 20мм	1	121		6001						0	0	

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000041667	442616.484	0.000012	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	10622710.62	0.0003	2023
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.002523		0.0000482	2023
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00041		0.00000784	2023
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00923		0.0001764	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0218		0.000417	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0219		0.000419	2023
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.000349		0.00000667	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1067		0.1328	2023

## 6.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Погрузка-разгрузка щебня от 20мм и более	1	120		6002						0	0	
007		Погрузка-разгрузка ПГС	1	130		6003						0	0	
008		Покраска грунтовкой	1	68		6004						0	0	
009		Нанесение растворителя	1	60		6005						0	0	

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001067		2.036	2023
					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)	0.0032		0.0224	2023
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01		0.000864	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00367		0.000317	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.03444		0.0439	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной	0.00667		0.0085	2023

## 6.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Покраска эмалью	1	80		6006						0	0	
011		Сварочные работы	1	30		6007						0	0	
012		Газосварочные работы	1	85		6008						0	0	
013		Сварка труб полиэтиленовых	1	282.8		6009						0	0	
014		Машина шлифовальная	1	66.5		6010						0	0	
015		Земляные работы	1	282		6011						0	0	

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кислоты бутиловый эфир) (110)				
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444		0.01842	2023
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01313		0.0374	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01313		0.0374	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00963		0.0274	2023
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00832		0.001814	2023
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000961		0.0002097	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000833		0.0005446	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001354		0.0000885	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000001405		0.00000143	2023
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000609		0.00000062	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052		0.001245	2023
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.000814	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00213		0.1724	2023



та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

6.3 Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		2.576175479	2.576175479	0	0	0	0	2.576175479
Т в е р д ы е:		2.396456389	2.396456389	0	0	0	0	2.396456389
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001814	0.001814	0	0	0	0	0.001814
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002097	0.0002097	0	0	0	0	0.0002097
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00105	0.00105	0	0	0	0	0.00105
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000019	0.000000019	0	0	0	0	0.000000019
2902	Взвешенные частицы (116)	0.028962	0.028962	0	0	0	0	0.028962
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00000667	0.00000667	0	0	0	0	0.00000667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2.3636	2.3636	0	0	0	0	2.3636

6.3 Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.000814	0.000814	0	0	0	0	0.000814
Газообразные, жидкие:		0.17971909	0.17971909	0	0	0	0	0.17971909
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0126328	0.0126328	0	0	0	0	0.0126328
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00205284	0.00205284	0	0	0	0	0.00205284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017514	0.0017514	0	0	0	0	0.0017514
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01091843	0.01091843	0	0	0	0	0.01091843
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.038264	0.038264	0	0	0	0	0.038264
0621	Метилбензол (349)	0.0439	0.0439	0	0	0	0	0.0439
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000062	0.00000062	0	0	0	0	0.00000062
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0085	0.0085	0	0	0	0	0.0085
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00021	0.00021	0	0	0	0	0.00021
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01842	0.01842	0	0	0	0	0.01842
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0374	0.0374	0	0	0	0	0.0374
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005669	0.005669	0	0	0	0	0.005669

6.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на период строительства		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.002288889	0.003784	0.002288889	0.003784	2023
Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.002288889	0.007568	0.002288889	0.007568	2023
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.002288889	0.000688	0.002288889	0.000688	2023
Котел битумный	0004	0	0	0.002523	0.0000482	0.002523	0.0000482	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.000371944	0.0006149	0.000371944	0.0006149	2023
Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.000371944	0.0012298	0.000371944	0.0012298	2023
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.000371944	0.0001118	0.000371944	0.0001118	2023
Котел битумный	0004	0	0	0.00041	0.00000784	0.00041	0.00000784	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.000194444	0.00033	0.000194444	0.00033	2023
Компрессоры	0002	0	0	0.000194444	0.00066	0.000194444	0.00066	2023

6.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9
передвижные								
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.000194444	0.00006	0.000194444	0.00006	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Электростанции	0001	0	0	0.000305556	0.000495	0.000305556	0.000495	2023
передвижные								
Компрессоры	0002	0	0	0.000305556	0.00099	0.000305556	0.00099	2023
передвижные								
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.000305556	0.00009	0.000305556	0.00009	2023
Котел битумный	0004	0	0	0.00923	0.0001764	0.00923	0.0001764	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Электростанции	0001	0	0	0.002	0.0033	0.002	0.0033	2023
передвижные								
Компрессоры	0002	0	0	0.002	0.0066	0.002	0.0066	2023
передвижные								
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.002	0.0006	0.002	0.0006	2023
Котел битумный	0004	0	0	0.0218	0.000417	0.0218	0.000417	2023
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Электростанции	0001	0	0	0.000000004	0.000000006	0.000000004	0.000000006	2023
передвижные								
Компрессоры	0002	0	0	0.000000004	0.000000012	0.000000004	0.000000012	2023
передвижные								
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.000000004	0.000000001	0.000000004	0.000000001	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Электростанции	0001	0	0	0.000041667	0.000066	0.000041667	0.000066	2023

6.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9
передвижные								
Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.000041667	0.000132	0.000041667	0.000132	2023
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.000041667	0.000012	0.000041667	0.000012	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Электростанции передвижные	0001	0	0	0.001	0.00165	0.001	0.00165	2023
Компрессоры передвижные	0002	0	0	0.001	0.0033	0.001	0.0033	2023
Агрегат сварочный	0003	0	0	0.001	0.0003	0.001	0.0003	2023
Котел битумный	0004	0	0	0.0219	0.000419	0.0219	0.000419	2023
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Котел битумный	0004	0	0	0.000349	0.00000667	0.000349	0.00000667	2023
Итого по организованным источникам:		0	0	0.074819512	0.033656629	0.074819512	0.033656629	
Не организованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа(274)								
Сварочные работы	6007	0	0	0.00832	0.001814	0.00832	0.001814	2023
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Сварочные работы	6007	0	0	0.000961	0.0002097	0.000961	0.0002097	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Газосварочные работы	6008	0	0	0.000833	0.0005446	0.000833	0.0005446	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Газосварочные работы	6008	0	0	0.0001354	0.0000885	0.0001354	0.0000885	2023

