

О Т Ч Е Т
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
«План горных работ на разработку месторождения
поваренной соли месторождения Теке в Уалиха-
новском районе Северо-Казахстанской области»

Директор
ТОО «Жаксы тұз Петропавл»



Е. Азенов

РАЗРАБОТЧИК

Директор
ТОО «Werner Group»



Сыздыков Е.Ж.

г. Астана 2024 год

Площадка строительства:

Месторождение Теке находится на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области

Заказчик проекта:

ТОО "ЖАҚСЫ ТҰЗ ПЕТРОПАВЛ"
"ЖАҚСЫ ТҰЗ ПЕТРОПАВЛ" ЖШС

Руководитель компании
АЗЕНОВ ЕРИК ХАФИЗОВИЧ
БИН 031140016522

Основной ОКЭД 10840 Производство пряностей и приправ
КАТО 591010000 Г.ПЕТРОПАВЛОВСК

Юридический адрес

150009, ОБЛАСТЬ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ, ГОРОД ПЕТРОПАВЛОВСК, УЛ. ИМЕНИ ЖАМБЫЛА, Д. 298, ОФ. 49
150009, СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ, ПЕТРОПАВЛ ҚАЛАСЫ, КӨШЕСІ ЖАМБЫЛ АТЫНДАҒЫ, Д. 298, ОФ. 49

Разработчик проекта отчета:

ТОО «Werner Group»

Адрес: г. Астана, ул. Санжара Асфендиярова, дом 1, кв. 32017:35

БИН 230540038061

ИИК: KZ2196503F0012329380

АО «ForteBank»

БИК IRTYKZKA

SWIFT код IRTYKZKA

e-mail: Ltd.WernerGroup@gmail.com

Моб.номер/whatsApp: + 7 777 890 36 62;

+7 775 741 1157

Государственная лицензия 02681Р от 01.08.2023 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

Список исполнителей

Исполнители	Подпись	Ф.И.О.
Руководитель		Сыздыков Е.

Аннотация

Основанием проведения настоящей «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) послужила намечаемая деятельность по разработке месторождения поваренной соли месторождения Теке в Уалихановском районе Северо-Казахстанской области и заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ18VWF00173464 от 04.06.2024 г.

Отчет о возможных воздействиях разрабатывается согласно норм и требований статьи 72 Экологического кодекса РК и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280».

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей),

2) характеристику выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы образования отходов производства и потребления,

3) возможные способы очистки и утилизации (захоронения) отходов производства и потребления,

4) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению общеэкологической напряженности.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Обязательность необходимости проведения ОВОС подтверждена Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности РГУ «Департамент экологии по Северо-Казахстанской области» № KZ18VWF00173464 от 04.06.2024 г.

На основании пп. 2.5 п. 2 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

На основании пп. 7.11 п. 7 Раздела 2 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность относится к объектам II категории - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год

Содержание

Введение	8
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты.....	10
2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	15
2.1 Рельеф.	15
2.2 Почвы	15
2.3 Климатические условия	15
2.4 Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ	17
2.5 Гидрография	21
2.6 Растительность и животный мир.....	27
2.7 Социально-экономическая среда.....	28
2.8. Состояние окружающей среды на территории намечаемой деятельности.....	28
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	30
3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.....	30
3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	41
3.3 Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности	41
4. Категория земель и цели использования земель в ходе намечаемой деятельности	42
5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности... ..	45
6. Планируемые к применению наилучших доступных технологий	61
6.1. НТД организационно-технического характера.....	62
6.2. НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух	62
6.3. НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов	62
6.4. НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы	62
6.5. НДТ в области минимизации воздействия отходов	63
6.6. НДТ в области рекультивации земель	63
7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	64
8. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия на окружающую среду, связанные с осуществлением рассматриваемой деятельности.....	65
8.1. Воздействие на воды	66
8.2. Воздействие на атмосферный воздух	68
8.3. Воздействие на почвы	85
8.4. Воздействие на недра	86
8.5. Физические факторы: вибрация, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	86
9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в рамках намечаемой деятельности.....	107

10.	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	112
11.	Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	112
12.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	114
12.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	114
12.2.	Биоразнообразие.....	115
12.3.	Земли, почвы.....	123
12.4.	Воды	123
12.5.	Атмосферный воздух	124
12.6.	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	124
12.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	124
13.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.....	126
14.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	126
15.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	129
16.	Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	130
17.	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	139
18.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.....	141
19.	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	142
20.	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.....	144
21.	Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	145
22.	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	157
23.	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	157
24.	Краткое нетехническое резюме.....	158
24.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ	158
24.2.	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.....	162
24.3.	Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные	164

24.4.	Краткое описание намечаемой деятельности:.....	164
24.5.	Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта.....	165
24.6.	Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты	167
24.7.	Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности	169
24.8.	Информация о вероятности аварий	169
24.9.	Краткое описание природоохранных мероприятий.....	169
24.10.	Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	170

Список таблиц

Таблица 2-1	Гидрологическая база постов наблюдения за качеством поверхностных вод	26
Таблица 8-1	Расчет объемов водопотребления и водоотведения	67
Таблица 8-2	– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации	72
Таблица 8-3	– Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации	73
Таблица 8-4	– Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	77
Таблица 9-1	Описание системы управления отходами	109
Таблица 21-1	Меры, направленные на обеспечение соблюдения требований, указанных в заключении об определении сферы охвата	146

Список рисунков

Рисунок 1-1	Обзорная карта Масштаб 1:1 000 000 Месторождения Теке.....	11
Рисунок 1-2	Карта-схема места расположения рассматриваемого объекта	12
Рисунок 1-3	Карта-схема места расположения рассматриваемого объекта	13
Рисунок 1-4	Карта-схема местоположения намечаемой деятельности относительно населенных пунктов	14
Рисунок 2-1	Интерактивная карта мониторинга качества поверхностных вод	26
Рисунок 4-1	Информация по земельному участку	43
Рисунок 4-2	Ситуационная схема согласно электронной базы Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра	44
Рисунок 8-1	Генеральный план добычи соли	69
Рисунок 24-1	Обзорная карта Масштаб 1:1 000 000 Месторождения Теке.....	159

Список приложений

Приложение 1	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	172
Приложение 2	Лицензия на природоохранное проектирование.....	177

Список аббревиатур и использованных сокращений

БИН	бизнес идентификационный номер
В	восток
ГВС	газо-воздушная смесь
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ДТ	дизельное топливо
З	запад
ЗВ	загрязняющее вещество
ИЗА	индекс загрязнения атмосферы
МООС	Министерство охраны окружающей среды
НП	наибольшая повторяемость
НПП	научно-производственное предприятие
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ОС	окружающая среда
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДК _{м.р.}	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДК _{с.с.}	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ПНЗ	пост наблюдений загрязнений
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
С	север
СВ	северо-восток
СЗ	северо-запад
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СИ	стандартный индекс
СП	санитарные правила
СМИ	средства массовой информации
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы
ЭМ	электрооборудование [раздел проектной документации]
Ю	юг
ЮЗ	юго-запад

Список условных обозначений использованных единиц измерения

В	вольт
⁰ С	градус Цельсия
г	грамм
г/м ³	грамм на метр кубический
г/сек	грамм в секунду
га	гектар
кВ	киловатт
мА	миллиампер
м	метр
м ³	метр кубический
м ³ /ч	метр кубический в час
с	секунда
т	тонна
т/год	тонн в год

Введение

Целью работы является оценка воздействия на окружающую среду, которая является одним из видов экологической оценки (ст. 49 Экологического кодекса РК), при этом под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду (ст.48 ЭкоКодекса РК).

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан как часть проектной документации, регламентирующей деятельность оператора по разработке месторождения поваренной соли месторождения Теке в Уалихановском районе Северо-Казахстанской области и представляется на согласование в государственную экологическую экспертизу.

Экологическая оценка организуется и проводится в соответствии с требованиями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», согласно которому оценка возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает в себя 3 этапа:

- 1) обсуждение проекта отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе общественных слушаний, а также при рассмотрении проекта отчета экспертной комиссией в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 Кодекса;
- 2) вынесение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам оценки воздействий на окружающую среду;
- 3) проведение инициатором намечаемой деятельности послепроектного анализа при реализации намечаемой деятельности.

Настоящий проект Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности планируется вынести на обсуждение в ходе общественных слушаний, протокол которых будет приложен к материалам экологической оценки, направляемых на рассмотрение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и вынесение заключения по результатам оценки воздействий на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится в соответствии со ст. 78 Экологического кодекса РК, согласно которому послепроектный анализ проводится в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229 «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» проведение послепроектного анализа проводится в следующих случаях:

- 1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- 2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

При этом послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через 12 месяцев и завершен не позднее чем через 18 месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. В этот же срок составителем отчета о возможных воздействиях должно быть подготовлено, подписано и отправлено оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области

охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания, заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение 2-х рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе. Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты

Месторождение Теке находится на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области.

Ближайший населенный пункт (рисунок 1-2 – 1-4):

1. с. Жумышшы – 7,02 км на север от участка работ;
2. с. Жамбыл – 7,54 км на северо-восток от участка работ;
3. с. Ондирис – 8,99 км на север от участка работ;
4. с. Кобенсай – 9,63 км на юго-запад от участка работ;
5. с. Кузексай – 11,37 км на запад от участка работ;
6. с. Сага – 14,9 км на восток от участка работ.

Месторождение поваренной соли «Теке», расположено на территории охотничьего хозяйства «Теке».

Согласно «Постановления Правительства Республики Казахстан от 21 июня 2007 года №521», озеро Теке внесено в перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение.

Обоснованием выбора места деятельности послужил Контракт 101 от 05.04 2016 г, а также геологическая информация и исторические данные по проведенным исследованиям предоставленных компетентным государственным органом. Данный объект, в соответствии с Контрактом, имеет ограниченное угловыми точками положение в пространстве.

В связи с вышеизложенным, выбор других мест не представляется возможным.

Географические координаты угловых точек участка недр:

1. 53°55'42" 72°56'36"
2. 53°55'45" 72°58'48"
3. 53°49'39" 73°03'15"
4. 53°48'40" 73°05'53"
5. 53°46'36" 73°03'44"
6. 53°44'20" 73°03'35"
7. 53°44'28" 72°58'58"
8. 53°46'57" 72°53'22"
9. 53°50'13" 72°48'57"
10. 53°54'30" 72°52'35"

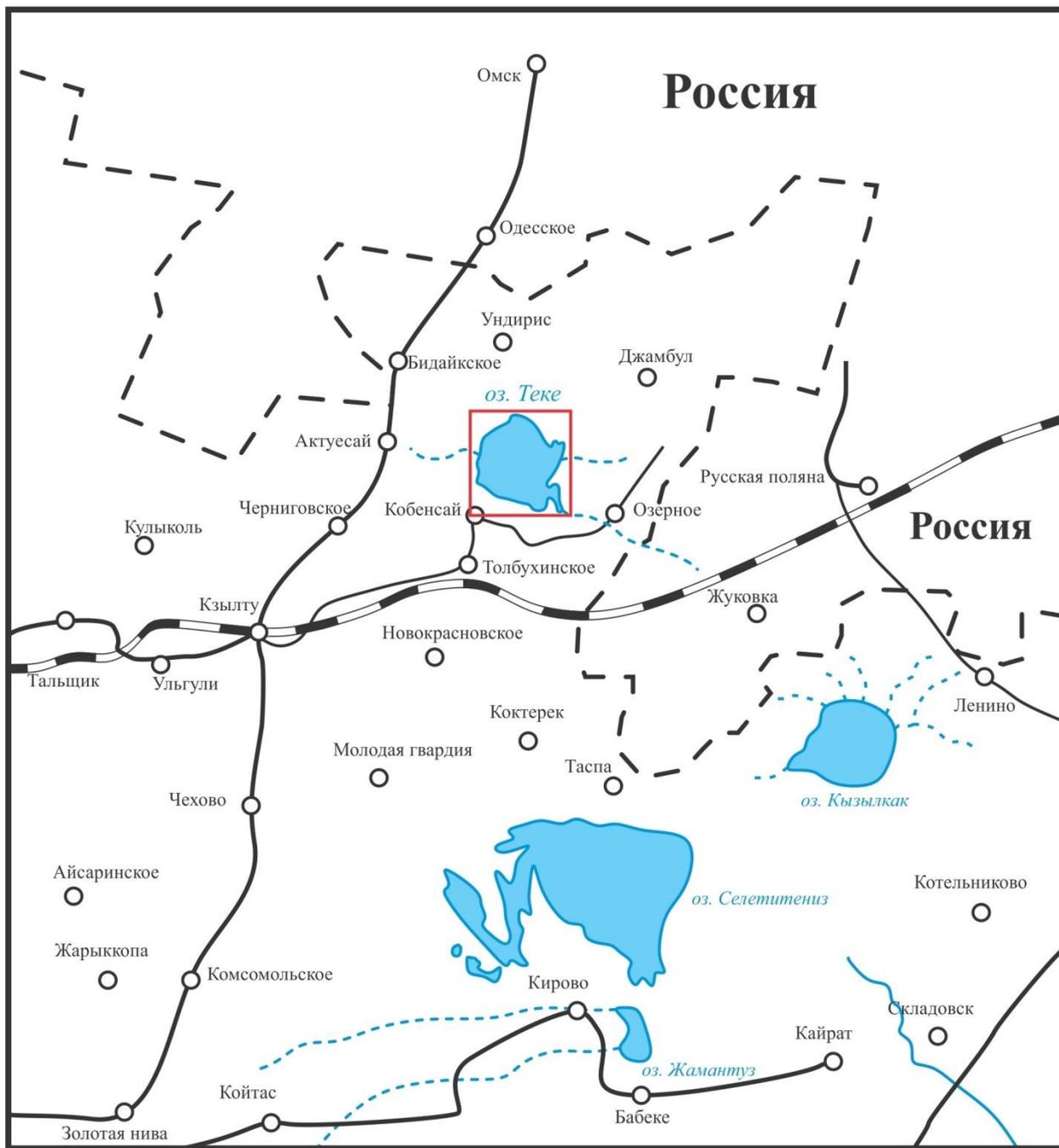
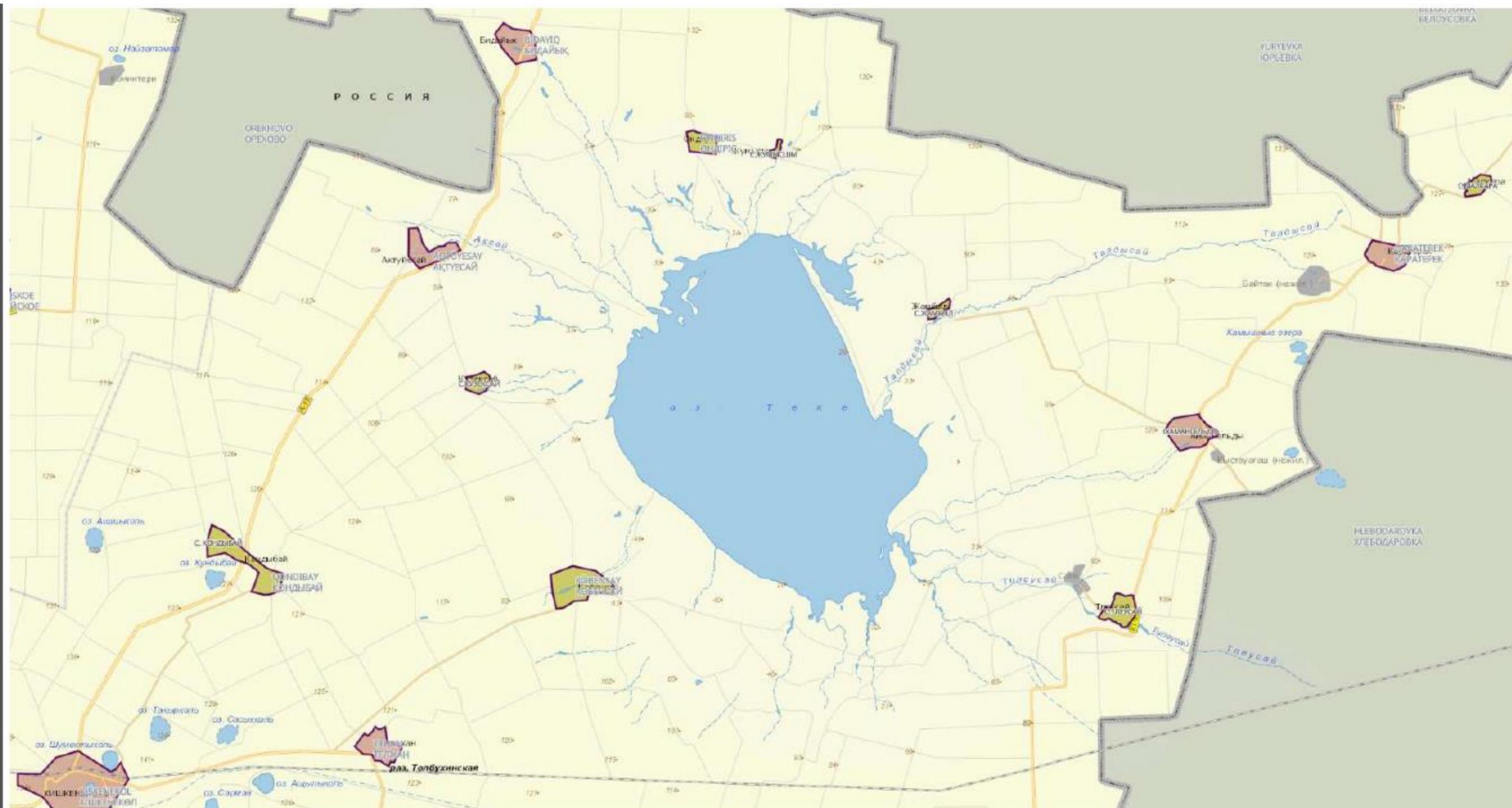


Рисунок 1-1 Обзорная карта Масштаб 1:1 000 000 Месторождения Теке



Республика Казахстан

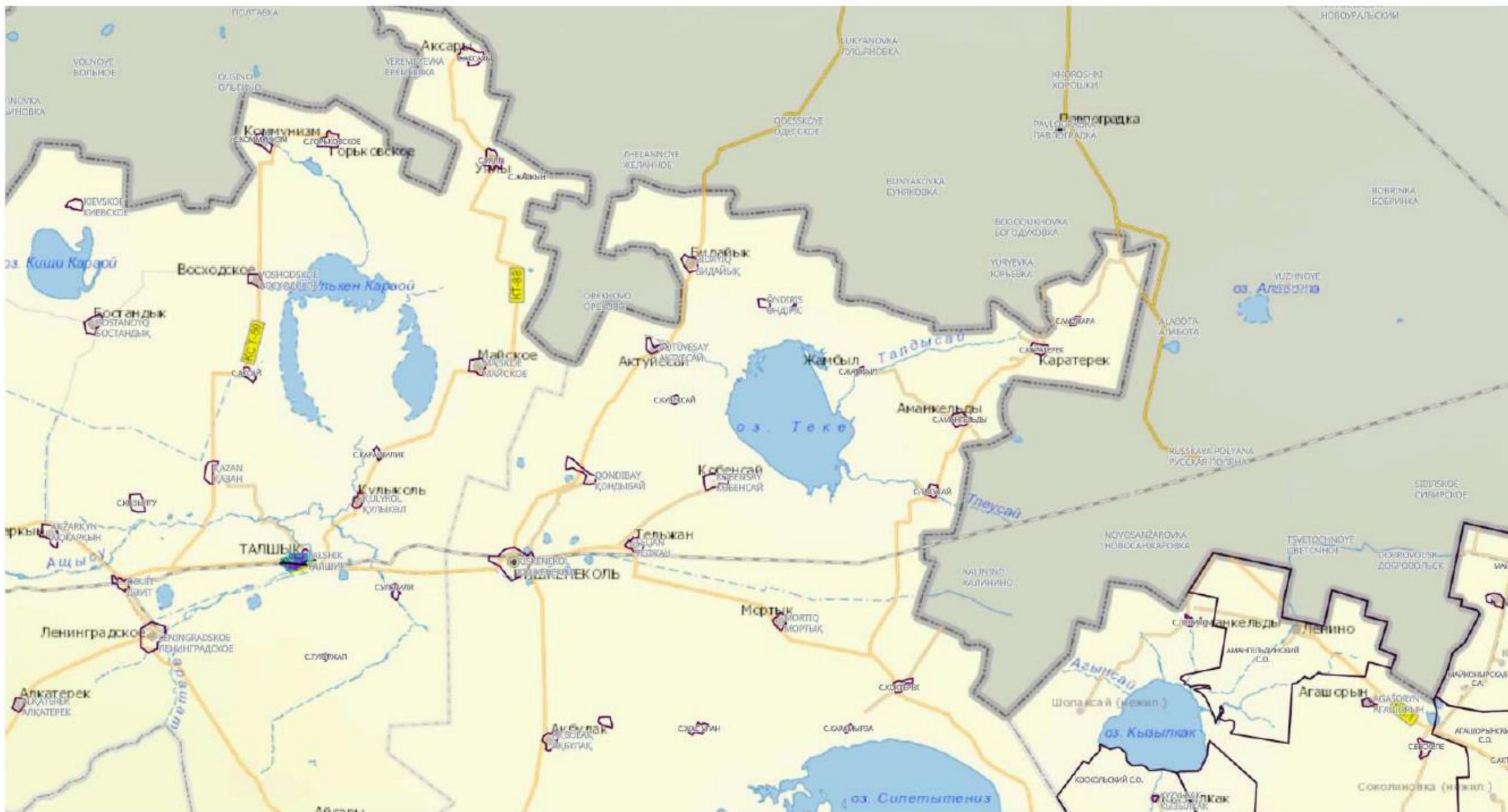
Размер карты: 461mm x 235mm

Масштаб: 1: 200000

Дата: 02.07.2024, 05:17

Ссылка на сайт: <https://ggk.kz/>

Рисунок 1-2 Карта-схема места расположения рассматриваемого объекта



Республика Казахстан

Размер карты: 465mm x 235mm

Масштаб: 1: 500000

Дата: 02.07.2024, 05:18

Ссылка на сайт: <https://ggk.kz/>

Рисунок 1-3 Карта-схема места расположения рассматриваемого объекта

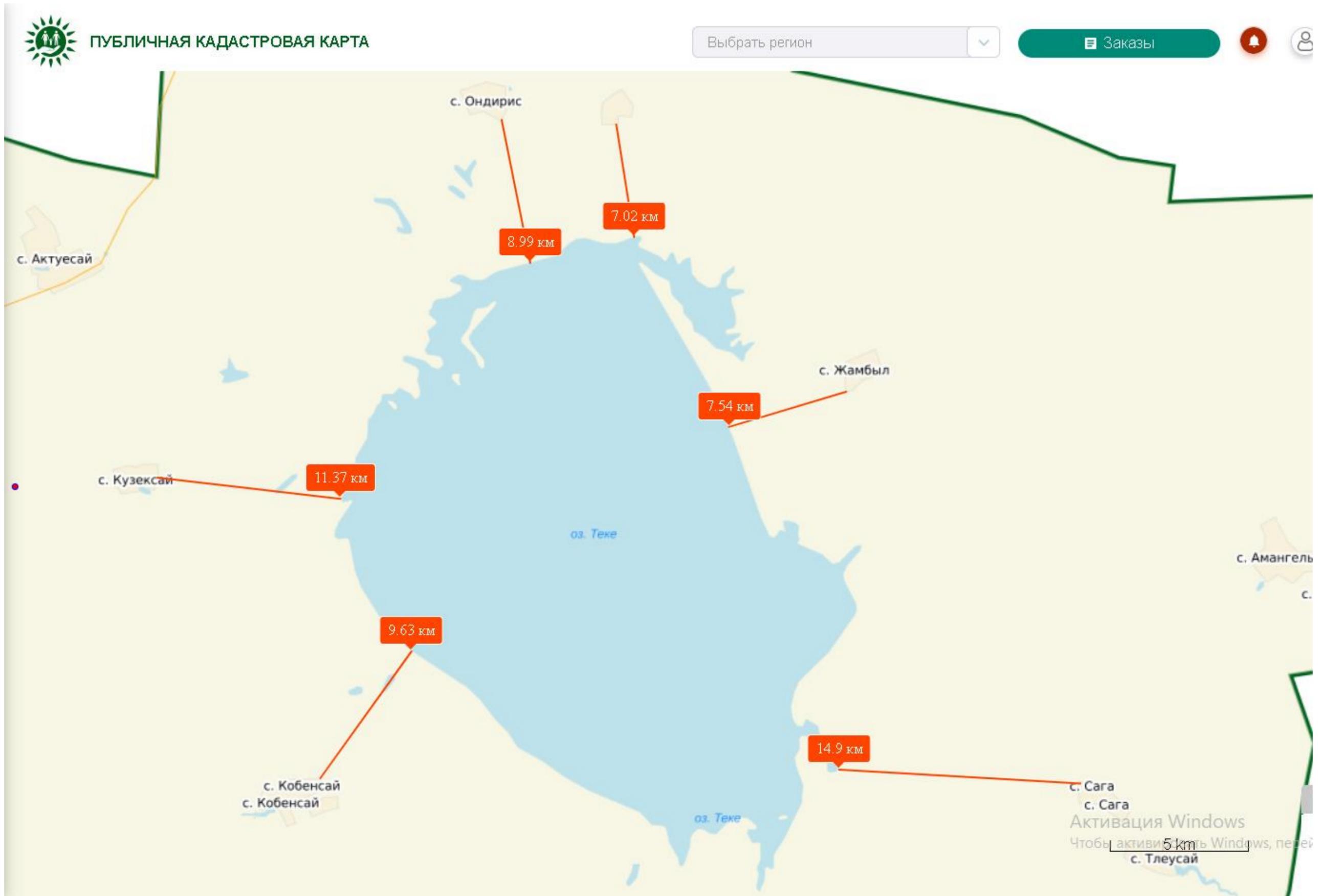


Рисунок 1-4 Карта-схема местоположения намечаемой деятельности относительно населенных пунктов

2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

2.1 Рельеф.