6.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Сварка труб полиэтиленовых	6009	0	0	0.000001405	0.00000143	0.000001405	0.00000143	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Покраска грунтовкой	6004	0	0	0.01	0.000864	0.01	0.000864	2023
Покраска эмалью	6006	0	0	0.01313	0.0374	0.01313	0.0374	2023
(0621) Метилбензол (349)								
Нанесение растворителя	6005	0	0	0.03444	0.0439	0.03444	0.0439	2023
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Сварка труб полиэтиленовых	6009	0	0	0.000000609	0.00000062	0.000000609	0.00000062	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Нанесение растворителя	6005	0	0	0.00667	0.0085	0.00667	0.0085	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Нанесение растворителя	6005	0	0	0.01444	0.01842	0.01444	0.01842	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покраска эмалью	6006	0	0	0.01313	0.0374	0.01313	0.0374	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Покраска грунтовкой	6004	0	0	0.00367	0.000317	0.00367	0.000317	2023
Покраска эмалью	6006	0	0	0.00963	0.0274	0.00963	0.0274	2023
Машины шлифовальные	6010	0	0	0.0052	0.001245	0.0052	0.001245	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Погр-разг щебня от 20мм	6001	0	0	0.1067	0.1328	0.1067	0.1328	2023
Погрузка разгрузка	6002	0	0	0.001067	2.036	0.001067	2.036	2023

6.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

"Берегоукрепление р.Урал от ул.Шамсутдинова до пристани г.Уральск" Корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9
песка								
Погрузка-разгрузка ПГС	6003	0	0	0.0032	0.0224	0.0032	0.0224	2023
Земляные работы	6011	0	0	0.00213	0.1724	0.00213	0.1724	2023
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Машины шлифовальные	6010			0.0034	0.000814	0.0034	0.000814	2023
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.237058414	2.54251885	0.237058414	2.54251885	
Всего по объекту:		0	0	0.311877926	2.576175479	0.311877926	2.576175479	

ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»



**ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ  
ОЦЕНКИ УЩЕРБА РЫБНОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
при берегоукрепительных работах на р. Урал**

Главный инженер проекта

**Ю. В. Коновалова**

Доктор биологических наук

**Н. Н. Попов**

**2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

СЛОВАРЬ УЗКОСПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТЕРМИНОВ .....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	4
МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВРЕДА, НАНЕСЕННОГО РЫБНЫМ РЕСУРСАМ ОТ РАБОТ ПО БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЮ .....	4
КРАТКАЯ ГИДРОЛОГО-ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЕМА.....	6
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРМОВОЙ БАЗЫ РЫБ .....	7
КРАТКАЯ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЕМА.....	8
РАСЧЕТ УЩЕРБА РЫБНОМУ ХОЗЯЙСТВУ ОТ БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫХ РАБОТ .....	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	16

## Словарь узкоспециализированных терминов

Бентос - совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте водоемов;

Планктон - совокупность мелких животных и растений, обитающих в толще воды;

Гидробионты - организмы водной среды.

Биоценоз - сообщество живых организмов.

Ихтиофауна - совокупность различных видов рыб.

Биомасса - количество живых организмов в весовом выражении на единицу площади или объема водоема;

Запас рыбы общий - общая численность или биомасса рыб всех видов и возрастных категорий в данном водоеме (понятие используется при изучении закономерностей биологической продуктивности водоемов и динамики численности рыб);

Промысловый запас рыбы - численность (или биомасса) одного или всех промысловых видов рыб, достигших промысловых размеров (понятие используется при регулировании промысла и планировании улова);

Рыбы проходные - постоянно обитающие в море, но на нерест заходящие в реки. Развитие половых продуктов, нерест инкубация икры и первые этапы развития молоди этих рыб проходят только в пресной воде, а нагул взрослых особей - в соленой морской;

Рыбы полупроходные - постоянно обитающие в умеренно осолоненных районах моря, но на нерест заходящие в опресненные придельтовые участки, дельты и низовья рек;

Рыбы частичковые - условная промысловая категория, объединяющая рыб разных семейств и экологических групп. Этимология термина от слов «частая» (то есть мелкаячейная) сеть, прежде использовавшаяся в основном для промысла этих рыб. В настоящее время категория «крупный частичек» объединяет улов леща, сазана, щуки, судака, жереха, сома и других относительно крупных рыб. Категория «мелкий частичек» - уловы окуня, плотвы, густеры, карася, чехони. Осетровые, лососевые, сиговые, сельди, а также вобла, тарань и массовые мелкие рыбы - снеток, корюшка, тюлька, килька в категорию «частичек» не входят.

## ВВЕДЕНИЕ

Хозяйственная деятельность человека на водотоках и водоемах, имеющих рыбохозяйственное значение, как правило, отрицательно сказывается на рыбное население и ее кормовую базу. Вследствие проведения различных гидромеханизированных работ приводит к нарушению сложившихся условий обитания, нагула и воспроизводства рыб, что приводит к снижению продуктивности водоема или даже к полной потере его рыбохозяйственного значения.

Исследованиями по изучению влияния различных видов гидротехнических и гидромеханизированных работ на экосистемы рыбохозяйственных водотоков и водоемов на протяжении многих лет занимались различные научно-исследовательские, рыбоохранные и рыбохозяйственные организации. К настоящему времени накопленные материалы исследований позволяют достаточно достоверно определять характер и степень негативного влияния различных видов работ на состояние и воспроизводство рыбных ресурсов.

Истинная оценка возможных воздействий на естественное состояние водной среды, в результате осуществления берегоукрепительных работ, является важной частью проекта. Если меры по снижению негативных последствий невозможны или недостаточно эффективны, приемлемым выходом может быть компенсационные мероприятия за нанесенный ущерб рыбному хозяйству.

Река Урал характеризуется постоянным течением и бурными весенними паводками, что приводит к естественным процессам разрушения русла р. Урал. Берегоукрепительные работы необходимы для предотвращения дальнейшего обрушения берегов реки.

Вследствие чего намечены берегоукрепительные работы в г. Уральске. В ходе берегоукрепительных работ на р. Урал в районе г. Уральска, на участке от ул. Шамсутдинова до пристани (участок 1) и на участке от ул. Чичерина до ул. Шамсутдинова (участок 2) негативное воздействие будет выражаться, в основном, во взмучивании воды в береговой зоне и засыпкой каменной наброски на дно реки, прилегающего к побережью при креплении подводной части бетонных плит.

Поэтому целью данной работы было определить степень влияния берегоукрепительных работ на водные биоресурсы, в частности на фитопланктон, зоопланктон, бентос и молодь рыб р. Урал.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВРЕДА, НАНЕСЕННОГО РЫБНЫМ РЕСУРСАМ ОТ РАБОТ ПО БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЮ

Рыбохозяйственная характеристика данного участка реки приводятся по материалам исследований Западно-Казахстанского филиала ТОО «КазНИИРХ» и по литературным источникам [1-4].

Исходными данными для расчета ущерба р. Урал в районе г. Уральска при проведении берегоукрепительных работ послужили следующие материалы:

- материалы о предполагаемых работах;
- литературные источники [1-4];
- Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности Утверждена приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от "21" августа 2017 года № 341, в дальнейшем – Методика [5].

- Закон РК «О республиканском бюджете на 2023-2025 годы» подписанный 1 декабря 2022 года Президент РК.

Необходимые данные для расчётов представлены в таблицах 1-5.

Таблица 1 - Основные гидрологические характеристики района работ по укреплению берега р. Жайык у г. Уральск

Протяженность, м	Глубина, м	Площадь нарушения берега, м <sup>2</sup>	Объем взмученной воды, м <sup>3</sup>
Участок 1			
270	2	2870	5740
Участок 2			
330	2	1550	3100
<b>Всего</b>			
<b>∑ 600</b>		<b>4 420</b>	<b>8 840</b>

Таблица 2 - Концентрации кормовых организмов на акватории р. Жайык в районе работ по укреплению берега (усредненные данные август-сентябрь)

Вид гидробионтов	Биомасса
Фитопланктон	1500 мг/м <sup>3</sup>
Зоопланктон	15,68 мг/м <sup>3</sup>
Бентос	3,7 г/м <sup>2</sup>

Таблица 3 - Концентрации молоди рыб на акватории района работ по укреплению берега (усредненные данные 2020 г.)

Вид рыб	Концентрация, экз./м <sup>3</sup>	%
Синец	0,09	13,85
Лещ	0,08	12,31
Жерех	0,04	6,15
Густера	0,18	27,7
Подуст	0,02	3,08
Сазан	0,02	3,08
Голавль	0,02	3,08
Язь	0,01	1,53
Чехонь	0,10	15,38
Вобла	0,04	6,15
Сом	0,02	3,08
Судак	0,01	1,53
Берш	0,02	3,08
<b>Всего</b>	<b>0,65</b>	<b>100,00</b>

Таблица 4 - Коэффициенты перевода биомассы кормовой базы в рыбопродукцию.

Коэффициенты	Всего
Р/В коэффициент фитопланктона	225
Кормовой коэффициент перевода в рыбопродукцию от фитопланктона (К2)	30
% использования для фитопланктона (К3)	20
Р/В коэффициент зоопланктона	30
Корм. коэффициент перевода в рыбопродукцию от зоопланктона (К2)	10
% использования для зоопланктона (К3)	80
Р/В коэффициент бентоса	4
Корм. коэффициент перевода в рыбопродукцию от бентоса (К2)	20

## КРАТКАЯ ГИДРОЛОГО-ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЕМА

Река Жайык (Урал) в пределах Западно-Казахстанской играет важную роль в процессе воспроизводства и формирования промысловых запасов рыб Урало-Каспийского бассейна т.к. здесь находятся основные нерестилища осетровых и других литофильных видов рыб (более 1000 га), а также около 5 тыс. га пойменных нерестовых площадей фитофильных рыб. Здесь достаточно высокие запасы таких рыб как сазан, судак, жерех, лещ, сом, густера, синец, чехонь, берш.

В период весеннего половодья (апрель-май) здесь приходится от 60 до 90 % годового стока р. Жайык. В послепаводковый период уровень воды стабилизируется, с незначительными межсезонными колебаниями. Гидрографическая сеть р. Жайык в ЗКО представлена коренным руслом Урала протяженностью 761 км. Ширина реки от 70 до 110 м в межень и от 180 до 300 м в паводок. Средние глубины порядка 2 - 5 м в межень, и до 15 м в паводок.

Химический состав воды зависит от поступления в реку сточных вод, попадание которых оказывает отрицательное влияние на качество, вследствие чего создаются неблагоприятные условия для жизни рыб и кормовых организмов. Особенно большую угрозу для рыбного хозяйства представляют нефтяные загрязнения, стоки от деятельности аграрных и промышленных комплексов.

Это вызывает увеличение техногенного воздействия на экосистему реки, одним из результатов которого является загрязнение водного стока.

В р. Жайык основными загрязнителями являются ионы тяжёлых металлов (медь, цинк, свинец, кадмий, хром) и нефтепродукты. Однако загрязнения обычно носят неравномерный характер и вероятнее всего вызываются залповыми выбросами промышленных предприятий в верхнем и среднем течении.

В многоводные годы в весенне - летний период гидрохимический режим обычно отвечает рыбохозяйственным требованиям. В маловодные годы, особенно в зимний период, концентрации ряда веществ превышают ПДК, что может привести к заморным явлениям.