Рельеф окрестностей равнинный, слабо всхолмленный. Абсолютные отметки колеблются в пределах 80-120 м, относительные превышения над впадинами составляют 5-30 м. Ландшафт преимущественно степной с типчаково-ковыльной растительностью и сухостепным разнотравьем, а также с редкими небольшими колками кустарников и деревьев.

Пониженные элементы рельефа часто заболочены или являются котловинами небольших озер.

2.2 Почвы

Почвы на большей части территории – чернозёмы обыкновенные солонцеватые, тёмно- и светло-каштановые.

2.3 Климатические условия

Рассматриваемый объект по климатическому районированию территории, относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СНиП РК 2.04 -01-2010).

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности 3 (сухая).

Температура воздуха. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета. Среднемесячная и годовая температура воздуха в январе (-15.6°C), средняя месячная температура воздуха июля (+20.0°C). Заморозки начинаются в сентябре, а теплая погода устанавливается обычно в середине мая.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютно минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 39-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдается не чаще 1 раза в 10 лет. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 36 градусов; обеспеченностью 0,92-33 градуса, средняя температура отопительного периода – 8.4 градусов, расчетная продолжительность отопительного периода 215 суток.

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков, выпадающих за год равно 321 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 187 мм, наименьшее в холодный период – 47 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. Значительная их часть (до 50 %) выпадает летом, часто в виде ливневых дождей. В зимний период в виде снега выпадает 15-20 % годовой нормы. Глубина промерзания грунтов 1.6-2.0 м, в особо суровые зимы достигает 2.5м.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и западном направлениях (число ветреных дней в году составляет 70 %).

Скорость ветра возможная один раз в пять лет - 31 м/сек; один раз в десять лет - 33 м/сек; один раз в сто лет - около 40 м/сек. Среднегодовая скорость ветра 5.2 м/сек.

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы. Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 6-9 дней) реже в весенние и осенние месяцы.

Град. Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1 в месяц.

Туманы. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре- декабре и ранней весной, в летние месяцы.

Метели. Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22 - 25 дней.

Пыльные бури. Для района нехарактерны частые пыльные бури.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	7.0
В	10.0
ЮВ	6.0
Ю	22.0
ЮЗ	25.0
З	14.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11.0



33-01-07/852
3EEC1C3A6DB44FA3
10.10.2024

«ЭКО2» ЖШС
директоры
Е. Сидякинге

Сізге Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар және Уәлиханов аудандарының аумағында желдің орташа жылдық жылдамдығы, 5% асағын желдің жылдамдығы, ең ыстық айдың орташа айлық максималды ауа температурасы (шілде), ең суық айдың орташа айлық ең төменгі ауа температурасы (қаңтар) және көпжылдық деректер бойынша жел мен тыныштық бар жыл күндері туралы метеорологиялық ақпарат ұсынамыз.

Деректер «Кішкенекөл» метеорологиялық станциясы арқылы алынды.

- 1) Желдің орташа жылдық жылдамдығы – 4,0м/с;
- 2) 2) Параметрді есептеу: желдің жылдамдығы, оның 5% - асып кетуі мемлекеттік климаттық кадастр өнімдерінің тізбесіне кірмейді;
- 3) Ең суық айдың орташа айлық ең төменгі ауа температурасы (қаңтар) - -21,5°С;
- 4) Ең ыстық айдың орташа максималды ауа температурасы (шілде) – +26,7°С.
- 5)

Жел мен тыныштық бағыттарының қайталануы, %

	С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ	Тыныштық
Жыл	8	7	10	8	10	16	28	13	17

Осы жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 13-тармағының 1-тармағына сәйкес заңда белгіленген тәртіппен шағымдануға құқылысыз.

Директор

Қ. Мерғалимова

<https://seddoc.kazhydromet.kz/AqLe41>



Орын.: Д. Қоңғарұлы
8-7152-50-03-41

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КҮӨЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, МЕРГАЛИМОВА КЫМБАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области, BIN120841013317

2.4 Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ

Территория района до последних лет оставалась малоизученной. Исследования, проводившиеся в пределах Западно-Сибирской низменности и Казахского нагорья, почти не касались территории листа или носили маршрутный характер.

Обследовано озеро в 1932г. А.Н.Валушевым. В 1955г. была опубликована работа Е.В.Посохова «Соляные озера Казахстана», являющаяся монографическим описанием. В 1957г. озеро обследовано Северо- Казахстанской ПРП.

По этим данным озеро Теке рапное, соленое (21,0%),

Геолого-разведка озера Теке производилась в 1961 году.

В письме Госплана Казахской ССР №01-4467/16 от 28 августа 1965г. сообщается, что эксплуатация озера Теке экономический целесообразна для получения бишофита, поваренной соли и брома. По данным 70-х годов рапа озера Теке насыщена солями NaCl, MgCl₂, MgSO₄, Br.

Полевые работы на озере проводились в 1961 году. Вплоть до 1965 года велась наблюдение над режимом озера. Все виды полевых и камеральных работ, также геологический отчет произведены под руководством геологов:

Щедровицкая Е.С., Трусевич Г.А., Гаврилова Л.И.

Геологическое строение

Соляное озеро Теке представляет собой огромную котловину неправильной формы. Оно вытянуто с северо-запада на юго-восток; наибольшая длина его в этом направлении – 22 км, ширина – 14 км. Площадь озера по карте М 1:100000 – 238,6 км².

Водосбор бассейна ограничивается горизонталью в 120 м, в то время как урез рапы на 16 сентября 1961 г. имел отметку в 28,5 м. Площадь акватории в то же время равнялась 238,6 км².

В северо-западной и юго-восточной областях частях расположено четыре небольших острова. Северо-западные острова находятся в пределах акватории, а юго-восточные – в настоящее время – за пределами уреза рапы, на суше. Береговая линия озера очень сильно изрезана многочисленными оврагами и логами, северный и восточный берега наиболее высокие (до 10-11 м), обрывистые, западный и южный – низкие, пологие.

Урез рапы отделяется от береговой линии широкой иловой полосой. Ширина полосы у наиболее крутого восточного берега достигала в 1961 г. 0,1-0,2 км, в последующие годы ширина иловой полосы значительно возросла.

На склоне озерной впадины выделяются три надпойменные террасы. Ширина первой (современной) береговой террасы колеблется от 0,4 км на юго-западе бассейна, до 2-3 км в остальной части. Высота ее на 3-4 м. Эта терраса сложена преимущественно тонкой супесью. Ширина второй террасы – от 0,2-0,5 км до 5-6 км, высота – 6-7 м, сложена супесью и разнозернистым песком.

Третья озерная терраса ограничена горизонталью в 100 м, ширина ее от 3-4 км до 10-15 км, высота 10-13 м; сложена тонкозернистым песком и тонкой супесью.

На низменных участках побережья развиты солонцы и солончаки, особенно на юге и западе. Большая часть водосборной площади распахана (70%), прибрежная часть покрыта луговой растительностью и солянками.

По имеющимся сведениям, озеро всегда было обводнено. Уровенный режим рапы отражает климатические условия соответствующего периода. Так, по данным Л.С. Берга, за 1898 г. (период увлажнения) максимальная глубина рапы была 1 м. В 1957 г. после засушливого 1955 г. (190 мм осадков по ст. Иртышское) и умеренного 1956 г. (285 мм по той же метеостанции) максимальная мощность рапы в центре озера не превышала 0,7 м.

Для решения вопроса о водно-солевом питании озера Теке и участия в нем подземных вод на площади озерных котловин до водораздельных линии была проведена маршрутная геолого гидрологическая съемка (некондиционная) масштаба 1:200000 (на озере Теке) с бурением гидрогеологических скважин. За время съемки были обследованы все имеющиеся колодцы и источники. В районе озера Теке из 8 колодцев проводились откачки и на четырех источниках замерены расходы воды. Из всех обследованных колодцев, источников и ручьев были отобраны пробы воды на химический анализ. Бурение проводилось по 8 профилям, радиально расходящимся от озера. На каждом профиле располага-

лось три скважины со средней глубиной 20,0 метров, которые должны были последовательно вскрыть породы от четвертичного возраста до кровли чагана. Для изучения всего комплекса неогеново-палеогеновых отложений, слагающих котловины озер, вблизи водоразделов пробурены скважины глубиной 50-100 метров. В районе озера Теке – две скважины глубиной по 100 м и одна смотровая скважина. Всего пробурено 82 скважины общим метражом 1948 пог.м. Скважины пробурены станком СБУ-150 начальным диаметром 130 мм и заканчивались диаметром 11- мм.

Во всех скважинах после окончания бурения замерялся уровень воды, отбирались пробы на химический анализ. Скважины, вскрывшие водоносный горизонт, закреплялись глухими обсадными трубами и фильтрами. Из этих скважин проводились механические пробные откачки при одном-двух понижениях, продолжительностью двое-трое суток каждая.

В результате полевых работ, а также использования фондовых материалов составлена гидрогеологическая карта бассейна озера Теке масштаба 1:200000.

В пределах района работ скважинами и частично колодцами вскрываются воды, приуроченные к неогеновым, палеогеновым и четвертичным отложениям. Воды меловых отложений вскрыты глубокими скважинами, пробуренными другими организациями (ВГТ и Павлодарским СМУ треста СевКазводстрой).

Подземные воды можно разделить по принадлежности их к стратиграфическим горизонтам на:

- 1) воды четвертичных отложений;
- 2) воды неогеновых и палеогеновых отложений;
- 3) воды меловых отложений.

1) Воды четвертичных отложений

Несмотря на то, что отложения четвертичного возраста имеют в районе широкое распространение и значительные мощности, в отдельных случаях достигающие 30 м, обводненность этих осадков незначительна. Это объясняется следующими обстоятельствами:

а) Отложения четвертичной системы имеют изменчивую литологию и на участке работ характеризуются взаимопереходами и ограниченными площадями распространения водоносных песков, супесей и суглинков, которые сменяются глинистыми породами и глинами. Такое залегание пород четвертичной системы определяет локальность распространения подземных вод, связанных с ними.

б) водоносные горизонты четвертичного возраста питаются в основном фильтрующимися в них атмосферными осадками. В связи с тем, что количество выпадающих осадков ограничено и некоторая их часть в период весеннего паводка и обильных дождей сносятся непосредственно в озера, водообильность водоносных горизонтов всех ярусов крайне низкая и колеблется в пределах от сотых до тысячных долей литра в секунду.

По водообильности несколько выделяются только озерные и озерно-аллювиальные отложения современного и верхнечетвертичного отделов I-Q4I-Q3'-Q33, I-alQ4I-alQ3-Q33 озерно-аллювиальные отложения среднего отдела (I-alQ23) озерно-аллювиальные отложения нижнего и среднего отделов (I-alQ1-2).

Воды озерных отложений современного и верхнечетвертичного отделов – I-Q4,I-Q1/3-Q3/3.

Водоносный горизонт имеет широкое распространение, вскрывается скважинами и частично колодцами на заливаемой и I и II незаливаемых террасах озер на глубинах от 1,0 до 13 м. от поверхности земли. На отдельных участках выходит на поверхность в виде источников (лог Шарпылысай и Юго-восточный на озере Теке).

Водоносный горизонт представлен суглинками и супесью с гнездами, реже прослойками песка, в нескольких скважинах в подошве вскрыт песок крупно- и среднезернистый (скв. 36, 26, 1038х – оз.Теке).

В пределах заливаемых террас водоизмещающие породы представлены иловыми супесями, суглинками, реже – песками. Водообильность отложений небольшая, удельный дебиты по скважинам составляют сотые доли литров в секунду, достигая 0,46 л/сек. (колодец 308 – оз.Теке).

Воды пестрые – пресные, солоноватые, среди катионов преобладают натрий и кальций.

Воды озерно-аллювиальных отложений.
среднечетвертичного отдела – I-a-I-Q32

Водоносный горизонт озерно-аллювиальных отложений среднечетвертичного отдела имеет ограниченное распространение, воды вскрываются только в юго-восточной части озера Теке, почти за пределами бассейна озера.

Воды озерно-аллювиальных отложений нижнего и среднего отделов – I-a-I-Q1-2
Водоносный горизонт имеет локальное распространение.

Литология водовмещающих пород изменяется как по простиранию, так и в вертикальном направлении. В основном водоносный горизонт представлен суглинками и супесями с песчаными прослоями.

Описанные выше водоносные горизонты, относящиеся к различным отделам четвертичного возраста, гидравлически связаны между собой и образуют единый водоносный горизонт с общим зеркалом вод. Кроме того, ввиду отсутствия регионального водоупора они связаны с водами неогеново-палеогеновых отложений.

2) Воды неогеновых и палеогеновых отложений

Здесь выделяются воды:

а) в павлодарской и аральской свитах – $N_1^3-N_2^1, N_1^{1-2}$

б) в чаграйской свите – Pg_3^3

в) в чиликтинской свите – Pg_3^2

г) в кутанбулакской свите – Pg_3^{2-1}

д) в чеганской свите – $Pg_3^2-Pg_3^1$

Воды павлодарской и аральской свит – $N_1^3-N_2^1$ и N_1^{1-2}

Отложения павлодарской и аральской свит распространены на крайних водораздельных участках озера Теке. Представлены, в основном, жирными глинами, на отдельных участках опесчаненными с маломощными прослоями песков. Подземные воды в этих отложениях вскрыты только на отдельных участках. Так, на востоке бассейна озера Теке скважинами 1964х, 1101х вскрыты подземные воды павлодарской свиты на глубине 9,5-20,2 м. Дебит по скв.1464х составляет 0,022 л/сек. при понижении на 1,78 метра.

Воды чаграйской свиты – Pg_3^3

В районе озера Теке чаграйские отложения представлены алевритистыми глинами и алевритами, распространены на водоразделах и практически безводны.

Воды чиликтинской свиты – Pg_3^2

Водовмещающими породами водоносного горизонта чиликтинской свиты являются глинистые разнозернистые пески с преобладанием тонко- и мелкозернистых. В районе озера Теке водоносный горизонт вскрыт небольшим количеством скважин.

Минерализация вод в районе озера Теке от 0,8 до 2,7 г/л, воды хлорнатриевые, только одна сульфатнатриевого состава с минерализацией 5,5 г/л.

Воды кутанбулакской свиты – $Pg_3^{2(1)}$

Водоносный горизонт, приуроченный к породам кутанбулакской свиты в районе озера Теке вскрыт многочисленными скважинами и рядом бытовых колодцев на глубине от 2,0 до 73 м. Глубина залегания кровли водоносного горизонта увеличивается от озера к водоразделу. Мощность водовмещающих пород увеличивается в том же направлении от 1,0 м (скв.45, 1051х, 1187х) до 9,0-10,0 м (скв.1052х, 1456х). Средняя мощность – 3-5 м.

Представлен водоносный горизонт песком разнотернистым с преобладанием мелкозернистого, редко гравием, слабо глинистым, на некоторых участках – суглинком с преобладанием песка.

Водоносность водовмещающих пород невелика.

Воды чеганской свиты – $Pg_3^2-Pg_3^1$

В верхней части разреза среди глинистых отложений чегана встречены прослои мелкозернистых глинистых песков.

3) Воды меловых отложений

Водоносный горизонт, приуроченный к аптсеноманским отложениям, вскрыт глубокими скважинами 1х, 7х, 37х, 118х, пробуренными ВГТ в 1955, 1958 гг., и скважинами 284х и 285х, пробуренными Павлодарским СМУ треста Севказводстрой в 1961 году. Скважины вскрыли два водоносных горизонта. Первый горизонт приурочен к континентальным отложениям покурской свиты ($Cr_2^{ap-al-Cm}$), представлен полимиктовыми песками от мелкозернистых до крупнозернистых.

Воды гидрокарбонатно-натриевые с минерализацией 1,6-3,3 г/л, напорные. Дебит изменяется от 2,5 до 7,1 л/сек. соответственно при понижении на 20,0-3,1 метр.

2.5 Гидрография

По данным справочника «Озера северного, западного и восточного Казахстана» П.П. Филонцев, Т.Р. Омаров, Гидрометеиздат, Ленинград 1974 - высота над уровнем моря 28 м. площадь озера 256,62/265,0 км², длина 33,3 км, наибольшая ширина 20,1 км, длина береговой линии 155,2 км. впадают 37 пересыхающих ручья б/н.

Первые специальные исследования тенизов Северного Казахстана были выполнены Л.С. Бергом и П.Г. Игнатовым. В 1898 г. ими были обследованы озера Теке, Кызылкак и Селетытениз, изучена фауна, промерены глубины, дано подробное описание озер. Авторы пришли к заключению о пресноводном характере фауны озер, что исключает гипотезу о реликтовом морском происхождении тенизов.

Озеро Теке лежит в глубокой бессточной впадине. Впадина врезана в палеогенонеогеновые и четвертичные отложения и дренируют подземные воды этих отложений, одновременно они являются базисом эрозии для всех поверхностных водостоков и собирают их вод. Тем самым генезис озера неотъемлемо связан с геоморфологическими условиями местности и характером гидрографической сети.

Озеро Теке является только одним из элементов рельефа обширной Иртышской впадины.

Озеро Теке является базисом эрозии для незначительной, но широко развитой гидрографической сети. В него впадают три реки: Талдысай, Кобенсай и Громогласовка и более 20 логов. Как и в других бассейнах, только часть из них постояннодействующие, а некоторые оводняются исключительно в обильные паводки.

Река Талдысай впадает в озеро с востока, имеет протяженность 34 км, площадь водосбора – около 500 км², уклон в сторону озера 2,7%. Имеет шесть притоков. Бассейн реки распахан в значительной мере, за исключением участков распространения засоленных почв. Долина реки, пойма и русло выражены хорошо, особенно в среднем и нижнем течении. Объем годового стока по многолетним наблюдениям составляет 5040 тыс.м³, сред-

ний годовой расход тот же (0,15 м³/сек), средняя продолжительность периода стока – 240-245 дней.

Река Громогласовка берет начало у поселка того же наименования и впадает в озеро с северо-запада. Длина реки 14 км, площадь водосбора 120 км². Все элементы реки слабо выражены в верховьях и значительно лучше в среднем течении и низовьях. Река постояннодействующая, несмотря на две плотины, перегораживающие ее среднем течении. Постоянство водотока объясняется грунтовым подпитыванием.

Лог Аксай впадает в озеро с северо-запада, имеет длину 16 км, площадь водосбора – 135 км², средний многолетний сток составляет 1730 тыс.м³ при среднем расходе (в устье), равном 0,055 м³/сек. Сток вод постоянный в течение всего года, за счет подпитывания подземными водами.

Лог Кенесай впадает в озеро с запада, имеет длину 13 км, водосбор площадью 72 км². Сток наблюдается только весной. Объем годового стока составляет 1100 тыс.м³, средний годовой расход равен 0,035 м³/сек.

Река Кобенсай впадает в озеро с запада, южнее лога Кенесай. Имеет протяженность 15 км, площадь водосбора – 224 км². Сток в озеро наблюдается только в паводок, так как река перекрыта двумя глухими плотинами. Объем годового стока составляет 1670 тыс.м³, средний годовой расход – 0,05 м³/сек.

Лог Озерный

Лог образуется от слияния трех логов в 12 км к востоку от центральной усадьбы совхоза Озерный и впадает в озеро на юго-востоке. Длина лога – 39 км. Средний уклон – 2,7%. Площадь водосбора – около 370 км². Долина хорошо выражена, склоны ее пологие, террасированные. Русло глубоко врезано в долину, берега почти на всем протяжении обрывистые, обычно левый круче правого, высота их нередко достигает 15 метров.

Лог Озерный относится к постояннодействующим водотокам, сток поддерживается в нем за счет подпитывания грунтовыми водами.

Химический состав рапы озера формируется за счет поверхностных и подземных вод под влиянием климата и фактора времени.

В озеро стекает, в основном, та часть поверхностных вод, которая в виде снега и льда накапливается за зиму и в период снеготаяния формирует паводковые воды.

Снег характеризуется отсутствием солей в верхнем слое и очень низкой минерализацией нижнего слоя, контактирующего с почвой, загрязненного пылью. В составе снеговых вод преобладают ионы НСО₃ и Са. Степень минерализации вод, формирующихся из снега на водосборах, определяется климатическими условиями предшествующей осени, если осень была влажной и почвенный слой насыщен водой, то он представляет собой своеобразный водоупор и снеговые воды стекают с водоразделов, минерализуясь в меньшей степени. Если предшествующая осень была сухой и почво-грунты не насыщены влагой, снеговые воды промывают их и сами при этом минерализуются. Характер минерализации зависит от степени и характера засоленности почв.

Количество незасоленных почв (черноземов типичных, малогумусных) составляет около 50 %. Слабозасоленные (каштановые почвы) занимают около 7 % площади, среднезасоленные – 35% и сильнозасоленные – 80 %

Незасоленные и слабозасоленные почвы распространены в северной части территории и на водоразделах, а средне- и сильнозасоленные – на участках, окаймляющих бессточные впадины. Промывая почвы, воды стекающие с водоразделов, минерализуются и отражают характер почв.

В степной зоне почвы постоянно обогащаются легкорастворимыми солями за счет отмирающей растительности, которая разрушается аэробными бактериями, а зольная часть переходит в минеральные соединения. В первую стадию увлажнения, будь то осенью или весной, легкорастворимые соли – сульфаты и хлориды – вымываются из верхних горизонтов почв в нижние и остаются там в виде почвенно-грунтовых вод до тех пор, пока

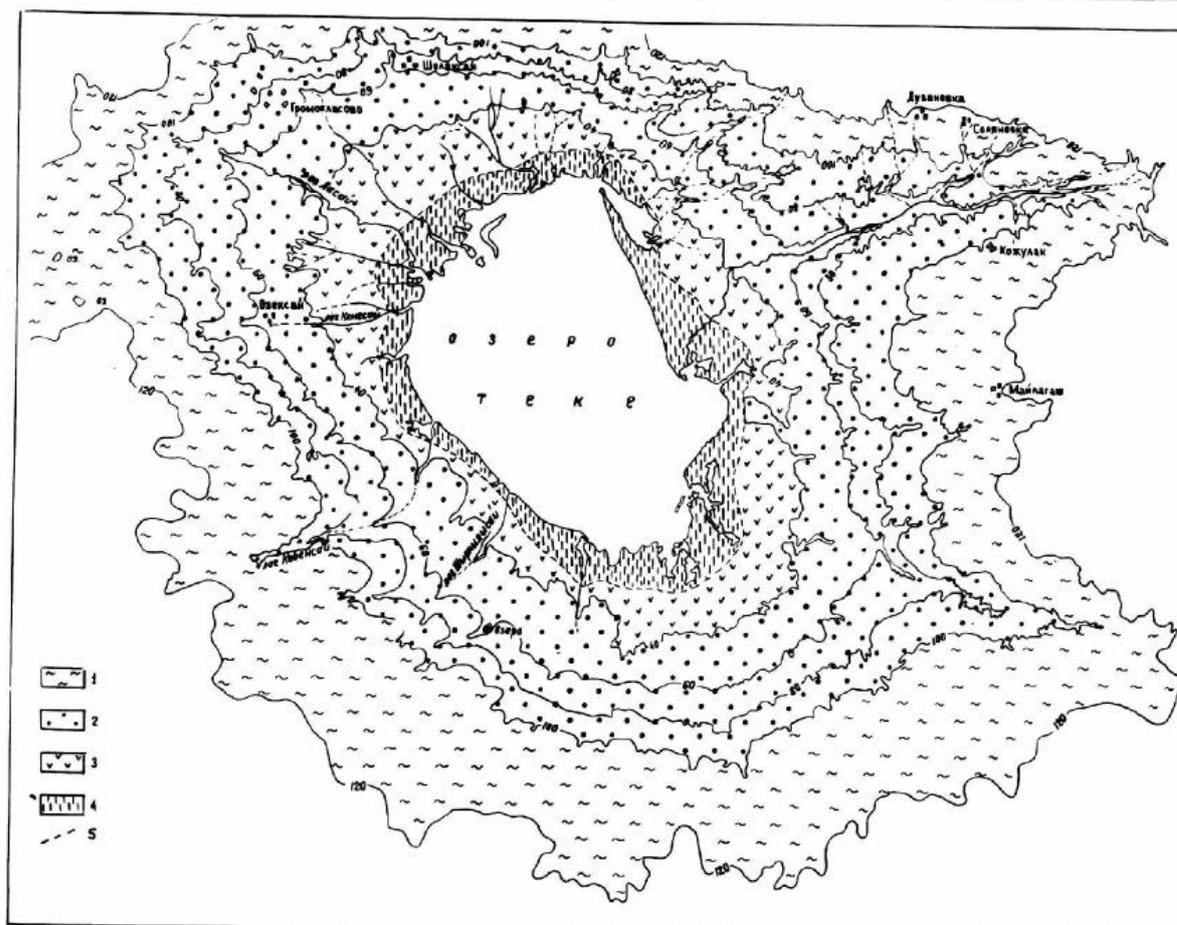
не спадате основной поток паводковых вод. Поэтому в начале стекания вод с водораздела выносу подвергаются труднорастворимые карбонатные соединения, которые при воздействии на них угольной кислоты переходят в гидрокарбонатные. Ион Са, попадающий в раствор, вытесняет из поглощающего комплекса почв (верхних горизонтов) ионы Na и Mg, поэтому в воде часто из числа катионов преобладают Na (содовые воды) и Mg. Тип вод на этой стадии сохраняется гидрокарбонатным.