Чтобы не ухудшать существующее положение при проведении хозяйственной деятельности на р. Жайык необходимы действенные мероприятия по максимальному уменьшению неблагоприятного воздействия на биоту.

Берегоукрепительные работы позволят предотвратить размыв берегов и, соответственно, будет способствовать улучшению экологической ситуации для р. Жайык.

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРМОВОЙ БАЗЫ РЫБ

Состояние кормовой базы рыб рыбохозяйственных водоемов характеризуется количественным и качественным разнообразием фитопланктона, зоопланктона и макрозообентоса.

**Фитопланктон** представлен 33 видами водорослей: синезеленые - 7, зеленые - 1, диатомовые - 8, эвгленовые - 5, золотистые - 11, пиррофитовые - 1. По численности и биомассе доминировали диатомовые водоросли. Общая численность фитопланктона составила 79 тыс. кл./л, биомасса - 1500 мг/м<sup>3</sup>

**Зоопланктон.** Планктофауна среднего течения р. Жайык представлена широко распространенными видами, относящихся к 4 группам организмов - Rotatoria, Cladocera, Cyclopoidea и Calanoida. На концентрацию зоопланктона в реке влияют паводок, температурный режим, скорость течения воды, объем водного стока.

Одним из факторов, лимитирующих численность и биомассу зоопланктона, следует считать температуру. Она регулирует жизненный цикл организмов. По мере прогревания воды в водоеме, численность и биомасса возрастают и их максимальные значения наблюдаются летом.

К осени количественные показатели снижаются, вследствие использования зоопланктонных организмов, как кормовых объектов планктофагами. Также осенняя понижающаяся температура снижает темпы роста и размножения зоопланктеров. Биомасса зоопланктона имеет сезонное колебание, увеличиваясь от весны к лету и снижаясь осенью. Средне-сезонная биомасса зоопланктона варьирует от 9,62 до 15,68 мг/м<sup>3</sup>.

**Макрозообентос.** Распределение донных организмов в реке Жайык определяется, главным образом, характером грунтов и скоростью течения, но, кроме этого, еще и циклом жизнедеятельности бентонитов (в частности, вылетом имаго гетеротропных форм).

В ходе обследования водоёма в 2020 году в количественных и качественных пробах встречались 26 видов организмов. Зообентос в реке Урал представлен червями, ракообразными, личинками насекомых, моллюсками, пиявками. Средне-сезонная биомасса зообентосных организмов составила 3,7 г/м<sup>2</sup>.

## КРАТКАЯ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЕМА

В среднем течении р. Урал наиболее многочисленными видами являются густера, чехонь и синец. Количество крупноразмерных рыб - сазана, сома, судака, жереха заметно меньше. Данные по сетным уловам даются по результатам научных ловов.

Ихтиофауна в 2020 году в районе работ включала 13 видов, основу уловов составили частичковые рыбы: густера, чехонь, синец и лещ (табл.5).

Таблица 5 - Видовой состав и концентрации молоди рыб на акватории района работ по укреплению берега (усредненные данные 2020 г.)

Вид рыб	Концентрация, экз./м <sup>3</sup>	%
Синец	0,09	13,85
Лещ	0,08	12,31
Жерех	0,04	6,15
Густера	0,18	27,7
Подуст	0,02	3,08
Сазан	0,02	3,08
Голавль	0,02	3,08
Язь	0,01	1,53
Чехонь	0,10	15,38
Вобла	0,04	6,15
Сом	0,02	3,08
Судак	0,01	1,53
Берш	0,02	3,08
<b>Всего</b>	<b>0,65</b>	<b>100,00</b>

В летне-осенний период здесь сохраняются достаточно высокие скопления молоди рыб, которые в основном продолжают покатную миграцию вниз по течению, а часть молоди рыб задерживается, главным образом в местах минимальных скоростей течения реки, с достаточной кормовой базой и благоприятным температурным режимом водотока (по берегам, в заливах, старицах и др.), образуя в последствии, так называемые жилые (туводные) формы популяций рыб. Имеющиеся в районе проведения работ по берегоукреплению благоприятных нерестовых площадей, как для фитофильных, так и реофильных видов рыб, приводит к аккумуляции здесь достаточно многих видов рыб.

В период исследований проходных рыб (осетровых) в уловах не встречались.

Полупроходные рыбы после нерестового периода скатываются вниз по течению.

Для уменьшения негативного воздействия на ихтиофауну проведение берегоукрепительных работ должно планироваться в осенний период, когда концентрации кормовых организмов и личинок рыб будут минимальны.

## РАСЧЕТ УЩЕРБА РЫБНОМУ ХОЗЯЙСТВУ ОТ БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

### *Краткое описание технологии берегоукрепительных работ на р. Жайык.*

Конструкция берегового укрепления представляет собой монолитный ростверк на свайном основании с передней шпунтовой стенкой и откоса, укрепленного сборными ж/бетонными плитами. Длина и шаг свай, а также длина шпунта определены с учетом гидрологических, геологических и гидрогеологических условий береговой полосы. Шпунтовая стенка из сборного железобетона длиной 6,0 м.

Монолитный ж/бетонный ростверк устраивается на подготовке из бетона толщиной 5 см. Ростверк опирается на сборные железобетонные сваи СВ8-35-Т5, сечением 35х35 см, длиной 8,0 м. Шаг свай - 3,0 м. За шпунтовой стенкой устраивается обратный фильтр. Дно реки перед шпунтом крепится каменной наброской толщиной - 70 см на щебеночной подготовке толщиной 20 см. Ширина полосы крепления 5 м. Откос крепится сборными железобетонными плитами ПВ 40х20х1,5 размером 4х2 м толщиной 15 см, омоноличенными в секции конструктивными швами. Сборные ж/бетонные плиты укладываются на откосе 1:2,5 на подготовку из щебня фракции 20-40 мм толщиной 20 см. Между секциями устраиваются деформационные швы. Добетонировка, конструктивные и деформационные швы выполняются из монолитного железобетона.