В конце паводка, в период паводкового шлейфа, паводковые воды пополняются почвенно-грунтовыми, с растворенными в них легкорастворимыми сульфатами и хлоридами. Почвенно-грунтовые воды бывают более минерализованными в тех случаях, когда почвенная толща насыщена влагой с осени. Соотношения ионов в воде определяют ее характер - гидрокарбонатный, сульфатный или хлоридный.

Вопрос о происхождении озерной котловины оз. Теке вызвал разногласие среди исследователей.

Наиболее правильной и обоснованной является точка зрения, высказанная З.А. Свиричевской о сороводефляционно-тектоническом происхождении котловин. Автор следующим образом представляет себе ход развития территории до среднечетвертичного времени, к которому относит образование котловин: в силу гравитации все отложения, лежащие выше чегана, двигались по чегану в направлении на северо-восток, образуя пологие складки. В синклиналях этих складок создавались условия для образования соровых солончаков. Дефляция солончаков вела к постепенному их углублению в породе неогена, континентального олигоцена, вплоть до кровли чегана. Врез превратился перед верхне-четвертичным временем, так как отложения этого периода перекрываются озерными илами.

При таянии льдов в горах и обильном стоке впадины обводнились и превратились в обширные озера. В последующий ксеротермический период межледниковья произошло резкое сокращение акватории озера, приведшее к засолению.



Схематическая карта соляного озера Теке и граница котловины бывшего пресного озера пра-Тенге

- 1- увалистая степная равнина и межбалочные водоразделы
- 2- луга и солонцы III береговой террасы
- 3- солончаки и солонцы II береговой террасы
- 4- соляные засухи и лагуны I (современной) береговой террасы
- 5- древняя береговая линия уровня озера пра-Тенге

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах»

РГП «Казгидромет» осуществляет работы по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Национальная гидрометеорологическая служба Республики Казахстан была основана в январе 1922 года.

Постановлением Правительства РК за № 185 от 2 марта 1999 года был присвоен статус Республиканского Государственного Предприятия – (РГП) «Казгидромет». Сегодня это крупное научно-производственное предприятие Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

В РГП «Казгидромет» насчитывается 15 филиалов в каждой области Республики Казахстан, общая штатная численность более 3 тысячи человек.

РГП «Казгидромет» – единственный юридически ответственный орган, имеющий право на официальное информационное обслуживание любых организаций штормовыми предупреждениями о надвигающихся опасных и стихийных явлениях природы на территории Республики Казахстан.

Предметом деятельности Предприятия является ведение мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга с использованием государственной наблюдательной сети.

Целью деятельности Предприятия является получение достоверной гидрометеорологической информации, повышения качества гидрометеорологических и агрометеорологических прогнозов и информации о состоянии окружающей среды, сбор и обобщение данных полученных при проведении систематических наблюдений на государственной наблюдательной сети.

РГП «Казгидромет» осуществляет следующие виды деятельности:

1. Мониторинг состояния окружающей среды:
 - Мониторинг состояния атмосферного воздуха;
 - Мониторинг состояния атмосферных осадков;
 - **Мониторинг качественного состояния водных ресурсов;**
 - Мониторинг состояния почв;
 - Метеорологический мониторинг;
 - Радиационный мониторинг;
 - Мониторинг трансграничных загрязнений;
 - Гидрологический мониторинг;
 - Фоновый мониторинг.
2. Проведение систематических наблюдений на государственной наблюдательной сети в соответствии с основными видами деятельности:
 - Совершенствование методов прогнозирования гидрометеорологических явлений;
 - Проведение научно-исследовательских работ, связанных с мониторингом состояния окружающей среды, метеорологическим, гидрологическим мониторингом;
 - Обеспечение на договорной основе государственных органов и других заинтересованных лиц гидрометеорологической информацией, а так же информацией о состоянии окружающей среды, фактических и ожидаемых изменениях гидрометеорологических условий, состоянии климата и его изменениях, состоянии загрязнений окружающей среды и их причинах по основным видам деятельности;
 - Осуществление подготовки и организация работ по изданию научно-технической и научно-прикладной литературы, связанных с основными видами деятельности;
 - Осуществление международного сотрудничества в областях связанных с основными видами деятельности;
 - Проведение и (или) организация работ по ремонту, проверке и калибровке приборов в соответствии с областью аккредитации лабораторий Предприятия;
 - Предоставление физическим и юридическим лицам на договорной основе данных по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды и прогнозов о неблагоприятных метеорологических явлениях;
 - Ведение республиканского фонда данных, полученных в результате ведения мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторингов.

На озере Теке отсутствуют *гидрологические посты РГП «Казгидромет»* в связи, с чем мониторинг качества воды озера *не ведется*. Данные за 5 летний период отсутствуют. Ниже приведена гидрологическая база с существующими гидрологическими постами, а также карта мониторинга качества поверхностных вод.

Таблица 2-1 Гидрологическая база постов наблюдения за качеством поверхностных вод

ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ БАЗА					
Бассейн	Водный объект	Код водного объекта	Имя поста	Код поста	
ESIL	Селеты	115300285	с.Новомарковка		11242
ESIL	Караулбек	115300058	с.Кара-Аул		11248
ESIL	Селеты	115300285	выше Селетинского водохранилища		11253
ESIL	Лог № 2	115300256	4 км юв с.Шилкиты		11268
ESIL	Силеты	115300285	с.Приречное		11272
ESIL	Силеты	115300285	с.Изобильное		11275
ESIL	Карасу	115300302	с.Павлова		11276
ESIL	Шагалалы	115300440	с.Павлова		11291
ESIL	Шагалалы	115300440	с.Северное		11293
ESIL	Шаглинка	115300440	с.Битюмовка		11294
ESIL	Есиль	115300807	с.Пришимское		11395
ESIL	Есиль	115300807	с.Турген		11397
ESIL	Есиль	115300807	г.Астана		11398
ESIL	Есиль	115300807	с.Новочеркасское		11399
ESIL	Есиль	115300807	г.Державинск		11402
ESIL	Есиль	115300807	с.Покровка (ст.Есиль)		11403
ESIL	Есиль	115300807	с.Каменный карьер		11404
ESIL	Есиль	115300807	выше с. Покровка		11409
ESIL	Есиль	115300807	г.Петропавловск		11410
ESIL	Есиль	115300807	п.Тельмана		11411
ESIL	Есиль	115300807	г.Астана (пешеходный мост)		11412
ESIL	Есиль	115300807	с.Коктал		11413
ESIL	Есиль	115300807	с.Новошимка		11414
ESIL	Мойылды	115300830	с.Николаевка		11421
ESIL	Колутон	115300865	пос.Октябрьский		11423
ESIL	Калкутан	115300865	с.Калкутан		11424
ESIL	Жабай	115300913	с.Балкашино		11432
ESIL	Жабай	115300913	г.Атбасар		11433
ESIL	Терсақан	115300959	з/сх им.Гагарина		11441
ESIL	Бабьк-Бурлык	115301090	с.Гусаковка		11453
ESIL	Акканбурлык	115301085	с.Привольное		11454
ESIL	Акканбурлык	115301085	с.Григорьевка		11455
ESIL	Бабьк-Бурлук	115301090	с.Рухловка		11456
ESIL	Иманбурлык	115301112	с.Сokolовка		11461
ESIL	Акканбурлык	115301085	с.Ковыльное		11469
ESIL	Акканбурлык	115301085	с.Возвышенка		11469
ESIL	Есиль	115300807	с.Волгодонька		11644
ESIL	Есиль	115300807	с.Новоникольское		11645
ESIL	Есиль	115300807	с.Долматово		11646
ESIL	Есиль	115300807	с.Калачи		11647

Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан

Месяц: Июнь 2024 г.



Рисунок 2-1 Интерактивная карта мониторинга качества поверхностных вод

Согласно данных отчета запасов поваренной соли оз. Теке химический состав рапы озера формируется за счет поверхностных и подземных вод под влиянием климата и фактора времени.

В озеро стекает, в основном, та часть поверхностных вод, которая в виде снега и льда накапливается за зиму и в период снеготаяния формирует паводковые воды.

Снег характеризуется отсутствием солей в верхнем слое и очень низкой минерализацией нижнего слоя, контактирующего с почвой, загрязненного пылью. В составе снеговых вод преобладают ионы HCO_3 и Ca . Степень минерализации вод, формирующихся из снега на водосборах, определяется климатическими условиями предшествующей осени, если осень была влажной и почвенный слой насыщен водой, то он представляет собой своеобразный водоупор и снеговые воды стекают с водоразделов, минерализуясь в меньшей степени. Если предшествующая осень была сухой и почво-грунты не насыщены влагой, снеговые воды промывают их и сами при этом минерализуются. Характер минерализации зависит от степени и характер засоленности почв.

Анализ воды приводится по данным 1956-1957 года.

- 19 -

приложение № 6

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗОВ ВОД БАССЕЙНА ОЗЕРА МАЛАУЛЫ,
КАРЬЯК И ТЕКЕ /Выписка из отчета Северо-Казахской ЦРЦ/
по данным за 1956-1957 г.г.

№ пп	№ скв. пробы	Место взятия пробы	Дата отбора пробы	Удельный вес	Ионы в вес. %													Сумма солей в вес. %
					CO_3	HCO_3	SO_4	Cl	Br	I	Ca	Mg	K	Na	NH_4	Fe		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Бассейн озера Теке																		
			1956															
46	27	Восточный берег Теке у Талдысай ш.1	18/VI	1,173	0,02	0,05	2,50	11,55	0,025	0,005	0,02	1,01	0,01	5,77	21,91			
47	28	Восточный берег Теке ш.4	19/VI	1,111	0,01	0,02	0,76	8,80	0,005	0,002	0,12	1,05	нет	3,95	14,71			
48	29	" " ш.6	"	1,109	0,01	0,02	0,74	8,14	0,005	следы	0,12	1,04	нет	3,52	13,31			
49	30	" " ш.6	13/VI	1,129	0,002	0,02	1,17	8,86	0,025	0,001	0,09	0,55	0,05	4,60	18,01			
50	100	Восточный берег Талдысай в 4 км от устья ш.7	20/VI	1,246	0,01	0,04	5,07	14,21	0,025	0,002	0,01	2,04	0,03	7,78	29,21			
51	1	Лог Сатланды	24/VI	1,058	0,01	0,02	0,34	3,94	0,015	0,001	0,05	0,37	0,01	2,20	7,41			
52	2	" "	"	1,022	0,01	0,02	0,35	1,15	0,004	0,001	0,05	0,14	нет	0,72	2,71			
53	20	Лог Сатан	14/VI	1,027	0,02	0,02	0,57	1,88	0,007	0,002	0,01	0,22	0,01	1,05	3,71			
54	21	" "	"	1,019	0,02	0,02	0,13	1,22	0,005	0,001	0,09	0,15	0,01	0,57	2,31			
55	22	Лог Талдысай у пос.Мурагу	13/VI	1,102	0,003	0,04	0,55	0,13	следы	нет	0,01	0,02	нет	0,08	0,31			
56	23	Лог Северный	13/VI	1,004	0,003	0,02	0,01	0,04	следы	нет	0,004	0,004	"	0,03	0,11			
57	24	Колодец к юго-западу от пос.Старый Сатай	"	1,00	нет	0,02	0,02	0,01	нет	"	0,01	0,01	"	0,01	0,01			
58	25	Лог Юго-Восточный, в 4 км от озера	18/VI	1,026	0,02	0,02	0,55	1,45	0,004	0,003	0,05	0,21	"	0,82	3,21			
59	26	Лог Северный	"	1,004	0,015	0,02	0,59	0,25	следы	нет	0,01	0,03	"	0,18	0,61			
60	101	В 4 км севернее лог Северного	20/VI	1,075	0,002	0,02	0,45	7,53	0,025	0,002	0,002	1,00	сл.	3,22	12,31			
61	102	В 1 км севернее развалин пос.Старый Сатай	"	1,22	0,008	0,04	4,54	13,15	0,035	0,003	0,01	1,79	0,03	7,31	26,91			
62	103	В устье лог Северный	"	1,200	0,020	0,04	3,97	12,02	0,027	0,001	0,02	1,62	0,01	6,50	23,91			
63	104	Устье реки Талдысай	"	1,200	0,010	0,03	3,37	12,20	0,025	0,004	0,02	2,49	0,01	4,52	16,01			

Верно:

2.6 Растительность и животный мир

Травяная растительность представлена преимущественно злаковыми травами — ковылем, типчаком и другими, образующими сплошную дернину. По увалам травяной покров реже, чем в понижениях. Вокруг озера среди зеленой травы местами резко выделяются белые пятна солонцов. На пойменных наносных гривах разнотравные луга имеют степной характер.

Животный мир. В районе озера широко распространены, но не особенно многочисленны типичные степные животные - обыкновенный хомяк, хищные звери - лисица, избегающие леса, корсак и степной хорь, заяц - русак, степная пищуха. Зимой нередко можно встретить особенно около озер и рек, заяц - беляк. На выгонах и около поселков, по всему району встречаются суслики. Из грызунов - семяноядов в зарослях мелкоколесья, кустарников и высокотравья повсеместно встречается лесная мышь, спорадично лишь в северной половине района, - немногочисленная полевая мышь, кое-где редко обнаруживается мышь - малютка, домовая мышь.

Территория озера является местом массовых скоплений журавлей-красавок (*Grus virgo*), а также некоторого числа серых журавлей (*Grus grus*) в период осеннего пролёта.

2.7 Социально-экономическая среда

В экономическом отношении описываемый район (Уалихановский) является одним из наименее освоенных в Северо-Казахстанской области. Здесь в основном совхозы и колхозы преимущественно со скотоводческим уклоном.

Все села, расположенные в районе работ, связаны между собой дорогами, хорошо проходимыми только в сухое время года. С районным центром села связаны грунтовыми дорогами. Вся территория административно относится к Целинному краю. В экономику основную роль играет сельское хозяйство, чему благоприятствует широкое развитие плодородных черноземных почв и обилие степных трав. Села имеют, в основном, зерновое и животноводческое направление. Значительное большинство земель освоено за последние 50 лет, соответственно за эти годы возросла и заселенность за счет переселенцев из западных областей.

Финансирование проекта будет осуществляться за счет собственных средств и инвестиций.

В проекте не приводятся экономические расчеты, т.к. они отражены в Рабочей программе на добычу полезного ископаемого.

Учет добытой горной массы будет производиться с помощью оперативного учета.

2.8. Состояние окружающей среды на территории намечаемой деятельности

Антропогенная деятельность на прилегающих территориях представлена неудобьям относятся малопродуктивные пастбища, заболоченные территории а также озеро является месторождением поваренной соли. Характеристика антропогенных и техногенных объектов в пределах проектируемых водоохраных зон и полос, являющихся действующими и потенциальными источниками загрязнения представлена ниже.

Основная антропогенная деятельность связана с проведением добычных работ поваренной соли:

Последовательность работ на соляном промысле

Бассейны соляной промысел представляет искусственное сооружение, в котором путем ряда процессов производят садку соли из рапы, т.е. ее добычу, транспортировку из бассейнов на берег и переработку. Все эти процессы должны производиться в такой последовательности.

1. Ступение в подготовительных бассейнах рапы до насыщения ее поваренной солью с одновременным освобождением рапы от гипса.

2. Подготовка садочных бассейнов к заливке их рапой.

3. Заливка садочных бассейнов рапой и садка в них соли.

4. Освобождение пласта соли в бассейнах от рапы, и добыча соли, т.е. ломка ее в бассейнах и вывoločка на берег.

5. Обогащение соли (вылеживание в буграх).

6. Помол соли.

7. Погрузка соли.

С начала испарительного периода, обыкновенно в июне месяце, приступают к подготовке садочной рапы из исходной (озерная рапа). Для этой цели исходная рапа перекачивается в систему подготовительных бассейнов, где, благодаря естественному испарению, постепенно концентрируется до насыщения поваренной солью.

Подготовленную в бассейнах рапу к концу испарительного периода собирают в запасные резервуары, где хранят в течение осени, зимы и весны слоем глубиной 0,5-0,6 м, во избежание разжижения осадками.

В конце июня, когда испарение такой рапы становится интенсивнее, эту рапу разливают тонким слоем в предварительно подготовленные садочные бассейны (о характере и способах подготовки бассейнов будет сказано ниже), где происходит садка соли.

При дальнейшем испарении этой рапы в садочных бассейнах из нее выделяется поваренная соль.

После того как пласт в бассейнах достигнет толщины 40-45 мм, что обыкновенно бывает в конце июля – начале августа, приступают к добыче соли.

Добыча состоит из двух отдельных процессов: а) ломки соли в бассейнах и б) выволочки ее на берег.

Освобождение бассейнов от рапы производят постепенно и таким образом, что пока идет ломка в освобожденных от рапы бассейнах, в остальных бассейнах продолжается садка соли, и мощность пласта увеличивается.

Выволоченная из бассейна соль на берегу складывается в бугры, в которых она вылеживается для стекания увлеченной в процессе добычи рапы, при этом качество улучшается.

Строительство капитальных сооружений не предусмотрено.

Строительство жилых, культурно-бытовых и административных объектов в районе добычи не предусматривается.

Добычные работы поваренной соли оказывают на окружающую среду минимальное негативное воздействие.

3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

В случае отказа от начала намечаемой деятельности прогнозируются следующие изменения окружающей среды:

- 1) территория земельного участка площадью 21569,4 га, останется не затронутой;
- 2) ухудшится социально-экономическая составляющая города и области, увеличится количество безработных, сократится количество социальных проектов реализовываемых за счет привлечения инвестиций и налогов от намечаемых работ.

3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- ландшафты;
- земли и почвенный покров;
- растительный мир;
- животный мир;
- состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- биоразнообразие;
- состояние здоровья и условия жизни населения;
- объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В соответствии со ст. 70 Экологического кодекса РК критериями, характеризующие намечаемую деятельность и существенность ее возможного воздействия на окружающую среду, являются:

- 1) параметры намечаемой деятельности с учетом:
 - вида и масштаба намечаемой деятельности (объема производства, мощности и иных показателей, в отношении которых разделом 1 приложения 1 к ЭК РК предусмотрены количественные пороговые значения);
 - кумуляции ее воздействия с воздействиями другой известной деятельности (реализованной, проектируемой, намечаемой) в районе размещения предполагаемого объекта;
 - видов и количества используемых природных ресурсов;
 - видов и количества образуемых отходов;
 - уровня риска загрязнения окружающей среды и причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;
 - уровня риска возникновения чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства РК о гражданской защите;
 - уровня риска потери биоразнообразия;
- 2) параметры затрагиваемой территории с учетом:
 - текущего целевого назначения соответствующих земель и приоритетов государственной политики в сфере обеспечения устойчивого землепользования;
 - относительного представительства, количества, качества и способности к естественной регенерации природных ресурсов на затрагиваемой территории;

- способности природной среды переносить нагрузку с проявлением особого внимания к территориальной системе экологической стабильности ландшафта, особо охраняемым природным территориям, экологическим «коридорам» и путям миграции диких животных, важным элементам ландшафта, объектам историко-культурного наследия, территориям исторического, культурного или археологического значения, густонаселенным территориям и территориям, испытывающим нагрузки сверх допустимого предела (включая прежние нагрузки);
- 3) потенциальная значимость воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду с учетом объема воздействия (территории и количества населения), его трансграничного характера (с точки зрения его распространения за пределы границ государства), размеров, сложности, вероятности, продолжительности и частоты, а также обратимости последствий (возможности восстановления окружающей среды или ее отдельного объекта до состояния, близкого к исходному).

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

На жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, намечаемая деятельность не окажет негативное воздействие при условии строгого соблюдения проектных решений. В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается. Так же согласно оценки риска здоровью населения представленному в гл 10 воздействие характеризуется как допустимое.

При этом сама намечаемая деятельность приводит к пополнению госбюджета, увеличению рабочих мест, востребованности квалифицированных сотрудников соответствующих специальностей, аренде или приобретению спецтехники и т.д.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности не ожидается.

Биоразнообразие

Осуществление проектных работ окажет ограниченное воздействие на естественный животный мир. В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

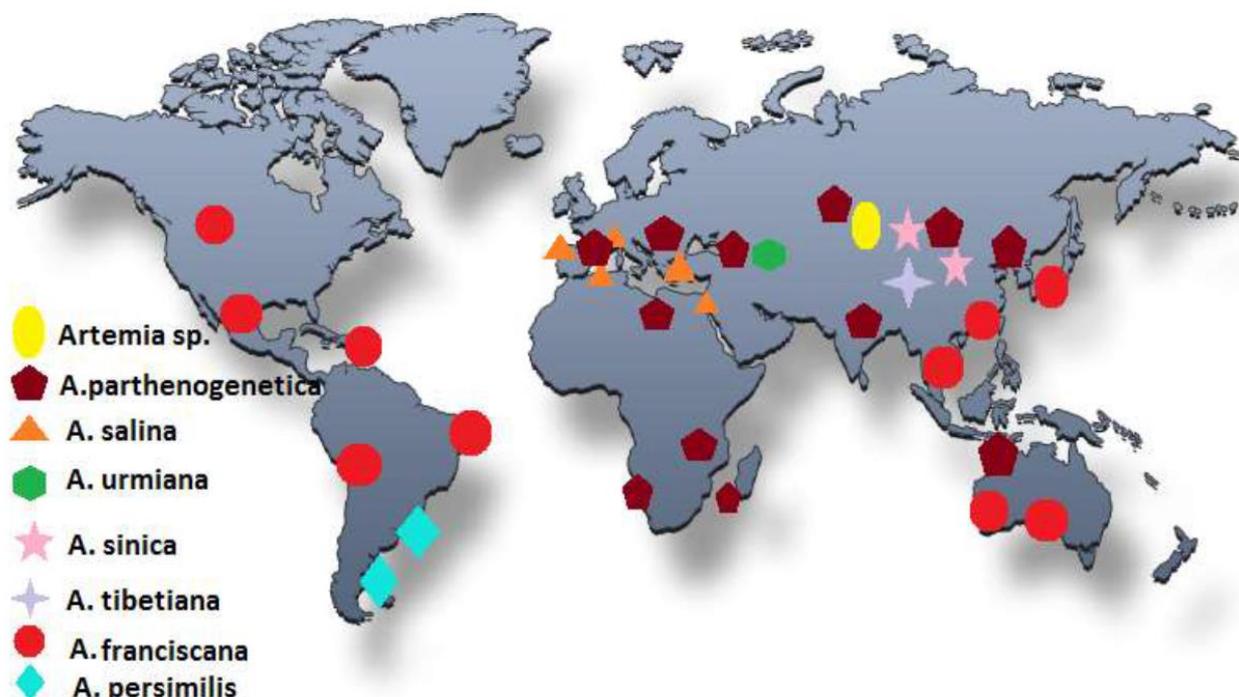
- Шум вибрации автотранспорта при строительном-монтажных работах и эксплуатации технологического оборудования;
- Вытеснение животных изъятием участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы.

Анализ данных по вышеприведенным факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Согласно результатов учётов диких животных, на территории Охотхозяйства обитают животные, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: серый журавль, журавль красавка, стрепет.

Артемия не является редким и находящимся под угрозой исчезновения видом животных. Карта распространения артемии в мире приведена ниже

Распространение разных видов артемии в мире



По данным ARC (Бельгия, Гент)

Активаци
Удбы актив
10

Западное и восточное полушария отличаются по видовому составу

При этом артемии обладают высокой скоростью роста - за 2 недели в условиях культуры и 3-4 недели – в естественных условиях размеры от цист до взрослых особей увеличиваются в 50 раз (0,26-13 мм), биомасса – в 500 раз (0,01-5 мг).

Потребление цист артемии

- Аквакультура, аквариумистика, фармакология, косметология, корм для птиц и животных и др.
- 85% от всех используемых цист идет на выращивание креветок.
- Китай – около 4-5 тыс. т, 50% от мирового производства цист без учета собственных ресурсов.

Мероприятия (в мире), направленные на предотвращение дефицита цист

- В последние несколько лет ведутся работы по созданию «искусственных» цист артемии.
- Ученые и практики разрабатывают технологии выращивания молоди рыб и ракообразных, при которых затраты живых кормов (науплиусов артемии) на выращивание молоди снижаются,
- Разрабатываются технологии повышения продуктивности водоемов в результате: регулирования водоподачи (для поддержания оптимальной для артемии солености), увеличения их кормовой базы, интродукции науплиусов и др.
- Выращивание артемии в прудах с соленой водой для получения цист.

Т.е. на основании вышеизложенного для увеличения продуктивности озера Теке одним из основным мероприятий является регулирования водоподачи (для поддержания оптимальной для артемии солености), таким образом, добыча соли ведет к уменьшению

солёности озера до оптимальной концентрации 70-230 г/л и увеличением разубоживания воды озера паводковыми, дождевыми, талыми пресными водами.

Данные приведены на основании Доклада Литвиненко Людмилы Ильиничны, д.б.н., начальника отдела промысловых беспозвоночных ФГБНУ «Госрыбцентр», почетного работника рыбного хозяйства России, профессора ГАУ СЗ (г. Тюмень) и Автореферата диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук Пермь - 2009 ЖАБРОНОГИЕ РАЧКИ РОДА ARTEMIA LEACH, 1819 В ГИПЕРГАЛИННЫХ ВОДОЕМАХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ (ГЕОГРАФИЯ, БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ЭКОЛОГИЯ, БИОЛОГИЯ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ) 03.00.16-Экология

Данные исследования подтверждаются и другими авторами - Консорциумом ТОО Научно-производственное предприятие «Биосфера» и ТОО «Экологический Центр Прииртышья», Монографией д-р биол. наук, профессор Л.В. Веснина, канд. биол. наук Р.А. Клепиков, д-р биол. наук, профессор Е.В. Пищенко, д-р биол. наук, профессор И.В. Моружи, д-р биол. наук, профессор О.В. Козлов, д-р ветер. наук, профессор П.В.Смирнов и другими исследователями

К вопросу о возможности выращивания артемии на стадии цист.

В природе распространение и развитие артемии зависит от солёности

Природные популяции артемии при солёности (г/л)	
30-400	Граница встречаемости рачков
70-230	Популяция артемии нормально развивается
70-150	Оптимальная для наращивания биомассы рачков
110-200	Оптимальная для продукции цист
30-50 и 250-400	Рачки встречаются единично

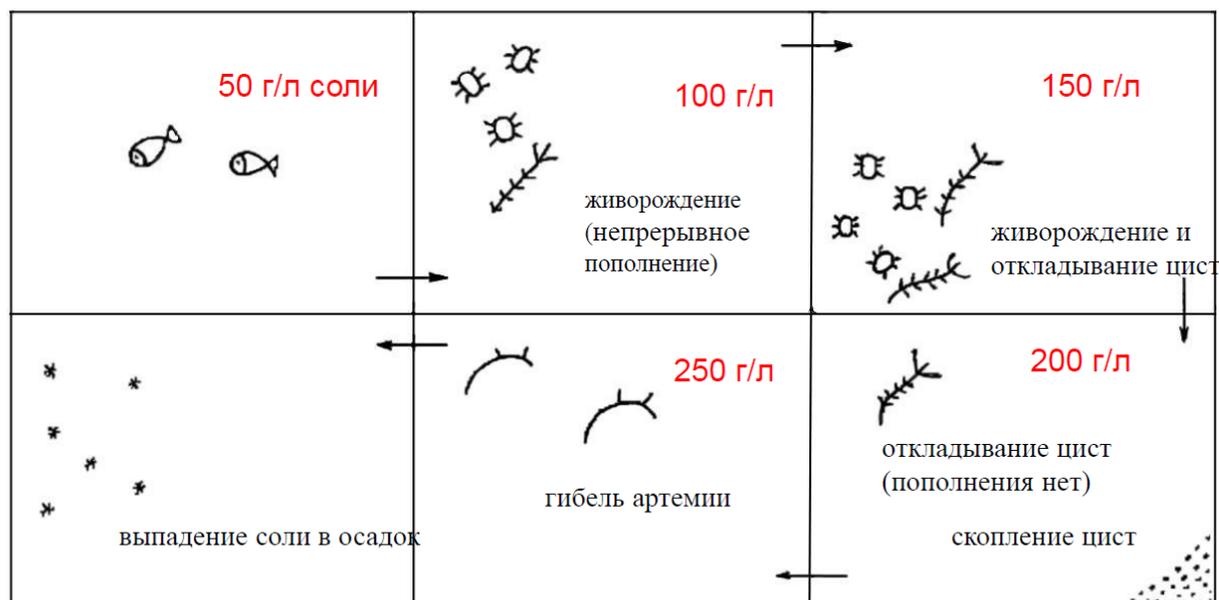
-Поэтому, если в природе имеются водоемы с такой солёностью, то, как правило, артемия там есть. В некоторые годы с солёностью, выходящий за границы встречаемости, артемия сохраняется в грунтах в виде цист.

- Искусственно создавать солёные водоемы (пруды) путем добавления в пресную воду солей - невыгодно. Для примера, чтобы повысить солёность пресного озера площадью 100 га и глубиной 1 м до приемлемой для продукции цист артемии (110 г/л) - нужно внести 110 тыс. тонн соли.

-Такие водоемы можно создавать при выпаривании морской воды, при этом получают соль и небольшую продукцию рачков артемии.

Схема воздействия соли на артемию в выпариваемых прудах

(по Sorgeloos et al., 1986)



Влияние солености воды на продукционные характеристики артемий

В биотопах гипергалинных озер соленость воды оказывает влияние на все продукционные процессы. Однако действие солености неоднозначно.

Разные диапазоны солености оказывают различное влияние на весь цикл развития артемий от цисты до взрослой особи. Поэтому была сделана попытка анализа реагирования отдельных параметров продуктивности артемий на соленость воды.

Соленость и масса рачков артемий. Между массой половозрелых самок артемий и соленостью воды была обнаружена слабая достоверная отрицательная связь с коэффициентом линейной корреляции $r = -0,47$. Это еще раз подтверждает, что с ростом солености при относительно неменяющейся длине тела рачков, прогонистость тела увеличивается.

Соленость и плодовитость рачков. В наших исследованиях все виды размножения зарегистрированы в пределах солености **от 30 до 300 г/л**.

При этом, цисто- и яйцеобразование находилось в противофазе. Анализ показал, что образование цист в овисаках самок слабо связано с соленостью в пределах от 50 до 270 г/л. Удельное число яиц в овисаках, наоборот, максимально при солености ниже 50 г/л. В живорождении науплиусами четких закономерностей не обнаружено. При солености более 220 г/л науплиусы в овисаках почти не встречались. Отмечено наличие достоверной отрицательной связи числа всех эмбрионов в овисаке с соленостью воды ($r = -0,42$).

Между соленостью воды и количеством кладок найдена достоверная положительная связь ($r = 0,34$).

Таким образом, соленость **от 50 до 270 г/л благоприятна для образования цист**, ниже 50 г/л - яиц, **выше 220 г/л живорождение науплиусами почти не встречается**. Причем, число кладок с ростом солености увеличивается.

Соленость и биомасса артемий. Между соленостью воды и биомассой рачков обнаружена слабая достоверная положительная линейная связь и более сильная непараметрическая, описываемая параболической кривой с перегибом при солености, близкой к 150 г/л.

Анализ кривых позволяет сделать вывод об оптимальной солености для биомассы артемий в озерах в пределах от 100 до 200 г/л.

Соленость и численность цист. Между соленостью воды и средней за сезон численностью планктонных и бентосных цист в большинстве случаев установлена достовер-

ная положительная линейная ($r=0,28-0,48$) и непараметрическая связи ($\chi^2=0,24-0,52$). Более тесно эта связь описывается уравнениями параболы с вершиной в области солености от 140 до 180 г/л для планктонных цист и от 160 до 180 г/л - для бентосных.

Физико-химическая характеристика озер обитания артемий

Физико-химическая характеристика озер, в которых обитает артемия ангалогична во всём мире. В данном случае приводится физико-химическая характеристика озер западной сибери.

Общая минерализация воды в артемиевых озерах Западной Сибири согласно, исследований автора колебалась от 28 до 371 г/л (*Литвиненко Людмила Ильинична Автореферат, Пермь 2009*). Предельные уровни минерализации, при которой встречались рачки: **34 г/л - 299 г/л**. По химическому составу вода, в основном, имела хлоридный класс, натриевую группу, III тип.

Вода озер характеризуется высокой жесткостью, связанной в основном с присутствием магниевых катионов, слабощелочной или щелочной реакцией среды, высоким содержанием органических веществ, наличием достаточного для фотосинтеза количества биогенов.

Состав ионов и общая минерализация воды непрерывно меняются под действием гидрометеорологических условий. Эти изменения могут быть сезонными и климатическими. Как правило, при сезонных изменениях наименьшая концентрация солей отмечается в весенний период (во время таяния снега и льда) и наибольшая - в конце лета или зимой. Соленость воды мелководных озер претерпевает значительные межгодовые колебания, связанные с водностью. За 10-летний период исследований в западносибирском регионе были выявлены многоводные (1995-1996; 2001-2003 гг.) и маловодные периоды (1997-2000 гг.).

Гипергалинные артемиевые озера отличались большой амплитудой годовой температуры поверхностной рапы: от минус 15 до плюс 36 С, что в сумме составило 51° С. В течение вегетационного сезона, который для рачков артемий начинается весной - во второй половине апреля, при прогреве озерной рапы до 4-5°С, и заканчивается осенью (при охлаждении до 4-5°С) в первой декаде октября (в мелководных озерах) и начале ноября (в относительно глубоководных), среднемесячные значения температуры менялись от 5,6 до 24,4°С. Неблагоприятный период популяции артемий переживают в виде цист.

Содержание растворенного в воде кислорода находилось в пределах от 0,8 до 15,0 мг/л и в основном было выше нижней границы нормального существования рачков (1,5 мг/л). Экстремальное для рачков снижение содержания кислорода до 0 мг/л наблюдалось при прогреве рапы до 36°С (июнь, 2000 г.).

Некоторые закономерности продуцирования цист

Зависимость запасов цист от биомассы рачков. Установлено, что мощность 1-го и 2-го поколения рачков не оказывает существенного влияния на плотность 3-ей генерации, продуцирующей осенние цисты.

Вероятно, в этом случае превалирующее воздействие на плотность 3-ей генерации оказывает окружающая среда (соленость, температура, содержание кислорода, наличие корма и другие).

Среднесезонная численность планктонных и бентосных цист при линейной корреляции не имела достоверных связей ни с одной биомассой рачков артемий, при непараметрической - численность планктонных цист достоверно связана с биомассой 3-ей генерации. Интересно, что 1-ая генерация не оказывала влияния на эти показатели, вероятно, в связи с тем, что в 1-ой генерации происходит продуцирование также яиц и науплиусов.

Между среднесезонной численностью планктонных и бентосных цист существует достоверная линейная положительная связь ($r=0,40$). Общие запасы цист, образованные в осенний период, положительно коррелировали со всеми значениями биомассы рачков с

различной степенью сопряженности, за исключением 1-ой генерации. Однако статистически достоверная связь этого показателя установлена для линейных связей ($r=0,34-0,40$) - с биомассой 2-ой генерации, для непараметрической связи - с биомассой 3-ей генерации ($r_s=0,35-0,46$).

Установлено, что основная часть запасов цист находится на дне мелководных водоемов и для промысла недоступна, иными словами, относится к неиспользуемому запасу. Поэтому важно определить также параметры популяции артемий, которые находятся в сопряженной связи с теми запасами цист, которые доступны для промысла, то есть находящимися в планктоне. Как показал корреляционный анализ, этот запас цист достоверно не коррелирует ни с одной из рассматриваемых биомасс ($r=0,00-0,10$; $D_r=0,08-0,25$), за исключением биомассы 3-ей генерации, однако и эта связь достоверна только для непараметрических связей ($r_s=0,12-0,15$; $r^2=0,46-0,49$).

Таким образом, если общие запасы осенних цист (J_0 , г/м²) мы можем предсказать с некоторой долей вероятности по биомассе рачков 2-ой (X_1) и 3-ей (X_2) генераций, то запасы осенних цист доступных для промысла (Y_2 , г/м²) - только по биомассе рачков 3-ей генерации. В результате регрессионного анализа получили уравнения, достоверные при уровне значимости 5%:

$$Y_2 = 6,56 + 0,12 \cdot X_1 + 0,50 \cdot X_2 \quad (\text{ЛЧ}, 34),$$

$$r = 0,55 \cdot X_2$$

$$0-61 \quad (D_r=0,30).$$

Используя приведенные выше формулы, можно с определенной долей вероятности судить об ожидаемых осенью общих запасах цист артемий по биомассе рачков 2-ой и 3-ей генераций.

Зависимость запасов цист от солености воды. Выше было показано неоднозначное влияние солености на численность планктонных и бентосных цист. При солености от 30 до 150 г/л существует положительная связь, т.е. с увеличением солености происходит увеличение числа цист в биоценозе, при солености от 150 до 180-250 г/л - наблюдается пик численности, при солености более 180-250 г/л между этими показателями наблюдается отрицательная связь.

Установление взаимосвязи между соленостью и осенними запасами цист является важным моментом для оперативного прогноза величины промысла и методики составления прогнозов.

Корреляционный анализ показал, что взаимосвязь между запасами цист и соленостью воды является слабой, но достоверной. Поэтому в прогнозных исследованиях при отсутствии данных по биомассе артемий можно пользоваться значениями солености, определенной как в июле, так и в августе, т.е. в период вегетации 2-ой и 3-ей генераций. Параболическая зависимость между запасами цист и соленостью свидетельствует о том, что в озерах с соленостью от 80 до 220 г/л возможно ожидать продукцию всех цист в объеме около 20 г/м², а цист, доступных для промысла – около 5 г/м².

Роль артемий в экосистеме соляного озера

Схематично функционирование экосистемы озера можно представить так: фитопланктон синтезирует органическое вещество, используя энергию света и биогенные элементы; галофильные бактерии преобразуют солнечную энергию в химическую; артемия потребляет водоросли, бактерии, детрит, минерализует органическое вещество пищи и выделяет в среду биогенные элементы; отмирая, фитопланктон и артемия, ее фекалии, частично цисты переходят в детрит, оседают на дно; бактерии разлагают детрит.

Одним из основных источников поступления органического вещества является фотосинтез фитопланктона. Значения суточной продукции фитопланктона в течение двух сезонов были в пределах от 0,003 до 0,87 (на отдельных станциях до 1,32) мгС/л/сутки.

В прогнозных работах по определению запасов биомассы рачков и цист артемий в озерах целого региона необходимо апеллировать к средним величинам. Методически в

этом случае удобно использовать среднестатистические значения показателей продуктивности.

Поэтому для подсчета годовой продукции мы использовали среднесезонные показатели. В итоге годовая продукция фитопланктона в среднем для всех озер была равна 117 гС/м²/год или 1317 ккал/м²/год.

Деструкция органического вещества, отражающего скорость его минерализации, в артемиевых озерах в среднем равна 180 гС/м²/год или 2029 ккал/м²/год. Таким образом, отношение продукции к деструкции оказалось меньше 1. Это свидетельствует о том, что в биотических процессах озер участвует аллохтонное органическое вещество, а доля бактерий и их продукция в планктоне соизмерима с продукцией фитопланктона.

В модельных озерах вторичная продукция, рассчитанная по скорости продукции за сутки, была в пределах от 130 до 596 ккал/м². Для среднестатистической популяции расчет вторичной продукции по значениям соматической, генеративной и экзувиальной продукций и на основе расчета скорости продукции за сутки дал близкие результаты - 270,4-288 ккал/м².

Сезонный Р/В-коэффициент, рассчитанный разными способами был около 10, суточный - 0,056.

Динамика продукции среднестатистической популяции представляет собой затухающую синусоиду (рис. 7).

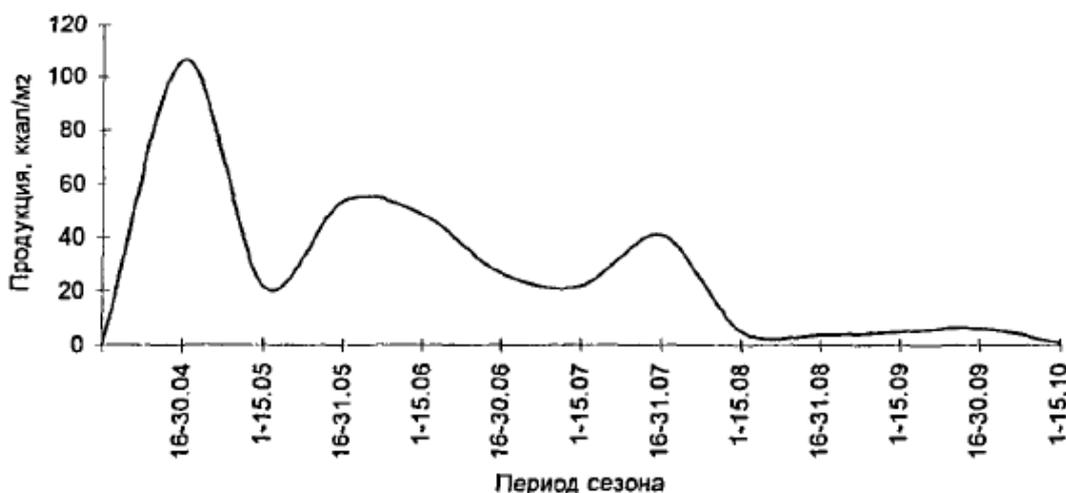


Рис. 7. Динамика продукции артемий по данным среднестатистической популяции

Трофическая структура биоценоза артемиевого озера представлена продуцентами, первичными консументами и редуцентами. Продукция артемий составляет для среднестатистического сообщества по разным подсчетам от 20 до 26 % от продукции фитопланктона. Для отдельных популяций это соотношение Р/Р, весьма различается (0,06-0,60), и в биоценозах с низкой плотностью артемий фитопланктон, выйдя из под пресса фильтраторов, получает более высокое развитие.

Высокие значения соотношения двух смежных трофических уровней, вероятно, связаны с тем, что в питании артемий помимо фитопланктона участвуют галофильные бактерии, детрит и бентосная микрофлора.

В гипергалинных водоемах артемий являются основными потребителями взвешенного органического вещества, состоящего из водорослей, бактерий и детрита. Для выяснения роли артемий в самоочищении водоема была подсчитана скорость фильтрации воды

по отношению рациона рачков к концентрации пищи в воде. Был проведен расчет средних за сезон рационов рачков всех возрастных стадий в двух модельных озерах.

Суммарный для всех рачков суточный рацион составил от 2,0 до 11,2 кал/л*сутки". Среднесуточная продукция артемий в этих же озерах была в пределах от 0,55 до 2,79 кал/л*сутки". Отношение продукции к рациону (P/C) оказались на уровне от 0,19 до 0,45. Это отношение, которое получило название коэффициента роста первого порядка (K_1), указывает на то, что почти 30 % потребленной артемией пищи идет на рост. Определенная нами (табл. 3) степень усвояемости пищи у артемий, соответствует этим показателям для различных фильтраторов. Важным показателем продуктивности биоценоза служит коэффициент использования ассимилированной энергии на рост (K_2). В исследованных нами модельных озерах K_2 был в пределах от 0,43 до 0,63.

Таблица 3. Среднесуточные значения рациона, продукции и трат на обмен популяций артемий

Водоем, сезон	C	P	R	C/R	R/P	K_2 $P/(R+P)$	K_1 P/C	$q=(R+P)/C$
Б. Медвежье, 2001	4,44	2	1,18	3,76	0,59	0,63	0,45	0,72
Б. Медвежье, 2002	8,60	2,2	2,22	3,87	1,01	0,50	0,26	0,51
Б. Медвежье, 2003	2,88	0,55	0,74	3,89	1,35	0,43	0,19	0,45
Невидим, 2001	11,15	2,79	2,92	3,82	1,05	0,49	0,25	0,51
Невидим, 2002	1,95	0,72	0,52	3,75	0,72	0,58	0,37	0,64
Невидим, 2003	2,66	0,59	0,69	3,86	1,17	0,46	0,22	0,48
M	5,28	1,48	1,38	3,83	0,98	0,51	0,29	0,55
σ	3,74	0,97	0,97	0,06	0,28	0,08	0,10	0,10
C_v	71	66	71	2	29	15	34	19
t	1,53	0,40	0,40	0,02	0,11	0,03	0,04	0,04

Примечание: C , P , R - среднесуточные значения для популяции артемий рациона, продукции и трат на обмен, кал/л, q - степень усвоения потребленной пищи

Для оценки роли артемий в биотическом балансе соляных озер был рассчитан энергетический баланс популяции. Установлено, что суточные траты на дыхание от науплиуса до половозрелой стадии находятся в пределах от 0,005 до 0,20 кал/особь. Этот показатель в среднем за сезон был в пределах от 0,52 до 2,92 кал/л*сутки". Существуют тесные зависимости между отдельными элементами энергетического баланса: коэффициент корреляции при попарном сравнении продукции, рациона и трат на дыхание не ниже 0,92. По нашим данным, рацион почти в 4 раза превышает траты на обмен, траты энергии на продукцию и на обмен являются сопоставимыми величинами.

При расчете скорости фильтрации пищи артемией исходили из того, что в составе пищи рачков были обнаружены фитопланктон и детрит, при этом доля фитопланктона находилась в пределах от 5 до 50% (в среднем 17%, $C_v=94\%$). Чтобы удовлетворить свои суточные потребности в пище, рачки должны потребить 0,17-1,67 кал/л*сутки" фитопланктона или 0,22-2,09 мг/л*сутки" и 0,98-9,48 кал/л*сутки" или 1,95-18,96 мг/л*сутки" детрита.

Скорость фильтрации пищи оценивали по содержанию фитопланктона в воде и в суточном рационе рачков, учитывая тот факт, что артемия является неселективным фильтратором. Для того чтобы потребить 0,22-2,09 мг/л в сутки фитопланктона при его содер-

жании в толще воды в количестве 0,12-2,16 мг/л, необходимо профильтровать от 560 до 1990 мл воды. В пересчете на биомассу рачков получаем суточную удельную скорость фильтрации в размере от 37 до 286 мл/мг сырой биомассы рачков.

Таким образом, объем воды озера профильтровывается за 12-40 часов.

Чрезвычайно большая фильтрационная способность артемий объясняет высокую прозрачность воды в артемиевых озерах.

На основании вышеизложенного для увеличения продуктивности озера Теке артемиями одним из основных, мероприятий является регулирования водоподдачи (для поддержания оптимальной для артемии солености), таким образом, добыча соли ведет к уменьшению солёности озера до оптимальной концентрации **70-230 г/л** и увеличением разубоживания воды озера паводковыми, дождевыми, тальми пресными водами.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не ожидается.

Земли, почвы

Все работы будут осуществляться в границах земельного участка.

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт не ожидается.

Воды

Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из с. Кобенсай.

Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 20л. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.

Временное складирование поваренной соли от берега озера на площадке на расстоянии 2000 метров с целью накопления для транспортировки в п. Кишкенеколь для обогащения.

Питание и отдых рабочих предусматривается в двух специально оборудованных вагончиках установленных на расстоянии 600 м от береговой линии озера. Питание в термосах привозится из с. Кобенсай.

В качестве приемника хозяйственно-бытовых вод используется мобильная туалетная кабина на два очка (биотуалет) полезным объемом 250 л (одно очко). Туалетная кабина (биотуалет) будет располагаться на расстоянии 600 м от береговой линии озера и 100 м от вагончиков отдыха рабочих. При заполнении бака на 80 % производится откачка стоков ассенизаторской машиной с последующим вывозом на очистные сооружения ближайшего населенного пункта.

Атмосферный воздух

На период добычных работ выявлено 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферы №№ 6001-6005:

Неорганизованные источники

№6001 – Снятие ПРС (подготовительный этап);

№6002 – Склад ПРС;

№6003 – Пересыпка поваренной соли;

№6004 – Склад соли;

№6005 – Передвижение автотранспорта.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию.

Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. №1488-ХП (с изменениями от 05.10.1995 г.) «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Согласно «Постановления Правительства Республики Казахстан от 21 июня 2007 года №521», озеро Теке внесено в перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение.

Намечаемая деятельность не затрагивает памятники, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8, 10, 12.

3.3 Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности

В процессе оценки существенных воздействий на окружающую среду при намечаемой деятельности проводится оценка воздействия на следующие объекты природной среды:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) земли и почвы;
- 4) биоразнообразие (растительный и животный мир);
- 5) объекты историко-культурного наследия, ландшафты;
- 6) состояние здоровья и условия жизни населения.