Отметка верха крепления сборными железобетонными плитами 31,31 м. В конце крепления сопряжение крепленного откоса с грунтовым выполняется блоками ГЗО.20-2, установленными длинной стороной в грунт откоса и наброской из камня толщиной 0,7 м  $D_k = 15-20$  см шириной 5 м.

Откос выше плит до отметки 32,40 м укрепляется блоками Гс-25, установленными частично в грунт. Блоки крепятся между собой накладными пластинами, выпуски арматуры омоноличиваются монолитным железобетоном В 22,5, F=200, W8, шов между блоками заполняется цементным раствором. Через каждые 20 м между блоками устраиваются деформационные швы.

По условиям производства работ гребень дамбы на отметке 32,30 м принят шириной 5,0 м, из которых на ширину 3,0 м крепится плитами ПВ 30-20-1,0 по песчано-гравийной подготовке толщиной 0,15 м. С одной стороны крепление дамбы примыкает к блокам Гс-25, на которых устанавливается перильное ограждение, с другой устанавливаются бордюрные камни БР100.30.18.

По гребню дамбы со стороны города предусматривается посадка живой изгороди из одного ряда кустарника.

На ул. Шамсутдинова предусматривается лестничный сход шириной 3 м из монолитного железобетона. Промежуточные площадки на свайном основании из свай Сб-35Т5.

Таким образом, при производстве работ по укреплению подводной части берега р. Урал рыбным запасам реки Урал будет наноситься ущерб:

от снижения продуктивности кормовых организмов фитопланктона и зоопланктона в шлейфе повышенной мутности;

от гибели кормовых организмов зообентоса при отсыпки дна каменно-щебеночной смесью;

от гибели молоди рыб в шлейфе повышенной мутности.

Расчет возможного ущерба, наносимого рыбным запасам при выполнении берегоукрепительных работ на двух участках береговой зоны реки Урал выполнен согласно «Методике» (4),

Возможный ущерб от гибели кормовых организмов и личинок рыб в результате проведения работ определяется по формуле:

$$N_i = P_i \times W_0(S_0) \times \frac{(100 - K_i)}{100}$$

где:

$N_i$  - величина возможного ущерба, т;

$\Pi_i$  - средняя за период неблагоприятного воздействия концентрация или плотность гидробионтов данного вида, стадии или весовой категории в зоне неблагоприятного воздействия или районе проведения работ.

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

$K_i$  - коэффициент выживаемости гидробионтов при неблагоприятном воздействии.

Далее биомасса кормовых организмов пересчитывается в биомассу рыбной продукции по формуле

где:

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

$B_r$  - биомасса рыбной продукции, тонн;

$B_k$  - биомасса кормовых гидробионтов, тонн;

$P/B$  - коэффициент продуцирования;

$k_1$  - кормовой коэффициент перевода полученной продукции в рыбопродукцию;

$k_2$  - показатель использования кормовой базы рыбами (%).

Полученная расчетная биомасса рыбопродукции распределяется по видам рыб, обитающих в районе проведения работ, пропорционально встречаемости этих рыб в контрольных уловах (таблица 5).

Оценка ущерба рыбным запасам на участке №1.

Расчет ущерба от снижения продуктивности кормовых организмов фитопланктона в шлейфе повышенной мутности

Для расчета приняты следующие параметры:

средне-сезонная биомасса фитопланктона в реке 1500 мг/м<sup>3</sup>;

- доля гибели организмов фитопланктона в шлейфе мутности ( $K_i$ ) - 50%
- $P/B$  коэффициент фитопланктона= 225 (Приложение 2 к «Методике...»);
- $k_1$  фитопланктона = 30 (Приложение 2 к «Методике ...»);
- $k_2$  фитопланктона= 20 (Приложение 2 к «Методике...»);
- объем зоны неблагоприятного воздействия- 5 740 м<sup>3</sup>

$$N_{\text{фитопланктон}} = 1500 \text{ мг/м}^3 \times 5740 \text{ м}^3 \times (100-50)/100 = 4,305 \text{ кг}$$

Пересчет биомассы фитопланктона в биомассу рыбной продукции составит:

$$B_{r\text{фитопланктон}} = 4,305 \text{ кг} \times (225 \times 20) / (30 \times 100) = 6,458 \text{ кг}$$

Расчет ущерба от снижения продуктивности кормовых организмов зоопланктона в шлейфе повышенной мутности

Для расчета приняты следующие параметры:

- среднесезонная биомасса зоопланктона в реке 15,68 мг/м<sup>3</sup>;
- доля гибели организмов зоопланктона в шлейфе мутности ( $K_i$ ) - 50%
- $P/B$  коэффициент зоопланктона = 30 (Приложение 2 к «Методике...»);
- $k_1$  зоопланктона= 10 (Приложение 2 к «Методике...»);
- $k_2$  зоопланктона= 80 (Приложение 2 к «Методике...»);
- объем зоны неблагоприятного воздействия - 5 740 м<sup>3</sup>

$$N_{\text{зоопланктон}} = 15,68 \text{ мг/м}^3 \times 5740 \text{ м}^3 \times (100-50)/100 = 0,045 \text{ кг}$$

Пересчет биомассы зоопланктона в биомассу рыбной продукции составит:

$$B r_{\text{зоопланктон}} = 0,045 \times (30 \times 80) / (10 \times 100) = 0,108 \text{ кг}$$

Расчет ущерба от гибели бентоса во время каменно-щебеночной насыпи на дно  
Для расчета приняты следующие параметры:

- средне-сезонная биомасса бентоса в реке 3,7 г/м<sup>2</sup>;
- доля гибели организмов бентоса - 100%
- P/B коэффициент бентоса = 4 (Приложение 2 к «Методике..»);
- k<sub>1</sub> бентоса = 20 (Приложение 2 к «Методике..»);
- k<sub>2</sub> бентоса = 80 (Приложение 2 к «Методике..»);
- площадь неблагоприятного воздействия - 2870 м<sup>2</sup>

$$N_{\text{бентос I}} = 3,7 \text{ г/м}^2 \times 2870 \text{ м}^2 \times (100-100)/100 = 10,619 \text{ кг}$$

Пересчет биомассы бентоса в биомассу рыбной продукции составит:

$$B r_{\text{бентос}} = 10,619 \text{ кг} \times (4 \times 80) / (20 \times 100) = 1,70 \text{ кг}$$

Расчет ущерба от гибели молоди рыб в зоне повышенной мутности во время работ по берегоукреплению.

В связи с тем, что берегоукрепительные работы будут проводиться в основном в осенний период, воздействие будет оказываться только на молодь рыб, на позднеличиночных стадиях развития, гибель которых не превысит 20%. Рыбы старшевозрастных групп (мальки, сеголетки и старше) способны активно выходить из зоны неблагоприятного воздействия и таким образом прямого ущерба рыбным запасам не будет отмечаться.

Таблица 6 - Расчет ущерба от гибели молоди рыб при берегоукрепительных работах на участке 1

Виды рыб	Концентрация личинок рыб, экз./м <sup>3</sup>	Промысловый вес, кг	Коэффициент промвозврата, %	Выживаемость, %	Объем взмученной воды, м <sup>3</sup>	Ущерб, кг
Синец	0,09	0,13	0,02	80	5 740	0,13
Лещ	0,08	0,18	0,17	80	5 740	0,18
Жерех	0,04	1,28	0,01	80	5 740	1,28
Густера	0,18	0,9	0,02	80	5 740	0,9
Подуст	0,02	0,22	0,02	80	5 740	0,22
Сазан	0,02	2,5	0,02	80	5 740	2,5
Голавль	0,02	0,64	0,02	80	5 740	0,64
Язь	0,01	0,5	0,02	80	5 740	0,5
Чехонь	0,10	0,22	0,02	80	5 740	0,22
Вобла	0,04	0,11	0,02	80	5 740	0,11
Сом	0,02	3,1	0,005	80	5 740	3,1
Судак	0,01	1,5	0,02	80	5 740	1,5
Берш	0,02	0,25	0,01	80	5 740	0,25
<b>Всего</b>	<b>0,65</b>					<b>11,53</b>

Таким образом, ущерб рыбным запасам на участке №1 от берегоукрепительных работ составит 19,796 кг, в том числе: от потерь фитопланктона 6,458 кг, зоопланктона 0,108 кг, бентоса 1,7 кг, молоди рыб 11,53 кг.

Далее ущерб от потери кормовой базы был распределен в соответствии процентного соотношения рыб в видовом составе исследовательских уловах на акватории р. Урала в районе г. Уральска (таблица 7).

Таблица 7 - Распределение ущерба от потери кормовой базы в соответствии с видовым составом рыб

Вид рыб	Концентрация, экз./м <sup>3</sup>	%	Прямой ущерб, кг	Ущерб от потери кормовой базы, кг	Всего, кг
Синец	0,09	13,85	0,13	1,144	1,274
Лещ	0,08	12,31	0,18	1,017	1,197
Жерех	0,04	6,15	1,28	0,508	1,788
Густера	0,18	27,7	0,9	2,291	3,191
Подуст	0,02	3,08	0,22	0,255	0,475
Сазан	0,02	3,08	2,5	0,255	2,755
Голавль	0,02	3,08	0,64	0,255	0,895
Язь	0,01	1,53	0,5	0,126	0,626
Чехонь	0,10	15,38	0,22	1,271	1,491
Вобла	0,04	6,15	0,11	0,508	0,618
Сом	0,02	3,08	3,1	0,255	3,355
Судак	0,01	1,53	1,5	0,126	1,626
Берш	0,02	3,08	0,25	0,255	0,505
Итого	0,65	100	11,53	8,266	19,796

**Расчет ущерба водным биоресурсам при проведении берегоукрепительных работ в районе г. Уральска в денежном выражении**

Размер месячного расчетного показателя (МРП), установленного Законом о республиканском бюджете на 2023 г. составит 3 450 тенге.

Ущерб водным биоресурсам при проведении работ по берегоукреплению в денежном выражении приведен в таблице 8.

Таблица 8 - Расчет ущерба водным биоресурсам при проведении берегоукрепительных работ в районе г. Уральска в денежном выражении

Виды рыб	Встречаемость рыб в уловах, %	Потери рыбных ресурсов, кг	Ставка МРП в 2023 году	Стоимость 1 кг продукции, тенге		Ущерб рыбным ресурсам, тенге
				Ставки платы	Тенге	
Синец	13,85	1,274	3450	0,4	1380	1758,12
Лещ	12,31	1,197	3450	0,4	1380	1651,86
Жерех	6,15	1,788	3450	1,3	4485	8019,18
Густера	27,7	3,191	3450	0,4	1380	4403,58
Подуст	3,08	0,475	3450	0,4	1380	655,5
Сазан	3,08	2,755	3450	1,3	4485	12356,18
Голавль	3,08	0,895	3450	0,4	1380	1235,1
Язь	1,53	0,626	3450	0,4	1380	863,88
Чехонь	15,38	1,491	3450	0,4	1380	2057,58

Вобла	17,78	0,618	3450	0,4	1380	852,84
Судак	3,08	3,355	3450	1,3	4485	15047,18
Сом	1,53	1,626	3450	1,3	4485	7292,61
Берш	3,08	0,505	3450	1,3	4485	2264,925
Всего	100	19,796				58458,53

Таким образом, ущерб от потери рыбных ресурсов при берегоукрепительных работах на участке №1 в натуральном выражении составит 19,796 кг, и в денежном эквиваленте составит – 58 458,53 тенге.