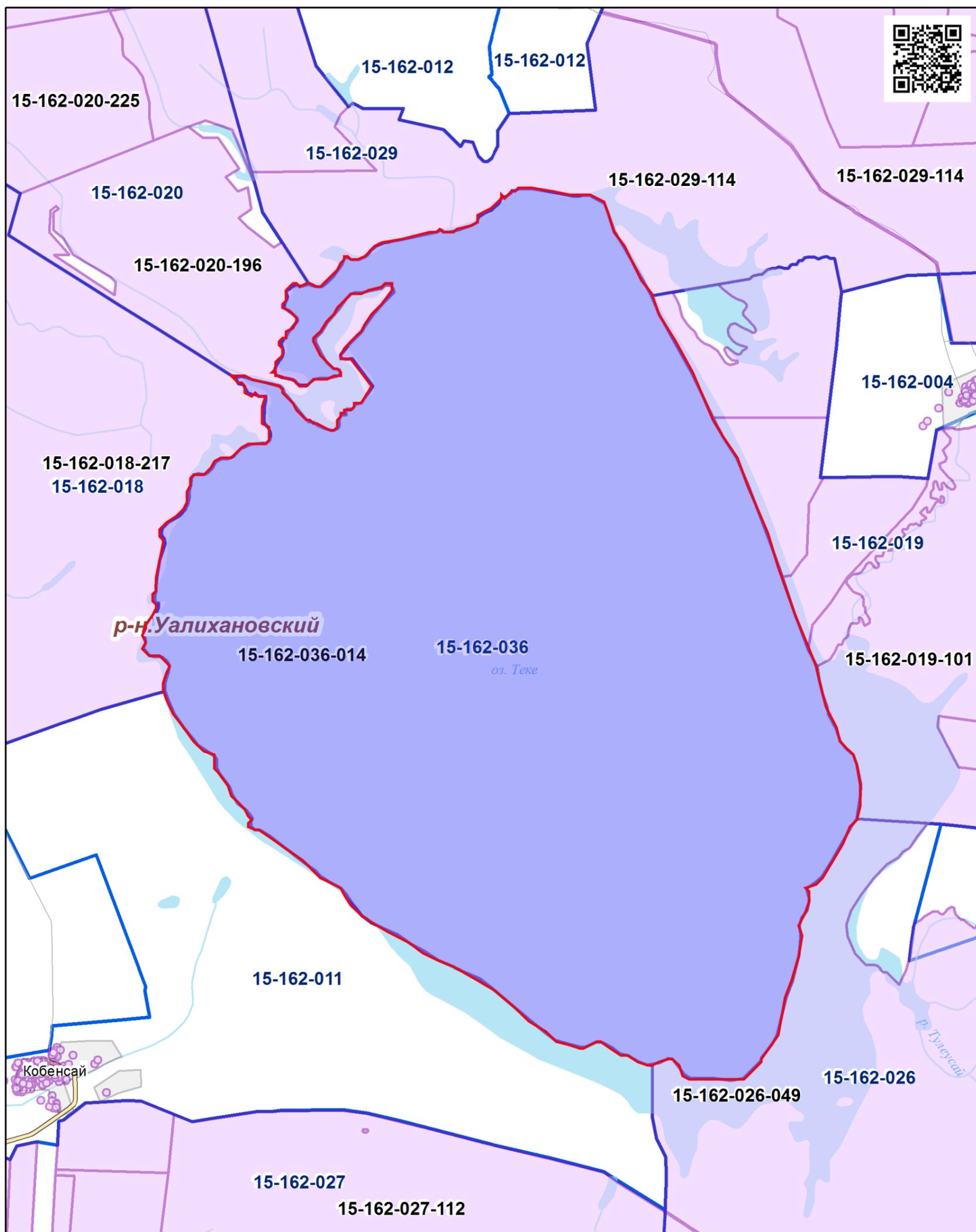
4. Категория земель и цели использования земель в ходе намечаемой деятельности

Номер земельного акта отвода: № 15-162-036-014, целевое назначение земельного участка – добыча поваренной соли. Постановление акимата Северо-Казахстанской области от 22 июня 2020 года № 167 – приложение

Информация	
Земельный участок Перейти к участку	
Кадастровый номер	15-162-036-014
Предоставленное право	временное возмездное долгосрочное землепользование
Срок землепользования	срок до 22.06.2040 года
Категория земель	Земли водного фонда
Целевое назначение	для добычи поваренной соли
Местоположение	Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, на территории Бидайыкского, Амангельдинского, Тельжанского и Актуесайского сельских округов, на месторождении "Теке"
Площадь (кв.м.)	215694000
Кадастровая оценка	не указана
Землепользователи	информация не доступна
Делимый участок?	да
Ограничения	нет
Учетный квартал Перейти к кварталу	
Наименование	оз. Теке
Код	15162036
Район Перейти к району	
Название района (рус)	Уалихановский
Название района (каз)	Уәлиханов
Код	15162
Площадь	36044903346,573868

Намечаемая деятельность полностью соответствует - целевому назначению земельного участка.

Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

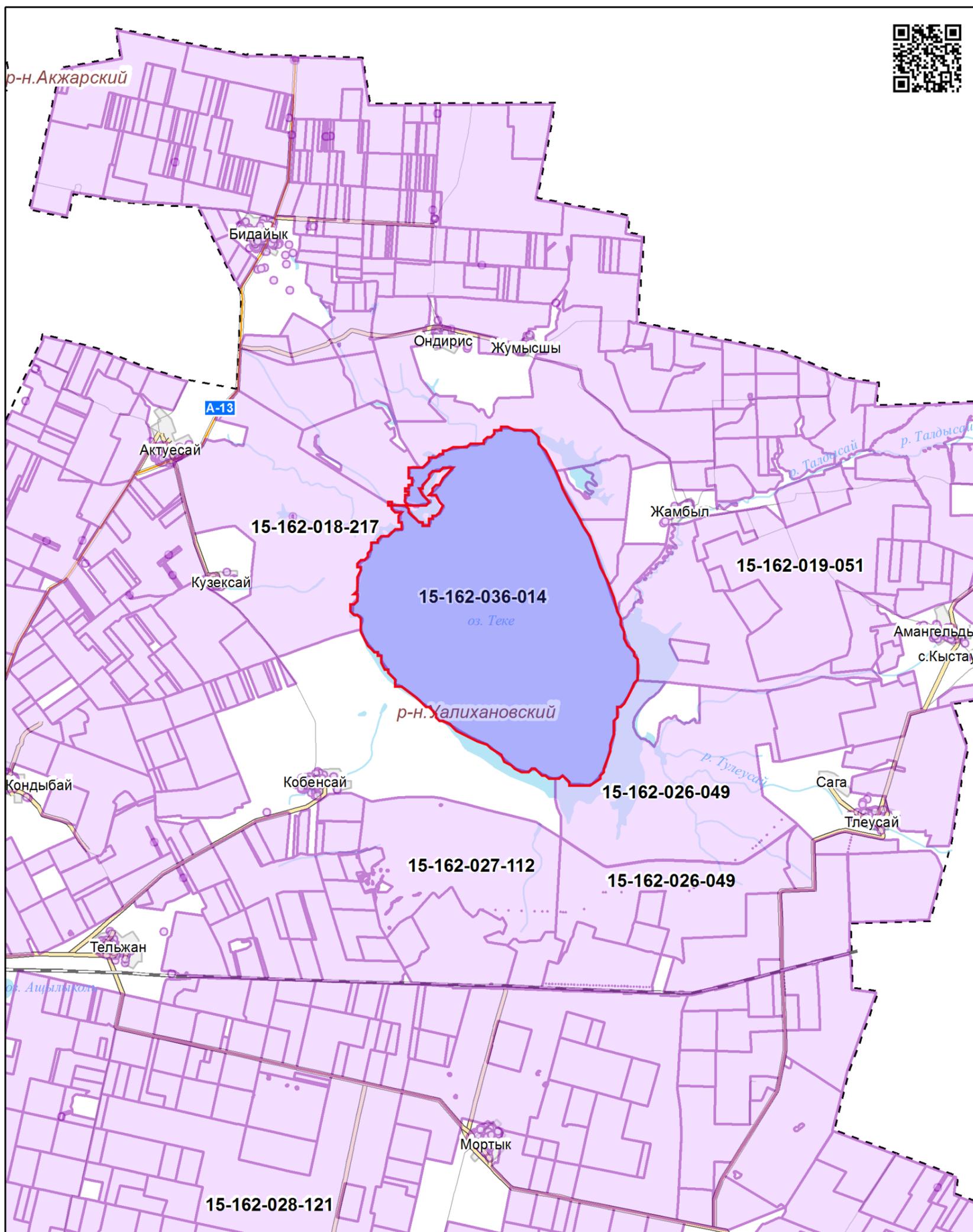
aisgzk.kz

Северо-Казахстанская область, Уалихановский район

Площадь	
Масштаб	1:200 000
Дата	02.08.2024
Номер	240802150204032

Рисунок 4-1 Информация по земельному участку

Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

Северо-Казахстанская область, Уалихановский район

Площадь	
Масштаб	1:500 000
Дата	02.08.2024
Номер	240802150121870

aisgzk.kz

Рисунок 4-2 Ситуационная схема согласно электронной базе Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра

5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Предлагаемые объемы добычи: 2025 - Сезон подготовки рапы к садке; 2026 г – 100,0 тыс. тн; 2027 г - 100 тыс. тн; 2028 г - 300,0 тыс. тн; 2029 г - 300,0 тыс. тн; 2030 г - 300,0 тыс. тн; 2031 г - 300,0 тыс. тн; 2032 г - 300,0 тыс. тн; 2033 г - 300,0 тыс. тн; 2034 г - 300,0 тыс. тн.

В рапе озера и соляных рассолов, из которых получается поваренная соль, преобладают следующие соли:

Хлористый натрий (поваренная соль) (NaCl)

Хлористый магний (MgCl₂)

Сернокислый магний (MgSO₄)

Сернокислый кальций (CaSO₄)

Последовательность работ на соляном промысле

Бассейны соляной промысел представляет искусственное сооружение, в котором путем ряда процессов производят садку соли из рапы, т.е. ее добычу, транспортировку из бассейнов на берег и переработку. Все эти процессы должны производиться в такой последовательности.

1. Сгущение в подготовительных бассейнах рапы до насыщения ее поваренной солью с одновременным освобождением рапы от гипса.
2. Подготовка садочных бассейнов к заливке их рапой.
3. Заливка садочных бассейнов рапой и садка в них соли.
4. Освобождение пласта соли в бассейнах от рапы, и добыча соли, т.е. ломка ее в бассейнах и выволочка на берег.
5. Обогащение соли (вылеживание в буграх).
6. Помол соли.
7. Погрузка соли.

С начала испарительного периода, обыкновенно в июне месяце, приступают к подготовке садочной рапы из исходной (озерная рапа). Для этой цели исходная рапа перекачивается в систему подготовительных бассейнов, где, благодаря естественному испарению, постепенно концентрируется до насыщения поваренной солью.

Подготовленную в бассейнах рапу к концу испарительного периода собирают в запасные резервуары, где хранят в течение осени, зимы и весны слоем глубиной 0,5-0,6 м, во избежание разжижения осадками.

В конце июня, когда испарение такой рапы становится интенсивнее, эту рапу разливают тонким слоем в предварительно подготовленные садочные бассейны (о характере и способах подготовки бассейнов будет сказано ниже), где происходит садка соли.

При дальнейшем испарении этой рапы в садочных бассейнах из нее выделяется поваренная соль.

После того как пласт в бассейнах достигнет толщины 40-45 мм, что обыкновенно бывает в конце июля – начале августа, приступают к добыче соли.

Добыча состоит из двух отдельных процессов: а) ломки соли в бассейнах и б) выволочки ее на берег.

Освобождение бассейнов от рапы производят постепенно и таким образом, что пока идет ломка в освобожденных от рапы бассейнах, в остальных бассейнах продолжается садка соли, и мощность пласта увеличивается.

Выволоченная из бассейна соль на берегу складывается в бугры, в которых она вылеживается для стекания увлеченной в процессе добычи рапы, при этом качество улучшается.

Предположительные сроки реализации добычных работ – 2025 -2034 гг.

Режим работы сезонный: июнь-октябрь (5 мес.)

Строительство капитальных сооружений не предусмотрено.

Строительство жилых, культурно-бытовых и административных объектов в районе добычи не предусматривается.

Доставка рабочих к месту работы предусматривается автобусом из с. Кобенсай.

Питание и отдых рабочих предусматривается в двух специально оборудованных вагончиках. Питание в термосах привозится из с. Кобенсай.

Основные технологические данные оборудования

Трактора Т-70 (гусеничный):

- мощность двигателя, л.с. – 70
- емкость топливного бака, л. – 100
- удельный расход топлива, г/э л.с.-ч. – 185
- габаритные размеры, мм:
 - длина (с механизмом подвески) – 3570
 - ширина (при ширине гусеницы 200мм) – 1650
 - высота – 2890

Трактора МТЗ-80 (колесный):

- мощность двигателя, л.с. – 80
- емкость топливного бака, л. – 100
- удельный расход топлива, г/э л.с.-ч. – 185
- габаритные размеры, мм:
 - длина (с механизмом подвески) – 3780
 - ширина – 2150
 - высота - 2900

Прицеп ПТ-4(самосвал):

- грузоподъемность, кг – 4000
- объем платформы, м³:
 - с основными бортами – 3,08
- габаритные размеры, мм:
 - длина – 5305
 - ширина – 2240
 - высота с основными бортами – 1650

Фронтальный погрузчик ZL-20:

- мощность двигателя, л.с. – 80
- емкость топливного бака, л. – 100
- удельный расход топлива, г/э л.с.-ч. – 185
- колея, мм – 2200мм
- габаритные размеры, мм:
 - длина (с ковшом) – 4480
 - ширина – 2250
 - высота – 2900

Бульдозер Т-130 (гусеничный):

- мощность двигателя, л.с. – 130
- емкость топливного бака, л. – 110
- удельный расход топлива, г/э л.с.-ч. – 220
- колея, мм – 2250
- габаритные размеры, мм:
 - длина (с отвалом) – 5570
 - ширина (при ширине гусеницы 350мм) – 2350
 - высота – 2890

Необходимое количество и производительность автосамосвалов

№	Наименование показателей	Ед. изм	Транспортировка полезн. ископ.
1	2	3	4
1	тип самосвала		МАЗ
2	геометрическая емкость кузова	м ³	17,5
3	грузоподъемность самосвала	тн	30,0
4	масса перевозимого за рейс груза	тн	28,5
5	масса полезного ископаемого в ковше погрузчика	тн	3,0
6	число ковшей необходимых для заполнения кузова	ковш	9
7	коэффициент использования грузоподъемности		0,95
8	средний объем перевозок в смену	тн	92
9	средняя скорость движения: а) груженный б) порожний	км/ч км/ч	50 70
10	средняя дальность перевозки	км	45
11	продолжительность рейса	мин	110
12	время погрузки	мин	10
13	задержки и маневры на один рейс	мин	13
14	количество рейсов в смену	рейс	3
15	коэффициент суточной неравномерности перевозок		1,1
16	коэффициент использования сменного времени		0,9
17	количество машин рабочего парка	шт	2
18	коэффициент технической готовности		0,95

Ремонтная служба

Ремонт атоспец техники производится на территории промышленной базы ТОО «Жаксы туз Петропавл» в с. Кобенсай или п. Кишкенеколь.

Горюче-смазочные материалы и запасные части

На карьере не предусматривается хранение горюче-смазочных материалов (ГСМ), запасных частей и других необходимых материалов для ремонта. Их хранение предусматривается на промышленной базе предприятия находящегося в с. Кобенсай. Заправка техники производится на промышленной базе предприятия.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СОЛИ

Бассейная соль

Так как озеро Теке относится к рапным месторождениям, то и для добычи поваренной соли, будет применяться бассейны - способ добычи.

Наряду с самосадочными озерами имеются озера, рапа которых, находясь в естественных условиях, очень редко или даже совсем не доходит до насыщения поваренной соли и поэтому не образует садки соли. Однако добыча соли из рапы таких водоемов вполне осуществима в искусственных бассейнах. Добываемая при этом соль называется бассейной.

Бассейная или, как ее иначе называют, садочная поваренная соль добывается на специально устраиваемых бассейных промыслах из морской воды, рапы соляных озер или морских заливов, а также из соляных рассолов. В нашем случае с рапы озера Теке.

Бассейный способ добычи соли имеет ряд преимуществ в сравнении с добычей самосадочной соли. Главнейшие из них:

а) при сооружении искусственных бассейнов достигается возможность регулирования притока рапы в бассейны и влияния в желательную сторону на процессы испарения и садки в бассейнах, т.е. повышения интенсивности садки соли;

б) улучшается качество получаемой в бассейнах соли; этому способствует искусственное уплотнение для бассейнов и заливка их отстоявшейся от ила рапой, а также заливка бассейнов заранее подготовленной для садки соли рапой, из которой предварительно выделены другие соли (гипс);

в) бассейны режим делает процесс соли добычи менее зависимым от метеорологических факторов и тем самым более устойчивым и регулярным по сравнению с добычей самосадочной соли (новосадки);

г) при введении специального режима подготовки рапы создается возможность получать соль из рапы таких озер, в которых, вследствие присутствия большого количества сернокислых солей, поваренная соль в летнее время при естественном испарении выделяется с примесями глауберовой соли.

Состав соляных рассолов

Как уже было сказано, сырьем для получения соли может служить вода морей, океанов, озер и соляные рассолы, содержащие поваренную соль. Состав этих вод не одинаков.

Для озер, не потерявших связи с морем, состав рапы близок к составу морской воды, но, как правило, концентрация озерной рапы выше морской. Различие между морской водой и рапой озер, потерявших связь с морем, большее. Здесь имеет место различие не только в количестве и соотношении солей, но и в их составе. То же относится и к естественным, и к искусственным растворам, добываемым из недр земли.

В рапе большинства озер и соляных рассолов, из которых получается поваренная соль, преобладают следующие соли:

Хлористый натрий (поваренная соль) (NaCl)
Хлористый магний (MgCl₂)
Сернокислый магний (MgSO₄)
Сернокислый кальций (CaSO₄)

В меньших количествах имеются углекислые соли кальция, соли железа, сернокислый натрий и др. В некоторых подземных рассолах содержится также газообразный сероводород.

Соли находятся в рапе в различных соотношениях, причем рапа многих озер имеет в своем составе не все из перечисленных химических соединений.

Различие химического состава рапы в озерах и неодинаковая растворимость находящихся в ней солей определяют условия выделения из нее поваренной соли с примесью тех или других солей.

Концентрация рапы в озерах в течение года непостоянна и меняется в зависимости от интенсивности испарения и количества осадков.

В рапе многих соляных озер материкового происхождения поваренная соль преобладает и в летнее время выделяется из рапы почти без примеси посторонних соединений.

Порядок выделения солей из рапы

Количество поваренной соли в рапе большинства озер, из которых можно добывать соль, составляет 70-80% от веса всех солей, входящих в состав рапы. Остальные соли (серно-кислый кальций, сернокислый магний, хлористый магний и др.) по весу занимают 30-20%. Эти соли при сгущении рапы наряду с поваренной солью также могут выделяться в осадок на дно водоемов.

Поэтому для получения поваренной соли, свободной от других солей, нужно знать условия, при которых она выделяется из рассолов в чистом виде, и вести процесс испарения рассола таким образом, чтобы исключить возможность одновременного выделения в осадок из рассолов поваренной соли других находящихся в рассоле соединений.

Непрочность соединения и способность его переходить в первоначальную форму в химическом уравнении показана стрелками. Кристаллы поваренной и глауберовой соли.

Назначение промысловых бассейнов

На каждом благоустроенном соляном промысле должны быть три вида бассейнов:

Название бассейнов	Назначение бассейнов
1. Подготовительные, или гипсоотстойники	Для подготовки садочной рапы
2. Запасные резервуары	Для хранения садочной рапы
3. Садочные бассейны	Для садки в них соли из садочной рапы в испарительный период

Бассейны, в которых производится подготовка рапы для садки соли, называются подготовительными бассейнами, или гипсоотстойниками.

Доведенная в подготовительных бассейнах до состояния насыщения поваренной солью рапа поступает в систему так называемых садочных бассейнов, в которых происходит садка поваренной соли.

Нужно иметь в виду, что не все промыслы нуждаются в подготовительных бассейнах. Так, например, существует ряд озер, в которых соляной рассол в летнее время, благодаря испарению, доходит до насыщения поваренной солью и освобождается от гипса без подготовки в специальных бассейнах. В таких случаях рассол из водоема можно непосредственно направлять в садочные бассейны.

Ввиду того, что подготовка рапы к садке соли, т.е. увеличение ее концентрации, производится в летний период, а садка соли из этой рапы может происходить только в тот же период, – так как и в том и в другом случае используются естественные природные условия, – то процесс заготовки рапы и садки соли должен организовываться как процесс двухлетний.

Для нормальной работы соляного промысла к началу испарительного периода, т.е. к июню, нужно иметь готовую садочную рапу для заливки садочных бассейнов.

Обыкновенно эта рапа должна быть заготовлена в предыдущий испарительный период и сохраняться в течение зимы в специально устраиваемых бассейнах, в которых она, во избежание разжижения, хранится слоем 50-60 см. Эти бассейны называются запасными резервуарами.

Если озерная рапа имеет в своем составе много сульфата магния и по этой причине в летнее время при небольшом похолодании из рапы выделяется глауберова соль, заготовку обессульфаченной рапы из озера нужно вести в зимнее время.

В таких случаях в запасные резервуары в зимнее время нужно перекачать рапу, из которой выделилась глауберова соль. В летнее время эта рапа должна служить сырьем для получения поваренной соли в садочных бассейнах.

Необходимо следить за тем, чтобы перекачивание обессульфаченной рапы в запасные резервуары было полностью закончено до растворения глауберовой соли, которое наступает при весеннем потеплении.

Заготовка рапы и садка соли

Весь процесс заготовки рапы и садки соли на бассейном соляном промысле можно представить в виде схемы

Озерная рапа испаряется в подготовительных бассейнах в период июнь-октябрь.



Схема заготовки рапы и осадки соли

К концу испарительного периода в подготовительных бассейнах плотность рапы должна доходить до 25-290 Бе. Эта рапа перекачивается в запасные резервуары и хранится там до весны следующего года. Из сульфатных озер рапа перекачивается в резервуары в холодное время года после садки глауберовой соли.

В конце июня следующего года рапа из запасных резервуаров поступает в садочные бассейны, где в течение мая-августа происходит садка соли.

Соль в бассейнах осаждается ровным слоем, образуя пласт. Равномерному осаждению пласта соли способствует горизонтальность дна и, следовательно, одинаковая глубина во всех частях бассейна и одинаковые условия испарения.

По мере испарения рапы в бассейнах и выделения из нее соли концентрация рапы увеличивается, а уровень соответственно понижается. Чтобы не допустить повышения концентрации сверх нормальной (28-290 Бе) и получить намеченное количество соли в бассейнах, последние, по мере испарения в них рапы, доливают из запасных резервуаров свежей рапой плотностью 23-250 Бе. Доливка бассейнов в течение сезона может производиться несколько раз, в зависимости от быстроты испарения рапы.

О необходимости и времени производства доливки судят по концентрации рапы в садочных бассейнах и по уровню рассола. Глубина последнего поддерживается на уровне 15-20 см в середине сезона и несколько выше к концу его.

В начале или середине августа, когда пласт соли в бассейнах достигает мощности 40-50 мм, процесс садки прекращают и приступают к выволочке соли.

Назначение промысловых сооружений

Для перекачивания рапы из одних бассейнов в другие и для опорожнения бассейнов на соляном промысле устраиваются специальные каналы, шлюза и водоподъемные сооружения.

По своему назначению каналы делятся на 1) питательные, 2) наливные, 3) междубассейнные, 4) маточные, и 5) обводные.

Питательные каналы служат для подачи на промысел исходного сырья (морская, лиманная или озерная вода).

Наливные каналы служат для наполнения и доливания рапой садочных бассейнов. Они, как правило, должны соединять запасные резервуары с садочными бассейнами и, для удобства заливки последних рапой, опоясывать их.

Заливку садочных бассейнов из запасных резервуаров стараются производить самооттеком при медленном течении рапы по наливным каналам. Это делается для того, чтобы отстоявшаяся в запасных резервуарах рапа не замутилась при быстром движении по вырытым в слабом илистом грунте каналам и не загрязнила пласт соли в садочных бассейнах.

Междубассейнные каналы служат для заливания и доливания садочных бассейнов, расположенных во втором и третьем рядах от наливной каналы, и для освобождения садочных бассейнов от маточных рассолов в период выволочки соли. Эти каналы, в зависимости от назначения, соединены шлюзиками с наливной или маточной каналой.

Маточные каналы служат рапоприемниками для удаления из садочных бассейнов маточных рассолов, т.е. той рапы, которая остается в бассейнах после окончания садки соли и которую необходимо удалить. Они обыкновенно располагаются с противоположной наливным каналам стороны и соединяются шлюзиками с междубассейнными каналами. В них поступают маточные рассолы из междубассейнных каналов или непосредственно из садочных бассейнов.

Обводная канава опоясывает промысел по береговой линии и служит для приема маточных вод и не допускает попадания последних в промысловые сооружения.

Шлюзы имеются как в каналах, так и во всех бассейнах и служат для сообщения и для разъединения бассейнов и каналов.

Водоподъемные сооружения или, как их называют, рапокачки, устраиваются для перекачивания рассолов, а также для подъема рапы на более высокий уровень, чтобы тем самым сообщить ей дальнейшее поступательное движение самотеком по канавам. Для выкачивания рассолов рекомендуются устанавливать центробежные насосы. Маточные рассолы отсасывают из маточных канав рапокачкой и удаляют с промысла.

На промыслах необходимо осуществить движение рассола, используя, где только возможно, самотек. В большинстве случаев рапокачкой пользуются для заливки рапой подготовительных бассейнов и для освобождения маточных канав от рапы, а всех промысловых канав от атмосферных осадков.

Устройство промысловых сооружений

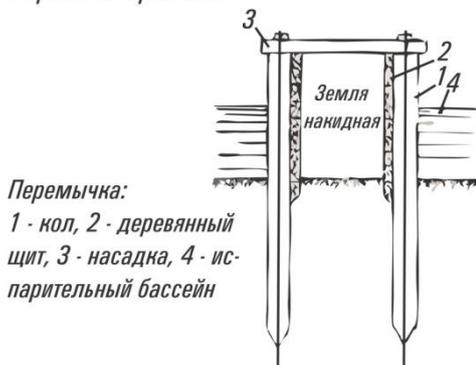
Промысловые перемычки, которыми ограждаются все промысловые бассейны, как, например, запасные бассейны (резервуары) для хранения рапы глубоким слоем (0,5-0,6 м) или же садочные бассейны, куда рапа наливается слоем 0,15-0,25 м, отличаются только своими размерами.

Перемычки представляют досчатые щиты, укрепленные между двумя рядами вбитых в грунт свай. Каждая свая скрепляется со свай противоположного ряда (в верхней части) деревянной насадкой. Пространство между щитами заполняется илом, который уплотняясь образует водонепроницаемую перемычку.

Размеры перемычек, в зависимости от назначения, бывают следующие:

Назначение перемычек	Размеры (в м)		
	Высота	Ширина	Расстояние между сваями
Оградительные (от озерного массива) и в запасных резервуарах	1,25	1,0	1,04
В подготовительных бассейнах	1,0	0,8	1,0
В садочных бассейнах	0,5	0,4	1,04

Устройство перемычек



При строительстве на 1 пог. метра перемычек расходуются следующие материалы:

Материалы	Размеры перемычек (в м)			
	1,25x1,0	1,0x1,0	0,5x0,4	банкеты
Лес круглый (в м3)	0,081	0,051	0,026	0,012
Доски 25-30 мм	0,11	0,081	0,031	0,024
Гвозди (в кг)	0,574	0,39	0,114	0,11

В случаях, когда садочные бассейны не сообщаются между собой и стенки бассейнов омываются рапой только с одной стороны, в целях экономии лесных материалов на некоторых промыслах вместо перемычек устраивают банкеты.



Банкет представляет собой перемычку, обшитую досками только с одной стороны. К вбитым в один ряд кольям приколачивают доски, которые на стыках скрепляют планками. С наружной стороны доски укрепляют насыпным грунтом.

Размеры промысловых бассейнов бывают различные. Подготовительные бассейны и запасные резервуары устраивают размером 5-10 га и больше, в зависимости от объема промысла и необходимой общей площади этого рода бассейнов.

Большие размеры бассейнов нецелесообразны, так как при значительной их протяженности и сравнительно высоком уровне хранящейся в них рапы в период ветров неизбежно волнение и выбрасывание рапы за борт перемычек и связанная с этим порча самих перемычек.

Поэтому бассейны большого размера во избежание порчи перемычек, не должны полностью заливаться рапой, т.е. не должны использоваться на полную мощность.

Площадь садочных бассейнов обычно не превышает 4 га. В крупных бассейнах при ветрах рапа будет сгоняться в одну сторону, в результате чего будет обнажаться дно бассейна, причем садка соли будет идти неравномерно, т.е. площадь не будет использована полностью.

Наиболее распространенными являются бассейны площадью 1,5 х 2,5 га прямоугольной формы со сторонами 150 х 150 м, 150 х 100 м и других размеров.

Садочные бассейны являются основными сооружениями бассейнового промысла, в которых непосредственно производится садка соли из рапы. От качества устройства садочных бассейнов и особенно от подготовки их к заливке рапой и к выволочке соли в значительной степени зависит качество добываемой соли.

Канавы, смотря по назначению, устраивают или ниже дна бассейнов (маточные канавы), или на уровне их дна.

В некоторых случаях рапу перекачивают между двумя параллельно идущими перемычками или банкетами.

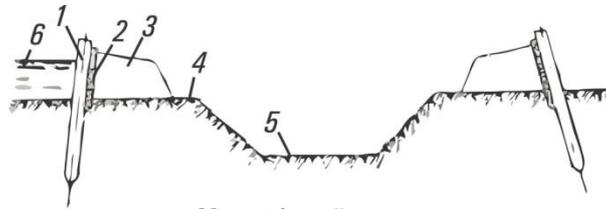
Междубассейные канавы образуются при сооружении банкетов для двух противоположных садочных бассейнов, в промежутке между двумя банкетами.

Размеры канав определяются количеством рассола, которое через них перекачивается. На большинстве промыслов канавы, в зависимости от назначения, делают следующих размеров (в м):

5,0×1,5×1,25; 5,0×1,5×1,0; 4,0×1,5×1,0

Допускаются и другие размеры.

Канавы устраиваются в естественном глинистом грунте и должны быть достаточно водонепроницаемыми. Шлюзы имеют вид деревянной коробки, открытой с двух противоположных коротких сторон сверху.



Междубассейная канава:

1 - кол, 2 - досчатый щит из двух досок, 3 - банкет, 4 - бровка, 5 - канава, 6 - испарительный бассейн

Канавы между перемычкой и дамбой

*Промысловые
каналы*



Междубассейная канава, образованная двумя параллельными перемычками



Разделительная перемычка между двумя канавами



Шлюзовая коробка устраивается из обшитых досками четырехугольных, связанных в замок, деревянных рам.

В середине шлюзовой коробки устроены пазы из планок, по которым ходит шлюзовая дверь, представляющая собой деревянный щиток, собранный в планках. Две вертикальные планки выступают над щитком и, соединяясь сверху поперечной планкой, образуют ручку двери, которая служит для опускания и поднятия шлюза.

Шлюзы устраивают с одной или двумя дверьми. Пространство между дверьми (0,25-0,3 м) закладывают озерным илом, после чего шлюзы становятся совершенно непроницаемыми для рапы.

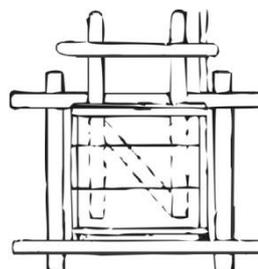
Размеры шлюзовых коробок зависят от размеров перемычек.

Бассейны промысел должен быть расположен в непосредственной близости от сырьевой базы, лучше всего на береговой части озера, если сырьевой базой является озеро. В этом случае часть озера отделяется перемычкой, дно в отделенной части осушается и производится строительство промысловых сооружений.

Подготовительные бассейны на промыслах, где они необходимы, можно располагать дальше от берега озера, запасные бассейны – вблизи от садовых бассейнов.

Садовые бассейны устраивают у береговой полосы, причем для облегчения выво-

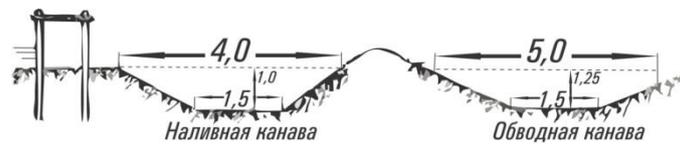
Шлюз



лочки соли необходимо стремиться к возможному сокращению расстояния от бассейнов до берега.

Место для насосной станции должно быть выбрано с учетом максимального сокращения длины нагнетательных и отсасывающих канав и полного обслуживания всех бассейнов.

Промысловые каналы расположены обычно в такой последовательности. Первой, считая от берега, идет обводная канава: она изолирует промысел от попадания материковых вод. Непосредственно за обводной канавой, ближе к садочным бассейнам, прокладывается наливная канава, через которую бассейны наполняются рапой.



Расположение наливной и обводной канавы



Расположение промыслов



Расположение промыслов

Маточную канаву устраивают вдоль бассейнов по стороне, противоположной берегу.

Междубассейнные каналы проходят между рядами садочных бассейнов.

Последовательность работ на соляном промысле

Бассейны соляной промысел представляет искусственное сооружение, в котором путем ряда процессов производят садку соли из рапы, т.е. ее добычу, транспортировку из бассейнов на берег и переработку. Все эти процессы должны производиться в такой последовательности.

1. Ступление в подготовительных бассейнах рапы до насыщения ее поваренной солью с одновременным освобождением рапы от гипса.
2. Подготовка садочных бассейнов к заливке их рапой.
3. Заливка садочных бассейнов рапой и садка в них соли.
4. Освобождение пласта соли в бассейнах от рапы, и добыча соли, т.е. ломка ее в бассейнах и выволочка на берег.
5. Обогащение соли (вылеживание в буграх).
6. Помол соли.
7. Погрузка соли.

С начала испарительного периода, обыкновенно в июне месяце, приступают к подготовке садочной рапы из исходной (озерная рапа). Для этой цели исходная рапа перека-

чивается в систему подготовительных бассейнов, где, благодаря естественному испарению, постепенно концентрируется до насыщения поваренной солью.

Подготовленную в бассейнах рапу к концу испарительного периода собирают в запасные резервуары, где хранят в течение осени, зимы и весны слоем глубиной 0,5-0,6 м, во избежание разжижения осадками.

В конце июня, когда испарение такой рапы становится интенсивнее, эту рапу разливают тонким слоем в предварительно подготовленные садочные бассейны (о характере и способах подготовки бассейнов будет сказано ниже), где происходит садка соли.

При дальнейшем испарении этой рапы в садочных бассейнах из нее выделяется поваренная соль.

После того как пласт в бассейнах достигнет толщины 40-45 мм, что обыкновенно бывает в конце июля – начале августа, приступают к добыче соли.

Добыча состоит из двух отдельных процессов: а) ломки соли в бассейнах и б) вывочки ее на берег.

Освобождение бассейнов от рапы производят постепенно и таким образом, что пока идет ломка в освобожденных от рапы бассейнах, в остальных бассейнах продолжается садка соли, и мощность пласта увеличивается.

Выволоченная из бассейна соль на берегу складывается в бугры, в которых она вылеживается для стекания увлеченной в процессе добычи рапы, при этом качество улучшается.

Значение качества грунта

Для организации бассейного соляного промысла, кроме обеспечения его сырьем и наличия благоприятных климатических условий, необходима подходящая площадь с нефилтующим грунтом.

Бассейные промыслы рекомендуется устраивать непосредственно на засухах соляных озер или в прибрежной части озер путем отделения этой части от озера перемычками.

В этой случае грунт, на котором расположены бассейные промыслы, представляет естественные илы, которые слагают дно озера или засухи.

Эти грунты различны по своим физическим свойствам и даже в пределах одного и того же промысла могут иметь неодинаковые плотность и водонепроницаемость. Поэтому очень важно произвести уплотнение грунта.

Подготовка солепромысла к садке соли

Основные работы по подготовке садочных бассейнов к садке соли: чистка, выравнивание дна, сушка и укатка его, а также очистка от насосов из промысловых канав.

Чистка бассейнов. Во время дождей ил, заполняющий перемычки и banquetты, частично размывается и, попадая в бассейны, засоряет их. Загрязняет бассейны также пыль, попадающая в них с материка при ветрах.

Поэтому выравниваю и укатке дна бассейнов в большинстве случаев предшествует очистка садочных бассейнов от наносов.

Выравнивание дна (гладка) бассейнов. Для получения одинакового по мощности пласта соли в бассейне достаточно, чтобы дно садочного бассейна было горизонтальным; а чтобы соль при ломке легко набиралась на лопату и взломанный пласт не загрязнялся донным илом, дно бассейна должно быть не только горизонтальным, но гладким и плотным, без шероховатостей, выбоин и неровностей; при этих условиях лопата легко скользит между грунтом бассейна и пластом соли.

Сушка бассейнов. После гладки бассейнов для уплотнения дна организуют сушку его избыточной влаги. Для этой цели бассейны в осеннее и весеннее время оставляют без рапы на просушку. Избыточная влага постепенно испаряется и грунт делается плотным.

Для ускорения просушки бассейна по его периметру, а также середине, устраивают дренажные канавки. Благодаря канавкам рапа из бассейна быстро стекает, что способствует быстрому высыханию и уплотнению дна.

Бассейны с хорошим, в смысле плотности, грунтом не нуждаются в длительной просушке. Такие бассейны в случае осенней гладки заливают рапой и в таком виде оставляют до весны следующего года.

Укатка бассейнов. Укатка бассейнов производится для уплотнения дна. Она является основным мероприятием, которые широко пользуются для придания дну эластичности и плотности, необходимых для облегчения ломки и получения чистой соли при выволочке. Для укатки бассейнов применяются обычные легкие катки применяемые в строительстве дорог (катки по укатке асфальта).

Чем лучше укатаны бассейны, чем больше эластичность грунта, тем легче соль отделяется при ломке от дна бассейнов, не загрязняясь донным илом.

Ломка и выволочка соли

Ломка соли. К ломке соли и затем к выволочке ее на берег приступают, когда пласт соли в бассейне, как говорят, «созреет», т.е. дойдет до толщины 40-50 мм. Рапу из бассейна спускают в маточные канавы и затем приступают к ломке пласта. Не следует оставлять большое количество рапы в бассейне при ломке, так как это может привести к взмучиванию рапы, к смешению ее с донным илом бассейна и, в конечном счете, к загрязнению соли. Нежелательно и пересыхание пласта соли до ломки. В этом случае из-за уплотнения пласта труднее производить ломку; наряду с этим в жаркие дни происходит выделение магниальных солей из оставшегося в пласте маточного рассола, т.е. понижается качество соли. Нормальной при ломке считается влажность пласта 12-15%..

Ломка соли начинается с краев клетки и выломанная соль сбрасывается в центр, где образуется коническая куча соли, лежащая на не сломанном пласте.

Для ломки соли применяются специальные солекомбайны. Соленую корку выбирают солекомбайном и укладывают кучи.

При укладке куч необходимо делать их по возможности выше, т.е. соль в куче должна лежать под углом своего естественного откоса (до 45°).

Это условие необходимо соблюдать для максимального уменьшения площади не сломанного пласта, остающегося под каждой кучей и называемого бассейным точком. Размеры бассейного толчка различны и зависят от величины клетки и толщины пласта сломанной соли. Производительность около 500 м² соли в смену.

Выволочка соли. Операцией окучивания соли в бассейнах заканчивают процесс ломки соли и приступают к выволочке ее на берег. В целях облегчения труда на добыче этот процесс желательно механизировать путем применения либо горизонтальных транспортеров, либо вагонеток, передвигающихся на узколинейных железнодорожных путях.

а) Выволочка телегами. От места укладки бугра на берегу по бассейну, из которого вывозят соль, вдоль рядов куч выломанной соли укладывают доски, которые образуют ход. По этому ходу телегами вывозят соль на береговую площадку. Для этого используются самосвальные телеги марки ПТ-4. В качестве базовой техники можно использовать трактора МТЗ-80. Погрузку в них легким фронтальным погрузчиком марки ZL-20.

б) Выволочка горизонтальными транспортерами. Выволочка соли горизонтальными ленточными транспортерами сводится к расположению секций этих транспортеров в садочных бассейнах вдоль куч сломанной соли с выходом головной части транспортерной линии на береговую площадку, куда должна выдаваться соль.

Навалка соли из куч на транспортерную ленту производится с помощью легкого фронтального погрузчика марки ZL-20. По мере уборки куч соли по рядам секции транспортера передвигаются перпендикулярно своей длинной оси к следующему ряду куч.

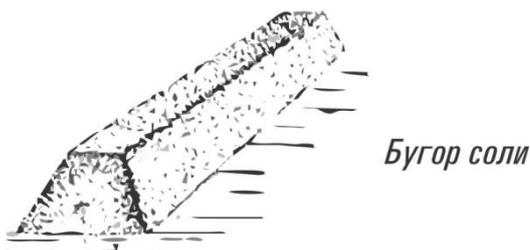
в) Выволочка вагонетками. Вагонеточно-рельсовый способ выволочки предусматривает укладку передвигающихся рельсовых путей в бассейнах между кучами выломанной

соли к вывозу этой соли в вагонетках либо непосредственно на берег к центральной складской площадке, где эта соль складывается транспортерами в большие бугры, либо подвозку вагонеток с солью к установленному у береговой перемычки бассейна наклонному транспортеру и бугрование соли этим транспортером на площадке около бассейна.

Бугрование соли

Форма бугра соли при укладке ленточным конвейером желательна правильная геометрическая с поперечным сечением в виде равнобокой трапеции. Укладка бугра также производится фронтальным погрузчиком марки ZL-50 или бульдозером Т-130. Размеры бугра² при механической укладке:

Ширина нижнего основания от 18 до 20 м, сумма трех сторон (через верх) от 9 до 10 м; высота около от 5 до 6 м. (рис. 19). Погонный метр соли в таком бугре весит от 45 до 50 тонн соли.



Производительность трактора на вывозке соли на берег зависит от дальности расстояния, на которое приходится вывозить соль, и в среднем составляет от 25 до 30 рейсов при расстоянии 600-800 м.

При механизированной вывозке целесообразно бугровые точки устраивать не на месте добычи, а непосредственно около помольно-погрузочных пунктов. Для этой цели служат централизованные площадки большой емкости, оборудованные механизмами для загрузки площадок солью и ее выгрузки, позволяющие значительно экономить труд.



Бугрование соли транспортерами

Обогащение соли

Добытая и сложенная в бугор самосадочная и бассейнная соль имеет в своем составе 8-10% рассола, который содержит магниевые и другие соли. Если последние содержатся в рассоле в значительном количестве, то свежедобытая соль имеет горьковатый

² В случае бугрования транспортерами желательно укладывать соль в более высокие бугры

вкус и непригодна для непосредственного употребления. Такую соль необходимо выдерживать в буграх. При этом содержащиеся в соли примеси, главным образом магниевые соли, также хлористый кальций в процессе вылеживания стекают с рапой, благодаря их свойству притягивать влагу воздуха и увлажняться.

Процесс освобождения соли от примесей, т.е. обогащение соли, ускоряется дождями, которые растворяют и смывают примеси.

Соль, выдержанная в бугре в течение 6-12 месяцев, освобождается от большей части примесей и вполне пригодна для пищевых целей.

Кроме вылеживания соли в буграх обогащение соли возможно вести путем ее промывки в соляном растворе. Этот способ связан с некоторой потерей соли, затрачиваемой на приготовление соляного раствора.

Мытая соль после просушки может использоваться непосредственно.

Помол соли

Самосадочная и бассейная соль добывается в виде кристаллов и кристаллических сростков размерами 10-15 мм и в таком виде может отгружаться.

В большинстве случаев производится измельчение ее путем помола. Для помола соли можно использовать дробилки вальцовые или других типов (вальцовые станки, дезинтеграторы) и жерновые мельницы. Лучшим оборудованием для помола являются вальцовые станки. Обыкновенно на помол направляется соль из бугров.

Основной штат промысла

При организации небольшого немеханизированного промысла по добыче садочной соли можно ограничиться следующим постоянным штатом административно-технического персонала: 1) заведующий промыслом, 2) заведующий снабжением, 3) заведующий производством, 4) заведующий складом, 5) бухгалтер.

Основной состав работников это механизаторы: на солекоombaйне, на технике задействованные, на вывозке и погрузке соли. Здесь количество механизаторов достигает до 15 человек.

Для поделки инструмента, ремонта перемычек и других работ, связанных с добычей соли, необходимо в постоянном штате иметь одного-двух плотников, кузнеца, молотобойца. На садочном промысле в постоянном штате должен быть моторист насосной станции. Количество постоянных рабочих определяется объемом работ по ремонту, подготовке к сезону и отгрузке соли. Количество подсобных рабочих доходит до 10 человек.

Строительство жилых, культурно-бытовых и административных объектов в районе добычи, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

Доставка рабочих к месту работы предусматривается автобусом из с. Кобенсай.

Питание и отдых рабочих предусматривается в двух специально оборудованных вагончиках на месте работы (рис. 3). Питание в термосах привозится из с. Кобенсай.

Согласно заданию, на проектирование для разработки участка режим работы сезонный: июнь-октябрь (5 мес.). Количество смен - 1, продолжительность смены - 8 часов, при шестидневной рабочей неделе. Количество рабочих дней в месяце - 24

Жилые вагончики оснащены солнечными модулями имеющими следующие характеристики:

- Солнечные модули 260 Вт — 4 шт.
- Аккумуляторы 200 А — 2 шт.
- Инвертор 3 кВт — 1 шт.
- Контролер заряда 40А МППТ — 1 шт.



6. Планируемые к применению наилучших доступных технологий

Под наилучшими доступными техниками (НДТ) 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 (ст. 113 ЭК РК).

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 года (п. 7 ст. 418 ЭК РК).

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

Анализ технологий, планируемых применять в рамках намечаемой рекультивации, проведен с использованием «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы. НТД 16-2016. Москва. Бюро НТД. 2016» и «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение руд цветных металлов. НТД 23-2017. Москва. Бюро НТД. 2017».

Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям (НДТ) производился на основании следующих качественных критериев:

а) минимизация воздействия на окружающую среду:

- применение следующих технологических и (или) технических, организационных решений, позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую среду, в т. ч. эмиссии:

- 1) наличие современного высокоэффективного оборудования и технологий по очистке сточных вод и выбросов загрязняющих веществ;
- 2) применение мер по снижению выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- 3) наличие систем оборотного водоснабжения, бессточных систем;
- 4) использование технологических отходов;
- 5) обустройство объектов размещения отходов, минимизирующее воздействие на окружающую среду;
- 6) проведение горных работ с обязательными проектными решениями по рекультивации нарушенных земель;

- применение технологий организационно-управленческого и организационно-технического характера – внедрение эффективных систем экологического менеджмента;

- организация систем эффективного производственного экологического контроля и экологического мониторинга;

б) применение ресурсо- и энергосберегающих методов;

в) экономическая эффективность внедрения и эксплуатации – применение технологий, капитальные и текущие затраты на которые являются оправданными и минимальными.

Вышеуказанным критериям наиболее полно соответствуют нижеописанные технологии, принятые для реализации намечаемой деятельности.

6.1. НТД организационно-технического характера

Проектом предусматривается:

- применение современного экологичного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов оборудования, машин и механизмов;
- выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню – сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

Проект предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);
- распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

6.2. НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки грунтов с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов.

Применение НДТ способствует защите пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращению площади неорганизованных источников пыления.

6.3. НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- звукоизоляцию шумящего оборудования, применение звукопоглощающих конструкций при работе оборудования и механизмов, планируемого использовать для добычных работ;
- виброизоляцию оборудования и механизмов, исключение резонансных режимов работы при работе оборудования, планируемого использовать для добычных работ;
- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками.

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

6.4. НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы

Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из с. Кобенсай.

Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 20л. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.

Временное складирование поваренной соли от берега озера на площадке на расстоянии 2000 метров с целью накопления для транспортировки в п. Кишкенеколь для обогащения.

Питание и отдых рабочих предусматривается в двух специально оборудованных вагончиках установленных на расстоянии 600 м от береговой линии озера. Питание в термосах привозится из с. Кобенсай.

В качестве приемника хозяйственно-бытовых вод используется мобильная туалетная кабина на два очка (биотуалет) полезным объемом 250 л (одно очко). Туалетная кабина (биотуалет) будет располагаться на расстоянии 600 м от береговой линии озера и 100 м от вагончиков отдыха рабочих. При заполнении бака на 80 % производится откачка стоков ассенизаторской машиной с последующим вывозом на очистные сооружения ближайшего населенного пункта.

6.5. НДТ в области минимизации воздействия отходов

Согласно Санитарно-эпидемиологические требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020:

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

Вид отходов – совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

Переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств.

Обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки.

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления.

Все образующиеся отходы будут передоваться на утилизацию согласно договоров со специализированными организациями имеющими соответствующие лицензии и разрешительные документы.

6.6. НДТ в области рекультивации земель

Рекультивации подлежат все нарушенные земли, прилегающие к озеру, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель.

Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, обслуживающих нарушение земель. Проектом предусматривается начало рекультивационных работ после полной отработки месторождения и в данном проекте не рассматривается.

Подробно вопросы рекультивации карьера рассматриваются отдельным проектом.

7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Пп. 2 п. 2 гл. 1 Правил выдачи решения на проведение комплекса работ по постутилизации объектов (снос зданий и сооружений) (Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 29 апреля 2021 года № 202.) - постутилизация объекта – комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации (пользования, применения) с одновременным восстановлением и вторичным использованием регенерируемых элементов (конструкций, материалов, оборудования), а также переработкой не подлежащих регенерации элементов и отходов

Так как строительство зданий и сооружений не предусмотрено, постутилизация зданий и сооружений не рассматривается.

8. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия на окружающую среду, связанные с осуществлением рассматриваемой деятельности

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- 1) эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;

В ходе намечаемой деятельности эмиссии загрязняющих веществ в воды, на землю или под ее поверхность не ожидаются; ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух, более подробная характеристика которых представлена далее в разделе 8.2 настоящего проекта.

- 2) физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;

В ходе намечаемой деятельности ожидается физическое воздействие в виде шума и вибрации от работы технологического оборудования, спецтранспорта, которое предусмотрено использовать для добычных работ.

- 3) захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;

В ходе намечаемой деятельности захоронение отходов, их незаконное размещение на земной поверхности и/или их поступление в водные объекты не ожидаются.

- 4) поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;

В ходе намечаемой деятельности ожидается кратковременное поступление парниковых газов от сжигания топлива, используемого для работы транспорта, спецтехники и горного оборудования.

- 5) строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также постутилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;

В ходе намечаемой деятельности строительство и эксплуатация капитальных объектов планом горных работ не планируются. Постутилизация (снос) объектов, выработавших свой ресурс, не предусмотрены в связи с отсутствием таковых.

- 6) использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;

Использование природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе их временное или безвозвратное изъятие в ходе намечаемой деятельности предусматривается в виде извлечения полезных ископаемых..

- 7) интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;

Интродукции в природную среду объектов животного мира не планируются.

- 8) проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Отчетом предусмотрены природоохранные мероприятия такие как:

Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:

1. Применение катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомобилях;
2. Приобретение современного оборудования необходимого для реализации проекта;

3. Раздельный сбор отходов.

8.1. Воздействие на воды

Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из с. Кобенсай.

Вывоз сточных вод планируется осуществлять на очистные сооружения с. Кобенсай согласно договора.

Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 20л. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.

Временное складирование поваренной соли от берега озера на площадке на расстоянии 2000 метров с целью накопления для транспортировки в п. Кишкенеколь для обогащения.

Питание и отдых рабочих предусматривается в двух специально оборудованных вагончиках установленных на расстоянии 600 м от береговой линии озера. Питание в термосах привозится из с. Кобенсай.

В качестве приемника хозяйственно-бытовых вод используется мобильная туалетная кабина на два очка (биотуалет) полезным объемом 250 л (одно очко). Туалетная кабина (биотуалет) будет располагаться на расстоянии 600 м от береговой линии озера и 100 м от вагончиков отдыха рабочих. При заполнении бака на 80 % производится откачка стоков ассенизаторской машиной с последующим вывозом на очистные сооружения с. Кобенсай.

Основной состав работников это механизаторы: на солекомайне, на технике задействованные, на вывозке и погрузке соли. Здесь количество механизаторы достигает до 15 человек.

Для поделки инструмента, ремонта перемычек и других работ, связанных с добычей соли, необходимо в постоянном штате иметь одного-двух плотников, кузнеца, молотобойца. На садочном промысле в постоянном штате должен быть моторист насосной станции. Количество постоянных рабочих определяется объемом работ по ремонту, подготовке к сезону и отгрузке соли. Количество подсобных рабочих доходит до 10 человек.

По информации РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» не возражает по предоставлению земельного участка для добычи поваренной соли, за исключением земельного участка под водной гладью озера.

Основанием установления водоохраных зон и полос является письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 18-12-01-05 1102 от 02.10.2019 г. и Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности РГУ «Департамент экологии по Северо-Казахстанской области» № KZ18VWF00173464 от 04.06.2024 г. на план горных работ добычи поваренной соли на оз.Теке, ТОО «Жаксы тұз Петропавл» (прилагаются)

На момент разработки проекта отчета получены согласования на проект «Установление водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования на озере Теке Северо-Казахстанской области»:

- КГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Северо-Казахстанской области»;
- РГУ «Уалихановское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля».
- РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» 11.10.2024 №ЗТ-2024-05474420.

- РГУ "Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" №ЗТ-2024-04878300 от 15.08.2024 г.

Вид водопользования – общее (по договору) из села Кобенсай, качество необходимых водных ресурсов: хозяйственно-питьевые.

Производительность и режим работы:

№	Наименование показателя	Единицы измерений	добыча
1	Число рабочих дней в году	день	120
2	Число смен	смена	1
3	Продолжительность смен	час	8
4	Количество работников	чел	25

Таблица 8-1 Расчет объемов водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование водопотребления	Ед. изм.	Обоснование норм расхода	Кол-во ед. измерения	Норма расхода воды на ед. измерения, м ³	Кол-во рабочих дней	Водопотребление		Безвозвратные потери, м ³ /год	Оборотное водоснабжение, м ³ /год	Водоотведение в канализацию, накопитель карьерных вод. м ³ /год
							м ³ /сут	м ³ /год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	6		7
1	Унитаз со смывным бачком (биотуалет)	шт.	СП РК 4.01-101-2012 (Приложение Б1, таблица В1)	4	0,083	120	0,33	39,84	-	-	39,84
2	Питьевые нужды	1 чел	ПГР	25	0,005	120	0,13	15,00	-	-	15,00
3	Технические нужды	м2	СП РК 4.01-101-2012 (Приложение Б1, таблица В1)	100	0,0005	120	0,05	6,00	-	-	6,00
4	Забор сежей воды	м ³	Согласно утвержденным НПА или технического регламента	м ³	-	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО	м ³					0,51	60,84	-	-	60,84
	ВСЕГО						0,51	60,84	-	-	60,84

8.2. Воздействие на атмосферный воздух

8.2.1. Факторы воздействия на атмосферный воздух

На период добычных работ выявлено 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферы №№ 6001-6005:

Неорганизованные источники

№6001 – Снятие ПРС (подготовительный этап);

№6002 – Склад ПРС;

№6003 – Пересыпка поваренной соли;

№6004 – Склад соли;

№6005 – Передвижение автотранспорта.

Снятие ПРС (подготовительный этап) №6001, №6002 – Склад ПРС

Снятие ПРС осуществляется во исполнение ст. 140 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442, а именно:

1. Собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

1) защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

2) защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Объем снятого ПРС – 1,5 тонны;

Площадь склада ПРС – 15 м²;

Место складирования – 100 м. в восточном направлении от площадки хранения соли;

Дальнейшее использование – п. 4 ст. 140 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442, а именно:

4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Исходя из п. 4 ст. 140 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442 снятый плодородный слой почвы будет использован при рекультивации нарушенных земель в ходе проведения работ по недропользованию по окончании добычных работ.

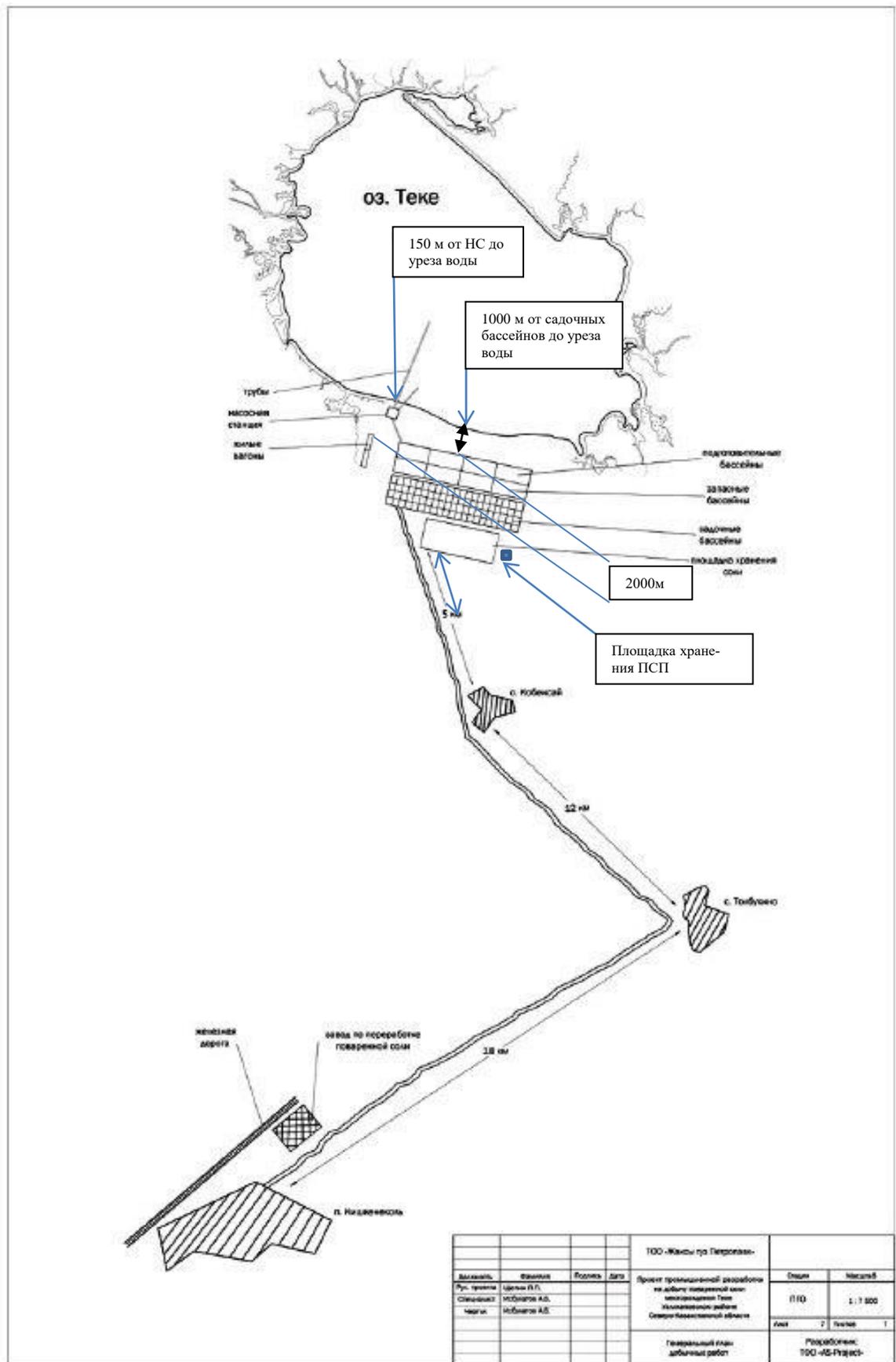


Рисунок 8-1 Генеральный план добычи соли

8.2.2. Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности их работы
Установки очистки газов не предусмотрены.

8.2.3. Перспектива развития предприятия

На стадии настоящего проекта какое-либо увеличение запланированных работ по намечаемой деятельности не предусмотрены.

8.2.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников планируемой деятельности, классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест на этапе добычи приведены в таблице 8.1-8.2.

8.2.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы

Залповые выбросы от осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.

Аварийные выбросы

Вероятность аварийных выбросов определяется для оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным выбросам, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, связанные с технологическим процессом, могут возникнуть в результате воздействия следующих факторов:

- техногенные факторы – аварийное отключение электроэнергии, поломка или отказ в работе приборов и оборудования;
- антропогенный фактор – деятельность человека, приводящая к аварийной ситуации (нарушение регламента работы оборудования, норм его эксплуатации, техники безопасности и т.д.).

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший период. Характер и организация технологического процесса исключает возможность образования аварийных выбросов экологически опасных вредных веществ. Системой автоматизации предприятия предусматривается блокировка технологического оборудования, при которой остановка ведет к немедленной остановке технологического оборудования, что позволяет исключить возможность аварийных сверхнормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В исходный период по отчетным данным аварийных ситуаций, повлекших за собой аварийные выбросы в атмосферу на предприятии не зарегистрировано.

8.2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в таблице 8.3-8.4.

8.2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, фактического годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
- Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221–ө, от 12 июня 2014 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;
- РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.05-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.09-2004, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.06-2004. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004;

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов представлены в приложении 1.

Таблица 8-2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

СКО, месторождение поваренной соли Теке

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	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
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)		0.5	0.15		3	0.61883534722	4.91266609997	32.7511073
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	0.002278	0.0192084	0.192084
	В С Е Г О :						0.62111334722	4.93187449997	32.9431913
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)									

Таблица 8-3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

СКО, месторождение поваренной соли Теке

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ПРС	1	3		6001						0	0	Площадка
001		Склад ПРС	1	8765		6002						0	0	

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ога	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					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)	0.001		0.0192	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000639		0.0000042	

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

СКО, месторождение поваренной соли Теке

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

001	Пересыпка поваренной соли	1	3600	6004								0	0
001	Склад соли	1	3600	6005								0	0
001	Передвижение автотранспорта	1	8765	6006								0	0

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.114		0.9	
					0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.5		3.95	
					0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.004835347		0.0626661	

8.2.8. Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Коэффициент рельефа местности принят равным 1 с учетом того, что перепад высот в районе размещения предприятия не превышает 50 м на 1 км. Расчеты приземных концентраций для промышленной площадки проведены для расчетного прямоугольника со сторонами $X = 5500$ м, $Y = 2250$ м и шагом сетки 250 метров. Ось «У» направлена на «Север».

Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в приземном слое атмосферы производился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ рассчитанных по данным эпизодических наблюдений за концентрациями примесей на маршрутных постах, расположенных под факелами источников загрязнения атмосферы промышленных площадок.

Для математического моделирования уровня загрязнения атмосферы в программу расчета рассеивания были внесены данные по всем источникам загрязнения атмосферы (ИЗА) и все вещества, выбрасываемые данным предприятием.

При выполнении расчетов были учтены климатические особенности района размещения предприятия.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ и групп суммации, представлены в приложении Отчета.

8.2.9. Предложения по нормативам эмиссий

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК нормативы эмиссий устанавливаются для объектов I и II категории.

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», нормативы допустимых выбросов устанавливаются на основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом, исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях. Целевые показатели качества окружающей среды для рассматриваемой территории не установлены. В настоящее время нормативы качества окружающей среды в Казахстане не установлены, до их установления рекомендовано использовать гигиенические нормативы санитарно-эпидемиологического законодательства РК.

Установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ, принимаются как нормативы эмиссий на период намечаемой деятельности. Предлагаемые значения нормативов эмиссий в атмосферу представлены в таблице 8.6-8.7

Так как платежи за выбросы от автотранспорта производятся по факту сжигаемого топлива, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу транспортом на этапе добычи, не нормируются.

Таблица 8-4 – Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

ЭРА v3.0

СКО, месторождение поваренной соли Теке

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		20 30 Г.
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего веще- ства								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0152, Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)								
Неорганизованные источники								
Пересыпка поваренной соли	6003			0.114	0.9	0.114	0.9	0.114
Склад соли	6004			0.5	3.95	0.5	3.95	0.5
Передвижение автотранспорта	6005			0.00483534722	0.06266609997	0.00483534722	0.06266609997	0.00483534722
Итого:				0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722
Всего по загрязняющему веществу:				0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Снятие ПРС	6001			0.000639	0.0000042			
Склад ПРС	6002			0.001	0.0192	0.001	0.0192	0.001
Итого:				0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639
Всего по загрязняющему веществу:				0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639
Всего по объекту:				0.62047434722	4.93187029997	0.61983534722	4,93186609997	0.61983534722
Из них:								
Итого по организованным источникам:								

Итого по неорганизованным			0.62047434722	4.93187029997	0.61983534722	4,93186609997	0.61983534722
источникам:							

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
7 год	на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.9	0.114		0.9	0.114	0.9	0.114	0.9	0.114
3.95		0.5	3.95	0.5	3.95	0.5	3.95	0.5
0.06266609997	0.00483534722	0.06266609997	0.00483534722	0.06266609997	0.00483534722	0.06266609997	0.00483534722	0.06266609997
4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997
4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997
0.0192		0.001	0.0192	0.001	0.0192	0.001	0.0192	0.001
	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639
								0.0192042
	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639
								0.0192042

4,9318660999 7	0.6198353472 2	4,9318660999 7	0.6198353472 2	4,9318660999 7	0.6198353472 2	4,9318660999 7	0.6198353472 2	4,9318660999 7
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

4,9318660999 7	0.6198353472 2	4,9318660999 7	0.6198353472 2	4,9318660999 7	0.6198353472 2	4,9318660999 7	0.6198353472 2	4,9318660999 7
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Таблица 3.6

на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.114 0.5	0.9 3.95	0.114 0.5	0.9 3.95	0.114 0.5	0.9 3.95	0.114 0.5	0.9 3.95	2025
0.00483534722	0.06266609997	0.00483534722	0.06266609997	0.00483534722	0.06266609997	0.00483534722	0.06266609997	
0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	
0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	0.61883534722	4.91266609997	
0.001 0.001639	0.0192 0.0192042	0.001 0.001639	0.0192 0.0192042	0.001 0.001639	0.0192 0.0192042	0.000639 0.001	0.0000042 0.0192	2025
0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	
0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	0.001639	0.0192042	

0.61983534722	4,93186609997	0.61983534722	4,93186609997	0.61983534722	4,93186609997	0.62047434722	4.93187029997	
0.61983534722	4,93186609997	0.61983534722	4,93186609997	0.61983534722	4,93186609997	0.62047434722	4.93187029997	

8.2.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При большом количестве предприятий целесообразно организовать передачу предупреждений по местному телерадиовещанию. Для таких передач необходимо установить определенное время (два-три раза в сутки). Однако при неожиданном возникновении угрозы предупреждение может быть передано в любое время суток.

При составлении предупреждения первой степени сообщается, что «на предприятиях, проводится регулирование выбросов, с ... часов (дата) источники ... группы работают по режиму один», при составлении предупреждения второй степени – «...по режиму два», третьей степени – «...по режиму три».

Наряду с сообщениями по радио, предупреждения передаются в основные предприятия, территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и городской акимат.

Если предупреждение передается непосредственно на предприятие с большим количеством источников, то сообщается следующий текст: «С ... часов (дата) источники группы работают в режиме один (два, три)». Если предприятие представляет собой единый источник, то сообщается: «С ... часов (дата) режим работы один (два, три)».

Для приема предупреждений на предприятиях назначаются ответственные, которые, приняв текст, регистрируют его в журнале (форма журнала приведена ниже) и сообщают его содержание по всем ПСП, где производится регулирование выбросов.

Форма журнала для записи предупреждений (оповещений) при наступлении о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) и задействовании режима работы предприятия:

№ п/п	Дата, время приема	Текст предупреждения или оповещения о наступлении НМУ	Фамилия, И.О. принявшего	Фамилия, И.О. передавшего	Меры, принятые по сокращению выбросов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Примечания. 1. В графе 1 указывают порядковый номер предупреждения (оповещения), передаваемого на предприятие.

2. В графе 6 указывают, в какие цеха передана информация и какие конкретные меры приняты на предприятии.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:

- первая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3-х раз;

- вторая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 3 раза, но не более, чем в 5 раз;

- третья степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более, чем в 5 раз.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы

предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия.

На период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам. Согласно методическим указаниям по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения уменьшения выбросов относительно максимально возможных для данного предприятия на каждый год нормирования:

- по первому режиму на 15-20%;
- по второму режиму на 20-40%;
- по третьему режиму на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ.

В соответствии с методическими указаниями РД 52.04.52-85 разработаны мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ для трех режимов работы.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима- это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% и до 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением вредных веществ.

Необходимо проводить следующие мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам на период НМУ:

Режим I

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках.
- безусловное соблюдение технологического режима основного и газоочистного оборудования, КИПиА;
- интенсивная влажная уборка производственных помещений.

Режим II

Мероприятия II режиму обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

- приостанавливается выполнение технологических операций, не вызывающих немедленного расстройства технологического состояния оборудования;
- снижение нагрузки на источниках загрязнения;
- прекращение заливок топлива в емкости,
- произвести полив территории производственных площадок.

Режим III

Мероприятия по III режиму включают мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- снижение нагрузки на производственных объектах;
- прекратить работу автотехники.

По первому режиму работы предприятие должно обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы на 15-20 % по второму – на 20-40%, по третьему – на 40-60% в некоторых особо опасных случаях полностью прекратить выбросы.

В период НМУ необходимо:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме;
- Обеспечит максимально эффективное гидрообеспыливание пылящих поверхностей и пересыпаемого сырья;
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе;
- Усилить контроль работы КИП;
- Усилить контроль герметичности газоходов систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов;
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства;
- Запретить работу двигателей технологического транспорта на холостом ходу при продолжительных остановках.

Контрольные замеры выбросов в период НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем один раз в сутки и на контрольных точках территории СЗЗ.

Результаты расчета концентраций на все режимы НМУ показывают эффективность предлагаемых мероприятий, направленных на сокращение объемов выброса и снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

8.2.11. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за соблюдением ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

Для предприятия обязательно ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- отчетность о вредном воздействии на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями, утвержденными Госкомитетом Республики Казахстан;
- передача органам областного управления экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Кроме того, согласно требованиям РНД-06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», на предприятиях должен проводиться инструментально-лабораторный контроль.

Инструментальные замеры по контролю за выбросами в атмосферу согласно требованиям РНД-06 «Руководство источников загрязнения атмосферы», на данном предприятии не производятся ввиду отсутствия организованных источников выбросов.

Контроль на контрольных точках на границе СЗЗ будет производиться инструментальным методом.

Для повышения достоверности контроля за соблюдением нормативов ПДВ, а также при невозможности прямых методов, могут быть использованы балансовые, технологические или другие методы контроля.

В качестве способов контроля за соблюдением нормативов ПДВ, при отсутствии приборов для прямого контроля за выбросами интересующих ингредиентов и при достаточно стабильных по составу смесях, выбрасываемых в атмосферу веществ, можно осуществлять контроль по групповым показателям с последующим расчетом выбросов веществ, для которых непосредственно установлены нормативы ПДВ. Определение концентрации загрязняющих веществ в выбросах организованных источников должно осуществляться в соответствии с утвержденными и действующими методиками.

Инструментальный контроль производится специализированной лабораторией, аккредитованной в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, по формулам, приведенным в проекте, при составлении статистической отчетности ТП-воздух, а также по мере необходимости.

Выбросы из низких источников ввиду незначительного загрязнения, создаваемого ими за пределами промплощадки (сварочные, лакокрасочные работы, металлообработка и др.), контролируются только расчетным методом по итогам отчетного периода.

Расчет выбросов ведется с использованием компьютерных программ.

Для источников выбросов, на которых не предусмотрен инструментальный контроль, контроль нормативов ПДВ осуществляется расчетным способом с использованием соответствующих методик расчета.

Нормативы выбросов (ПДВ) по каждому источнику приведены в приложениях.

Расчет осуществляет служба охраны окружающей среды предприятия по данным о расходах материалов (ГСМ, сварочных электродов и пр.), режимах работы оборудования и др. за отчетный период. Данные предоставляются подразделениями, в ведении которых находятся эти источники выбросов.

Валовые выбросы (т/год) от двигателей автотранспортной и тракторной техники (передвижные источники) не нормируются и не определяются при контроле ПДВ, так как учитываются при суммарной оплате по предприятию с учетом фактического годового расхода бензина и дизельного топлива. Выбросы от передвижных источников (г/с) учтены в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере для оценки воздействия на атмосферный воздух

8.3. Воздействие на почвы

Почвообразующими породами на территории области являются пресноводные миоценовые отложения, состоящие из глинистого мергеля, пластичных глин и прослоек тонкопесчанистого суглинка. На этих породах в ледниковое и послеледниковое время образовывались лессовидные суглинки, которые в настоящее время являются подпочвой, и лишь на юге области последняя представлена бурыми тяжелыми суглинками. Широко развитыми в пределах области почвами являются среднегумусные черноземы мощностью 25—50 см. Они сосредоточены главным образом южнее линии железной дороги Мамлютка — Булаево и занимают преимущественно выпуклые участки. В слабодренлируемых низинах и по понижениям-западинам залегают 18 солонцеватые почвы со слабым развитием почвенного слоя — до 15 см.

Рекультивации подлежат все нарушенные земли, прилегающие к озеру, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель.

Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, обслуживающих нарушение земель. Проектом предусматривается начало рекультивационных работ после полной отработки месторождения и в данном проекте не рассматривается.

Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

Подробно вопросы рекультивации карьера рассматриваются отдельным проектом.

8.4. Воздействие на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

По завершении добычных работ территория месторождения будет рекультивирована на основании проекта ликвидации (рекультивации), почвенный слой будет восстановлен.

8.5. Физические факторы: вибрация, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Вредное физическое воздействие на атмосферный воздух – вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температуры и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, на здоровье человека и окружающую среду.

На этапе эксплуатации основным источником физического воздействия (шумовое) будет авто спец техника.

Для расчета шумового воздействия площадка работ на месторождении принята как единый источник шума.

Шум акустический – беспорядочные звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся изменениями амплитуды и частоты.

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях).

Ионизирующее излучение – в самом общем смысле – различные виды микрочастиц и физических полей, способные ионизировать вещество. В более узком смысле к ионизирующему излучению не относят ультрафиолетовое излучение и излучение видимого диапазона света, которое в отдельных случаях также может быть ионизирующим. Излучение микроволнового и радиодиапазонов не является ионизирующим, поскольку его энергии недостаточно для ионизации атомов и молекул в основном состоянии.

Используемое оборудование и материалы при строительстве полностью удовлетворяют нормативным документам в области шумового воздействия:

- Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

Уровень шумового воздействия достигает ПДУ согласно программному моделированию на расстоянии 300 метров от промышленной площадки объекта при учете работы одновременно всего оборудования.

Ниже приведен расчет уровней шума, который показывает отсутствие превышения дБ(А) на расстоянии 300 метров от промышленной площадки объекта

Расчет физических факторов (шумовое воздействие) на период эксплуатации на границе жилой зоны и санитарно-защитной.