Оценка ущерба рыбным запасам на участке № 2

Расчет ущерба от снижения продуктивности кормовых организмов фитопланктона в шлейфе повышенной мутности

Для расчета приняты следующие параметры:

- среднесезонная биомасса фитопланктона в реке 1500 мг/м<sup>3</sup>;
- доля гибели организмов фитопланктона в шлейфе мутности ( $K_i$ ) - 50%
- P/B коэффициент фитопланктона= 225 (Приложение 2 к «Методике... »);
- $k_1$  фитопланктона = 30 (Приложение 2 к «Методике ... »);
- $k_2$  фитопланктона= 20 (Приложение 2 к «Методике...»);
- объем зоны неблагоприятного воздействия - 3100 м<sup>3</sup>

$$N_{\text{фитопланктон}} = 1500 \text{ мг/м}^3 \times 3100 \text{ м}^3 \times (100-50)/100 = 2,325 \text{ кг}$$

Пересчет биомассы фитопланктона в биомассу рыбной продукции составит:

$$B r_{\text{фитопланктон}} = 2,325 \text{ кг} \times (225 \times 20) / (30 \times 100) = 3,488 \text{ кг}$$

Расчет ущерба от снижения продуктивности кормовых организмов зоопланктона в шлейфе повышенной мутности

Для расчета приняты следующие параметры:

- средне-сезонная биомасса зоопланктона в реке 15,68 мг/м<sup>3</sup>;
- доля гибели организмов зоопланктона в шлейфе мутности ( $K_i$ ) - 50%
- P/B коэффициент зоопланктона = 30 (Приложение 2 к «Методике...»);
- $k_1$  зоопланктона= 10 (Приложение 2 к «Методике...»);
- $k_2$  зоопланктона= 80 (Приложение 2 к «Методике... »);
- объем зоны неблагоприятного воздействия – 3100 м<sup>3</sup>

$$N_{\text{зоопланктон}} = 15,68 \text{ мг/м}^3 \times 3100 \text{ м}^3 \times (100-50)/100 = 0,024 \text{ кг}$$

Пересчет биомассы зоопланктона в биомассу рыбной продукции составит:

$$B r_{\text{зоопланктон}} = 0,024 \times (30 \times 80) / (10 \times 100) = 0,058 \text{ кг}$$

Расчет ущерба от гибели бентоса во время каменно-щебеночной насыпи на дно

Для расчета приняты следующие параметры:

- средне-сезонная биомасса бентоса в реке 3,7 г/м<sup>2</sup>;
- доля гибели организмов бентоса - 100%;
- P/B коэффициент бентоса = 4 (Приложение 2 к «Методике.. »);

- $k_1$  бентоса = 20 (Приложение 2 к «Методике...»);
- $k_2$  бентоса = 80 (Приложение 2 к «Методике...»);
- площадь неблагоприятного воздействия – 1550 м<sup>2</sup>

$$N_{\text{бентос}} = 3,7 \text{ г/м}^2 \times 1550 \text{ м}^2 \times (100-100)/100 = 5,735 \text{ кг}$$

Пересчет биомассы бентоса в биомассу рыбной продукции составит:

$$B r_{\text{бентос}} = 5,735 \text{ кг} \times (4 \times 80) / (20 \times 100) = 0,918 \text{ кг}$$

Расчет ущерба от гибели молоди рыб в зоне повышенной мутности во время работ по берегоукреплению:

Таблица 9 - Расчет ущерба от гибели молоди рыб при берегоукрепительных работах на участке 2

Вид рыб	Концентрация личинок рыб, экз./м <sup>3</sup>	Промысловый вес, кг	Коэффициент промвозврата, %	Выживаемость, %	Объем взмученной воды, м <sup>3</sup>	Ущерб, кг
Синец	0,09	0,13	0,02	80	5 740	0,13
Лещ	0,08	0,18	0,17	80	5 740	0,18
Жерех	0,04	1,28	0,01	80	5 740	1,28
Густера	0,18	0,9	0,02	80	5 740	0,9
Подуст	0,02	0,22	0,02	80	5 740	0,22
Сазан	0,02	2,5	0,02	80	5 740	2,5
Голавль	0,02	0,64	0,02	80	5 740	0,64
Язь	0,01	0,5	0,02	80	5 740	0,5
Чехонь	0,10	0,22	0,02	80	5 740	0,22
Вобла	0,04	0,11	0,02	80	5 740	0,11
Сом	0,02	3,1	0,005	80	5 740	3,1
Судак	0,01	1,5	0,02	80	5 740	1,5
Берш	0,02	0,25	0,01	80	5 740	0,25
Всего	0,65					11,53

Таким образом ущерб рыбным запасам на участке № 2 от берегоукрепительных работ составит 15,994 кг, в том числе: от потерь фитопланктона 3,488 кг, зоопланктона 0,058 кг, бентоса 0,918 кг, молоди рыб 11,53 кг.

Далее ущерб от потери кормовой базы был распределен в соответствии процентного соотношения рыб в видовом составе исследовательских уловах на акватории Урало-Каспийского канала (таблица 10).

Таблица 10 - Распределение ущерба от потери кормовой базы в соответствии с видовым составом рыб

Вид рыбы	Концентрация, экз./м <sup>3</sup>	%	Прямой ущерб, кг	Ущерб от потери кормовой базы, кг	Всего, кг
Синец	0,09	13,85	0,13	0,618	0,748
Лещ	0,08	12,31	0,18	0,550	0,73
Жерех	0,04	6,15	1,28	0,274	1,554
Густера	0,18	27,7	0,9	1,236	2,136
Подуст	0,02	3,08	0,22	0,138	0,358
Сазан	0,02	3,08	2,5	0,138	2,638

Голавль	0,02	3,08	0,64	0,138	0,778
Язь	0,01	1,53	0,5	0,068	0,568
Чехонь	0,10	15,38	0,22	0,686	0,906
Вобла	0,04	6,15	0,11	0,274	0,384
Сом	0,02	3,08	3,1	0,138	3,238
Судак	0,01	1,53	1,5	0,068	1,568
Берш	0,02	3,08	0,25	0,138	0,388
<b>Итого</b>	<b>0,65</b>	<b>100</b>	<b>11,53</b>	<b>4,464</b>	<b>15,994</b>

### Расчет ущерба водным биоресурсам при проведении берегоукрепительных работ в районе г. Уральска в денежном выражении

Размер месячного расчетного показателя (МРП), установленного Законом о республиканском бюджете на 2023 г. составит 3 450 тенге.