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по прямоугольнику*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Строительная авто спец техника

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров. дБА	Мак. уров. дБА			
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц	
998	92	3,6		5	1	4л	76	76	71	72	65	64	59	54	47	65	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] ДН-15, Строительная авто спец техника

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров. дБА	Мак. уров. дБА			
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц	
998	92	10		5	1	4л	80	80	81	86	91	90	90	89	80	96	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Параметры РП

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	1059	115	1344	640	64	22 x 11	1,5	

Таблица 2.2. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. дБА	Max. уров. дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. дБА	Max. уров. дБА
		X _{РТ}	Y _{РТ}	Z _{РТ} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	387	435	0	ИШ0002-50дБА	41	41	41	45	49	46	41	32	6	50	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	451	435	0	ИШ0002-51дБА	42	42	42	46	50	47	43	34	10	51	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	515	435	0	ИШ0002-52дБА	43	43	42	47	51	48	44	36	13	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	579	435	0	ИШ0002-53дБА	44	44	43	47	51	49	46	38	16	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	643	435	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	52	50	47	40	19	54	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	707	435	0	ИШ0002-55дБА	45	45	45	49	53	51	48	42	22	55	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	771	435	0	ИШ0002-56дБА	46	46	46	50	54	52	50	44	25	57	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	835	435	0	ИШ0002-57дБА	47	47	46	51	55	53	51	45	27	57	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	899	435	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	56	54	51	46	29	58	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	963	435	0	ИШ0002-59дБА	47	47	47	52	56	54	52	47	29	59	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

11	PT011	1027	435	0	ИШ0002-59дБА	47	47	47	52	56	54	52	47	29	59	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT012	1091	435	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	56	54	51	46	29	58	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT013	1155	435	0	ИШ0002-58дБА	47	47	46	51	55	53	51	45	27	58	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT014	1219	435	0	ИШ0002-57дБА	46	46	46	50	54	52	50	44	25	57	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT015	1283	435	0	ИШ0002-56дБА	45	45	45	49	53	51	48	42	22	56	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT016	1347	435	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	53	50	47	40	19	54	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT017	1411	435	0	ИШ0002-53дБА	44	44	43	48	52	49	46	38	16	53	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT018	1475	435	0	ИШ0002-52дБА	43	43	42	47	51	48	44	36	13	52	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT019	1539	435	0	ИШ0002-51дБА	42	42	42	46	50	47	43	34	10	51	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT020	1603	435	0	ИШ0002-50дБА	41	41	41	45	49	46	42	32	7	50	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT021	1667	435	0	ИШ0002-49дБА	41	41	40	44	48	45	40	30	3	49	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT022	1731	435	0	ИШ0002-48дБА	40	40	39	44	47	44	39	28		48	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT023	387	371	0	ИШ0002-50дБА	42	42	41	45	49	46	42	33	8	50	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT024	451	371	0	ИШ0002-52дБА	42	42	42	46	50	47	44	35	12	52	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT025	515	371	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	48	45	37	15	53	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT026	579	371	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	52	50	47	40	19	54	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

27	PT027	643	371	0	ИШ0002-55дБА	45	45	45	49	53	51	48	42	22	55	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT028	707	371	0	ИШ0002-57дБА	46	46	46	50	54	52	50	44	25	57	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT029	771	371	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	56	53	51	46	28	58	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT030	835	371	0	ИШ0002-59дБА	48	48	48	52	57	55	53	48	31	59	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT031	899	371	0	ИШ0002-60дБА	49	49	49	53	57	56	54	49	33	60	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT032	963	371	0	ИШ0002-61дБА	49	49	49	54	58	56	54	50	34	61	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT033	1027	371	0	ИШ0002-61дБА	49	49	49	54	58	56	54	50	34	61	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT034	1091	371	0	ИШ0002-60дБА	49	49	49	53	58	56	54	49	33	60	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT035	1155	371	0	ИШ0002-59дБА	48	48	48	52	57	55	53	48	31	59	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT036	1219	371	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	56	54	51	46	29	58	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT037	1283	371	0	ИШ0002-57дБА	46	46	46	50	55	52	50	44	26	57	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT038	1347	371	0	ИШ0002-56дБА	45	45	45	49	53	51	48	42	22	56	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT039	1411	371	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	52	50	47	40	19	54	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT040	1475	371	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	49	45	38	15	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT041	1539	371	0	ИШ0002-52дБА	43	43	42	46	50	47	44	35	12	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT042	1603	371	0	ИШ0002-51дБА	42	42	41	45	49	46	42	33	8	51	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

43	PT043	1667	371	0	ИШ0002-49дБА	41	41	40	45	48	45	41	31	5	49	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT044	1731	371	0	ИШ0002-48дБА	40	40	40	44	48	44	39	29	1	48	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT045	387	307	0	ИШ0002-51дБА	42	42	41	46	50	47	43	34	9	51	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT046	451	307	0	ИШ0002-52дБА	43	43	42	47	51	48	44	36	13	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT047	515	307	0	ИШ0002-53дБА	44	44	43	48	52	49	46	39	17	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT048	579	307	0	ИШ0002-55дБА	45	45	44	49	53	50	48	41	21	55	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT049	643	307	0	ИШ0002-56дБА	46	46	46	50	54	52	49	43	24	56	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT050	707	307	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	56	53	51	46	28	58	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT051	771	307	0	ИШ0002-60дБА	48	48	48	53	57	55	53	48	32	60	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT052	835	307	0	ИШ0002-61дБА	50	50	49	54	58	57	55	51	35	61	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT053	899	307	0	ИШ0002-63дБА	51	51	51	55	60	58	56	53	38	63	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT054	963	307	0	ИШ0002-64дБА	51	51	51	56	60	59	57	54	39	64	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT055	1027	307	0	ИШ0002-64дБА	51	51	51	56	60	59	57	54	40	64	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT056	1091	307	0	ИШ0002-63дБА	51	51	51	55	60	58	57	53	38	63	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT057	1155	307	0	ИШ0002-61дБА	50	50	49	54	58	57	55	51	35	62	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT058	1219	307	0	ИШ0002-60дБА	48	48	48	53	57	55	53	49	32	60	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

59	PT059	1283	307	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	56	54	51	46	29	58	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT060	1347	307	0	ИШ0002-57дБА	46	46	46	50	54	52	50	44	25	57	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT061	1411	307	0	ИШ0002-55дБА	45	45	44	49	53	51	48	41	21	55	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT062	1475	307	0	ИШ0002-54дБА	44	44	43	48	52	49	46	39	17	54	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT063	1539	307	0	ИШ0002-52дБА	43	43	42	47	51	48	44	36	14	52	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT064	1603	307	0	ИШ0002-51дБА	42	42	42	46	50	47	43	34	10	51	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT065	1667	307	0	ИШ0002-50дБА	41	41	41	45	49	46	41	32	6	50	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT066	1731	307	0	ИШ0002-49дБА	41	41	40	44	48	45	40	30	2	49	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT067	387	243	0	ИШ0002-51дБА	42	42	42	46	50	47	43	35	11	51	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT068	451	243	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	48	45	37	14	53	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT069	515	243	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	52	50	47	40	18	54	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT070	579	243	0	ИШ0002-56дБА	45	45	45	49	53	51	48	42	22	56	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT071	643	243	0	ИШ0002-57дБА	46	46	46	51	55	53	50	45	26	57	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT072	707	243	0	ИШ0002-59дБА	48	48	48	52	56	54	53	48	31	59	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT073	771	243	0	ИШ0002-61дБА	49	49	49	54	58	56	55	50	35	61	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT074	835	243	0	ИШ0002-63дБА	51	51	51	56	60	58	57	53	39	63	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

75	PT075	899	243	0	ИШ0002-66дБА	53	53	53	57	62	61	59	56	43	66	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT076	963	243	0	ИШ0002-67дБА	54	54	54	59	63	62	61	58	45	67	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT077	1027	243	0	ИШ0002-67дБА	54	54	54	59	64	62	61	58	46	67	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	PT078	1091	243	0	ИШ0002-66дБА	53	53	53	58	62	61	60	56	43	66	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT079	1155	243	0	ИШ0002-64дБА	51	51	51	56	60	59	57	54	40	64	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT080	1219	243	0	ИШ0002-61дБА	50	50	49	54	58	57	55	51	35	61	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	1283	243	0	ИШ0002-59дБА	48	48	48	52	57	55	53	48	31	59	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT082	1347	243	0	ИШ0002-57дБА	47	47	46	51	55	53	51	45	27	57	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT083	1411	243	0	ИШ0002-56дБА	45	45	45	49	54	51	49	42	23	56	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT084	1475	243	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	52	50	47	40	19	54	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT085	1539	243	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	48	45	37	15	53	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT086	1603	243	0	ИШ0002-51дБА	42	42	42	46	50	47	43	35	11	51	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT087	1667	243	0	ИШ0002-50дБА	42	42	41	45	49	46	42	33	7	50	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT088	1731	243	0	ИШ0002-49дБА	41	41	40	44	48	45	40	30	3	49	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT089	387	179	0	ИШ0002-52дБА	42	42	42	46	50	47	44	35	11	52	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT090	451	179	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	49	45	38	15	53	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

91	PT091	515	179	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	52	50	47	40	19	54	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT092	579	179	0	ИШ0002-56дБА	46	46	45	50	54	52	49	43	24	56	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT093	643	179	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	55	53	51	46	28	58	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT094	707	179	0	ИШ0002-60дБА	49	49	48	53	57	55	53	49	33	60	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT095	771	179	0	ИШ0002-62дБА	50	50	50	55	59	58	56	52	37	63	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT096	835	179	0	ИШ0002-65дБА	53	53	53	57	62	60	59	56	43	65	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT097	899	179	0	ИШ0002-69дБА	56	56	56	60	65	64	63	60	48	69	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT098	963	179	0	ИШ0002-72дБА	59	59	59	63	68	67	66	64	53	72	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT099	1027	179	0	ИШ0002-72дБА	59	59	59	63	68	67	66	64	53	72	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT100	1091	179	0	ИШ0002-69дБА	56	56	56	61	65	64	63	61	48	69	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT101	1155	179	0	ИШ0002-66дБА	53	53	53	58	62	61	60	56	43	66	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT102	1219	179	0	ИШ0002-63дБА	51	51	50	55	60	58	56	53	38	63	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	PT103	1283	179	0	ИШ0002-60дБА	49	49	48	53	57	56	54	49	33	60	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	PT104	1347	179	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	56	54	51	46	28	58	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	PT105	1411	179	0	ИШ0002-56дБА	46	46	45	50	54	52	49	43	24	56	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	PT106	1475	179	0	ИШ0002-55дБА	45	45	44	49	53	50	47	40	20	55	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

107	PT107	1539	179	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	49	45	38	16	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	PT108	1603	179	0	ИШ0002-52дБА	43	43	42	46	50	47	44	35	12	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	PT109	1667	179	0	ИШ0002-50дБА	42	42	41	45	49	46	42	33	8	50	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	PT110	1731	179	0	ИШ0002-49дБА	41	41	40	44	48	45	41	31	4	49	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	PT111	387	115	0	ИШ0002-52дБА	42	42	42	46	50	47	44	35	12	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	PT112	451	115	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	49	45	38	16	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	PT113	515	115	0	ИШ0002-55дБА	45	45	44	49	53	50	47	40	20	55	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	PT114	579	115	0	ИШ0002-56дБА	46	46	45	50	54	52	49	43	24	56	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	PT115	643	115	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	56	54	51	46	29	58	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	PT116	707	115	0	ИШ0002-60дБА	49	49	49	53	58	56	54	49	33	60	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	PT117	771	115	0	ИШ0002-63дБА	51	51	51	55	60	58	57	53	39	63	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	PT118	835	115	0	ИШ0002-67дБА	54	54	54	58	63	61	60	57	44	67	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	PT119	899	115	0	ИШ0002-71дБА	58	58	58	63	67	66	65	63	52	71	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	PT120	963	115	0	ИШ0002-80дБА	66	66	65	70	75	74	74	73	64	80	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	PT121	1027	115	0	ИШ0002-81дБА	67	67	67	71	76	75	75	74	65	81	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	PT122	1091	115	0	ИШ0002-72дБА	59	59	58	63	68	67	66	64	52	72	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

123	PT123	1155	115	0	ИШ0002-67дБА	54	54	54	59	63	62	61	58	45	67	
Нет превышений нормативов:						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	PT124	1219	115	0	ИШ0002-63дБА	51	51	51	56	60	59	57	54	39	63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	PT125	1283	115	0	ИШ0002-61дБА	49	49	49	53	58	56	54	50	34	61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	PT126	1347	115	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	52	56	54	52	47	29	58	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	PT127	1411	115	0	ИШ0002-56дБА	46	46	46	50	54	52	49	44	25	56	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	PT128	1475	115	0	ИШ0002-55дБА	45	45	44	49	53	50	47	41	20	55	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	PT129	1539	115	0	ИШ0002-53дБА	44	44	43	47	51	49	46	38	16	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	PT130	1603	115	0	ИШ0002-52дБА	43	43	42	46	50	48	44	36	12	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	PT131	1667	115	0	ИШ0002-50дБА	42	42	41	45	49	46	42	33	8	51	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	PT132	1731	115	0	ИШ0002-49дБА	41	41	40	45	48	45	41	31	4	49	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	PT133	387	51	0	ИШ0002-52дБА	42	42	42	46	50	47	44	35	12	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	PT134	451	51	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	49	45	38	16	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	PT135	515	51	0	ИШ0002-55дБА	45	45	44	48	53	50	47	40	20	55	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	PT136	579	51	0	ИШ0002-56дБА	46	46	45	50	54	52	49	43	24	56	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	PT137	643	51	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	56	54	51	46	29	58	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	PT138	707	51	0	ИШ0002-60дБА	49	49	49	53	58	56	54	49	33	60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

139	PT139	771	51	0	ИШ0002-63дБА	51	51	51	55	60	58	57	53	38	63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	PT140	835	51	0	ИШ0002-66дБА	54	54	54	58	63	61	60	57	44	66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	PT141	899	51	0	ИШ0002-71дБА	58	58	57	62	67	65	65	63	51	71	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	PT142	963	51	0	ИШ0002-77дБА	64	64	63	68	73	72	71	70	59	77	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	PT143	1027	51	0	ИШ0002-78дБА	64	64	64	69	74	72	72	70	60	78	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	PT144	1091	51	0	ИШ0002-71дБА	58	58	58	63	67	66	65	63	52	72	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	PT145	1155	51	0	ИШ0002-67дБА	54	54	54	58	63	62	61	58	45	67	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	PT146	1219	51	0	ИШ0002-63дБА	51	51	51	56	60	58	57	53	39	63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	PT147	1283	51	0	ИШ0002-61дБА	49	49	49	53	58	56	54	50	34	61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	PT148	1347	51	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	52	56	54	52	46	29	58	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	PT149	1411	51	0	ИШ0002-56дБА	46	46	46	50	54	52	49	43	24	56	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	PT150	1475	51	0	ИШ0002-55дБА	45	45	44	49	53	50	47	41	20	55	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	PT151	1539	51	0	ИШ0002-53дБА	44	44	43	47	51	49	46	38	16	53	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	PT152	1603	51	0	ИШ0002-52дБА	43	43	42	46	50	47	44	36	12	52	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	PT153	1667	51	0	ИШ0002-50дБА	42	42	41	45	49	46	42	33	8	50	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	PT154	1731	51	0	ИШ0002-49дБА	41	41	40	45	48	45	41	31	4	49	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

155	PT155	387	-13	0	ИШ0002-51дБА	42	42	42	46	50	47	43	35	11	51	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	PT156	451	-13	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	49	45	37	15	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	PT157	515	-13	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	52	50	47	40	19	54	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	PT158	579	-13	0	ИШ0002-56дБА	46	46	45	50	54	51	49	43	23	56	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	PT159	643	-13	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	55	53	51	46	28	58	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	PT160	707	-13	0	ИШ0002-60дБА	48	48	48	53	57	55	53	49	32	60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	PT161	771	-13	0	ИШ0002-62дБА	50	50	50	55	59	57	56	52	37	62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	PT162	835	-13	0	ИШ0002-65дБА	52	52	52	57	61	60	59	55	42	65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	PT163	899	-13	0	ИШ0002-68дБА	55	55	55	60	64	63	62	59	47	68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	PT164	963	-13	0	ИШ0002-71дБА	57	57	57	62	67	65	65	62	51	71	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	PT165	1027	-13	0	ИШ0002-71дБА	57	57	57	62	67	65	65	62	51	71	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	PT166	1091	-13	0	ИШ0002-68дБА	55	55	55	60	64	63	62	59	47	68	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	PT167	1155	-13	0	ИШ0002-65дБА	53	53	53	57	62	60	59	56	42	65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	PT168	1219	-13	0	ИШ0002-62дБА	50	50	50	55	59	58	56	52	37	62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	PT169	1283	-13	0	ИШ0002-60дБА	49	49	48	53	57	55	53	49	33	60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	PT170	1347	-13	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	55	53	51	46	28	58	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

171	PT171	1411	-13	0	ИШ0002-56дБА	46	46	45	50	54	52	49	43	24	56	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	PT172	1475	-13	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	53	50	47	40	20	54	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	PT173	1539	-13	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	49	45	38	16	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	PT174	1603	-13	0	ИШ0002-52дБА	42	42	42	46	50	47	44	35	12	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	PT175	1667	-13	0	ИШ0002-50дБА	42	42	41	45	49	46	42	33	8	50	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	PT176	1731	-13	0	ИШ0002-49дБА	41	41	40	44	48	45	41	31	4	49	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	PT177	387	-77	0	ИШ0002-51дБА	42	42	42	46	50	47	43	35	10	51	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	PT178	451	-77	0	ИШ0002-52дБА	43	43	43	47	51	48	45	37	14	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	PT179	515	-77	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	52	50	46	39	18	54	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	PT180	579	-77	0	ИШ0002-55дБА	45	45	45	49	53	51	48	42	22	55	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	PT181	643	-77	0	ИШ0002-57дБА	46	46	46	50	55	53	50	44	26	57	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	PT182	707	-77	0	ИШ0002-59дБА	48	48	47	52	56	54	52	47	30	59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	PT183	771	-77	0	ИШ0002-61дБА	49	49	49	53	58	56	54	50	34	61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	PT184	835	-77	0	ИШ0002-63дБА	51	51	51	55	60	58	57	53	38	63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	PT185	899	-77	0	ИШ0002-65дБА	52	52	52	57	61	60	59	55	42	65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	PT186	963	-77	0	ИШ0002-66дБА	53	53	53	58	63	61	60	57	44	66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

187	PT187	1027	-77	0	ИШ0002-66дБА	54	54	53	58	63	61	60	57	44	66	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	PT188	1091	-77	0	ИШ0002-65дБА	53	53	52	57	62	60	59	55	42	65	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	PT189	1155	-77	0	ИШ0002-63дБА	51	51	51	55	60	58	57	53	38	63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	PT190	1219	-77	0	ИШ0002-61дБА	49	49	49	54	58	56	55	50	35	61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	PT191	1283	-77	0	ИШ0002-59дБА	48	48	48	52	56	54	52	47	30	59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	PT192	1347	-77	0	ИШ0002-57дБА	46	46	46	51	55	53	50	45	26	57	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	PT193	1411	-77	0	ИШ0002-56дБА	45	45	45	49	53	51	48	42	22	56	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	PT194	1475	-77	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	52	50	47	40	18	54	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	PT195	1539	-77	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	48	45	37	15	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	PT196	1603	-77	0	ИШ0002-51дБА	42	42	42	46	50	47	43	35	11	51	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	PT197	1667	-77	0	ИШ0002-50дБА	41	41	41	45	49	46	42	32	7	50	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	PT198	1731	-77	0	ИШ0002-49дБА	41	41	40	44	48	45	40	30	3	49	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	PT199	387	-141	0	ИШ0002-51дБА	42	42	41	46	50	47	43	34	9	51	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	PT200	451	-141	0	ИШ0002-52дБА	43	43	42	47	51	48	44	36	13	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	PT201	515	-141	0	ИШ0002-53дБА	44	44	43	48	52	49	46	38	16	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	PT202	579	-141	0	ИШ0002-55дБА	45	45	44	49	53	50	47	41	20	55	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

203	PT203	643	-141	0	ИШ0002-56дБА	46	46	45	50	54	52	49	43	24	56	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	PT204	707	-141	0	ИШ0002-58дБА	47	47	46	51	55	53	51	45	27	58	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	PT205	771	-141	0	ИШ0002-59дБА	48	48	48	52	57	55	53	48	31	59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	PT206	835	-141	0	ИШ0002-61дБА	49	49	49	53	58	56	54	50	34	61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	PT207	899	-141	0	ИШ0002-62дБА	50	50	50	55	59	57	56	52	37	62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	PT208	963	-141	0	ИШ0002-63дБА	51	51	51	55	60	58	57	53	38	63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	PT209	1027	-141	0	ИШ0002-63дБА	51	51	51	55	60	58	57	53	38	63	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	PT210	1091	-141	0	ИШ0002-62дБА	50	50	50	55	59	57	56	52	37	62	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	PT211	1155	-141	0	ИШ0002-61дБА	49	49	49	54	58	56	54	50	34	61	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	PT212	1219	-141	0	ИШ0002-59дБА	48	48	48	52	57	55	53	48	31	59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	PT213	1283	-141	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	55	53	51	46	28	58	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
214	PT214	1347	-141	0	ИШ0002-56дБА	46	46	45	50	54	52	49	43	24	56	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	PT215	1411	-141	0	ИШ0002-55дБА	45	45	44	49	53	50	48	41	21	55	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	PT216	1475	-141	0	ИШ0002-53дБА	44	44	43	48	52	49	46	39	17	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217	PT217	1539	-141	0	ИШ0002-52дБА	43	43	42	47	51	48	44	36	13	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	PT218	1603	-141	0	ИШ0002-51дБА	42	42	42	46	50	47	43	34	9	51	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

219	PT219	1667	-141	0	ИШ0002-50дБА	41	41	41	45	49	46	41	32	6	50	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	PT220	1731	-141	0	ИШ0002-49дБА	41	41	40	44	48	44	40	30	2	49	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	PT221	387	-205	0	ИШ0002-50дБА	42	42	41	45	49	46	42	33	8	50	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	PT222	451	-205	0	ИШ0002-51дБА	42	42	42	46	50	47	43	35	11	51	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	PT223	515	-205	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	48	45	37	14	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	PT224	579	-205	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	52	49	46	39	18	54	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	PT225	643	-205	0	ИШ0002-55дБА	45	45	45	49	53	51	48	41	21	55	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	PT226	707	-205	0	ИШ0002-56дБА	46	46	46	50	54	52	49	43	24	56	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
227	PT227	771	-205	0	ИШ0002-58дБА	47	47	46	51	55	53	51	45	27	58	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	PT228	835	-205	0	ИШ0002-59дБА	48	48	47	52	56	54	52	47	30	59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	PT229	899	-205	0	ИШ0002-60дБА	48	48	48	53	57	55	53	48	32	60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	PT230	963	-205	0	ИШ0002-60дБА	49	49	48	53	57	55	54	49	33	60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
231	PT231	1027	-205	0	ИШ0002-60дБА	49	49	48	53	57	56	54	49	33	60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
232	PT232	1091	-205	0	ИШ0002-60дБА	48	48	48	53	57	55	53	48	32	60	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	PT233	1155	-205	0	ИШ0002-59дБА	48	48	47	52	56	54	52	47	30	59	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234	PT234	1219	-205	0	ИШ0002-58дБА	47	47	47	51	55	53	51	46	28	58	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

235	PT235	1283	-205	0	ИШ0002-57дБА	46	46	46	50	54	52	50	44	25	57	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	PT236	1347	-205	0	ИШ0002-55дБА	45	45	45	49	53	51	48	42	22	55	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
237	PT237	1411	-205	0	ИШ0002-54дБА	44	44	44	48	52	50	47	39	18	54	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
238	PT238	1475	-205	0	ИШ0002-53дБА	43	43	43	47	51	48	45	37	15	53	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	PT239	1539	-205	0	ИШ0002-52дБА	42	42	42	46	50	47	44	35	11	52	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	PT240	1603	-205	0	ИШ0002-50дБА	42	42	41	45	49	46	42	33	8	50	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	PT241	1667	-205	0	ИШ0002-49дБА	41	41	40	45	48	45	41	31	4	49	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242	PT242	1731	-205	0	ИШ0002-48дБА	40	40	40	44	47	44	39	29	1	48	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

Таблица 2.4.

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1027	115	1,5	67	90	-	
2	63 Гц	1027	115	1,5	67	75	-	
3	125 Гц	1027	115	1,5	66	66	-	
4	250 Гц	1027	115	1,5	55	59	-	
5	500 Гц	1027	115	1,5	52	54	-	
6	1000 Гц	1027	115	1,5	50	50	-	
7	2000 Гц	1027	115	1,5	42	47	-	
8	4000 Гц	1027	115	1,5	42	45	-	
9	8000 Гц	1027	115	1,5	43	44	-	
10	Экв. уровень	1027	115	1,5	55	55	-	

11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	
----	--------------	---	---	---	---	----	---	--

Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:

1. Применение катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомобилях;
2. Приобретение современного оборудования необходимого для реализации проекта;
3. Раздельный сбор отходов;
4. Ремонт автотехники на сторонних СТО;
5. Применение биотуалетов;
6. Пылеподавление дорог при передвижении автотранспорта.
7. При осуществлении намечаемой деятельности будут учтены требований пп.4 п.2 главы 1 "Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила) санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. В соответствии с п.50 Санитарных правил, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия).

9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в рамках намечаемой деятельности

Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой производственной деятельности при добычных работ предполагается образование отходов производства и отходов потребления порядка 10 наименования, в том числе:

Опасные отходы: Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами – 0,0001 т/год.

Неопасные отходы: Смешанные коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01 – 1,5 тонн/год.

Зеркальные – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Описание системы управления отходами

В процессе производственной и хозяйственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления. Основной задачей их управления является сбор, сортировка, временное хранение, перевозка и удаление (передача сторонним организациям по договору, повторное использование, нейтрализация).

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

Все отходы, образуемые на предприятии передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6 –ти месяцев с момента их образования. Размещение отходов на предприятии исключено.

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарных правил определяющих санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 186.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

В каждом ПСП и АОО начальник ПСП назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Образование. Образование отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно у мест их образования в цехах.

Идентификация отхода – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках.

Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Сортировка, транспортирование складирование и хранение отходов - эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Отходы производства и потребления в периоды до вывоза на специализированное предприятие по договору временно хранятся в специально установленных местах в ПСП и АОО, согласно схемы «Схема расположения мест временного хранения отходов».

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов в ПСП и АОО осуществляет ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления. В ПСП и АОО на всех контейнерах, кубелях, емкостях, стальная коробка (мульда) предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

По мере поступления дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных, включенных в обязательные разделы, паспорт опасных отходов подлежит обновлению. Обновленный паспорт в течение десяти рабочих дней направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (п. 6 ст. 289 ЭК РК).

Транспортировка.

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет, осуществляется на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора.

Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории объекта не производится.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом).

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет плате-

жей. Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению месторождения.

Ответственным по учету и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями всех отходов производства и потребления является ООС.

Инвентаризация