Ущерб водным биоресурсам при проведении работ по берегоукреплению в денежном выражении приведен в таблице 11.

Таблица 11 - Расчет ущерба водным биоресурсам при проведении берегоукрепительных работ в районе г. Уральска в денежном выражении

Виды рыб	Встречаемость рыб в уловах, %	Потери рыбных ресурсов, кг	Ставка МРП в 2023 году	Стоимость 1 кг продукции, тенге		Ущерб рыбным ресурсам, тенге
				Ставки платы	Тенге	
Синец	13,85	0,748	3450	0,4	1380	1032,24
Лещ	12,31	0,73	3450	0,4	1380	1007,4
Жерех	6,15	1,554	3450	1,3	4485	6969,69
Густера	27,7	2,136	3450	0,4	1380	2947,68
Подуст	3,08	0,358	3450	0,4	1380	494,04
Сазан	3,08	2,638	3450	1,3	4485	11831,43
Голавль	3,08	0,778	3450	0,4	1380	1073,64
Язь	1,53	0,568	3450	0,4	1380	783,84
Чехонь	15,38	0,906	3450	0,4	1380	1250,28
Вобла	17,78	0,384	3450	0,4	1380	529,92
Судак	3,08	3,238	3450	1,3	4485	14522,43
Сом	1,53	1,568	3450	1,3	4485	7032,48
Берш	3,08	0,388	3450	1,3	4485	1740,18
<b>Всего</b>	<b>100</b>	<b>15,994</b>				<b>51215,25</b>

Таким образом, ущерб от потери рыбных ресурсов при берегоукрепительных работах на участке № 2 в натуральном выражении составит 15,994 кг и в денежном эквиваленте составит – 51215,25 тенге.

#### Заключение

Общий ущерб от проведения берегоукрепительных работ составит 109673,78 тенге, в том числе:

- на участке №1 -58458,53 тенге;
- на участке №2 – 51215,25 тенге.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Схема комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна реки Урал (Жайык) с притоками. Алматы, 2007. Том 3. стр. 97.
2. Пилин Д.В. Количественная характеристика рыб бентофагов малых водоёмов северо-западного Казахстана// Сборник материалов республиканской научно-практической конференции с Международным участием «Ивановские чтения», Уральск. 2020. С.67-72.
3. Антипова Н.В. Особенности формирования сообществ зоопланктона реки Урал на территории Западно-Казахстанской области// Материалы II Международной научно-практической конференции «Современная наука: Перспективы, достижения и инновации». Астрахань. 2019. С.5-12.
4. Пилин Д.В., Булеков Н.У., Астафьева С.С. Промысловая ихтиофауна малых водоёмов Северо-Западного Казахстана: распределение, количественные и качественные характеристики.// Рыбоводство и рыбное хозяйство. Москва. Издательство «Просвещение». 2019. С. 13-26.
5. Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности Утверждена приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от "21" августа 2017 года № 341. 13 с.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ  
“СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ  
ЖАЙЫҚ – КАСПИЙ  
БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ”  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
“ЖАЙЫҚ-КАСПИЙСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ  
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ”

060002, Атырау қаласы, Абай көшесі-10«а»  
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09  
E-mail: kaspibi@ecogeo.gov.kz

060002, город Атырау, улица Абая-10 «а»,  
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09  
E-mail: kaspibi@ecogeo.gov.kz

№ \_\_\_\_\_

### **Батыс Қазақстан облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасына**

Сіздің 06.02.2023 жылғы №3-8/249 хатыңызға  
Жайық-Каспий БИ-ның 06.02.2023 жылғы №282 кірісі

Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Жайық- Каспий бассейндік инспекциясы (бұдан әрі – Инспекция) Сіздің «Орал қаласының Шамсутдинов көшесінен кемежайға дейін Жайық өзенінің жағалауын бекіту». Түзету» жұмыс жобасы бойынша ҚОӘБ бөлімін қарап, келісім беретінін хабарлайды.

Осы келісімнің қолданылу шарты:

- Жобаны іске асырудың және объектіні пайдаланудың барлық сатыларында ҚР Су кодексінің нормаларын, су қорын пайдалану және қорғау саласындағы қағидаларды және басқа да қолданыстағы нормативтік құжаттарды міндетті түрде сақтау;
- Жобалау құжаттамасына ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысының болуы;
- Келісу «Рұқсаттар және хабарламалар туралы», «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» ҚРЗ Жер, Экологиялық, Орман кодекстерімен және басқа да заңнамалармен көзделген рұқсаттарсыз (хабарламаларсыз) жұмыстарды жүргізу осы аумақта кейіннен орындау үшін негіз болып табылмайды;
- Жоғарыда көрсетілген талаптар қатаң сақталуы және құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізуге шарттар жасасқан кезде (болған кезде) көрсетілуі тиіс.

**Инспекция басшысының м.а.**

**Т.Сүлейменов**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.06.2007 года

01054P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Уралводпроект"  
ЧУРИНА, дом № 119Н1., БИН: 990440005158  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии** генеральная

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи:** г.Астана

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01054Р  
Дата выдачи лицензии 27.06.2007

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности.

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Уралводпроект"

ЧУРИНА, дом № 119Н1, БИН: 990440005158

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара:

Номер приложения к  
лицензии

01054Р

Дата выдачи приложения  
к лицензии

27.06.2007

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана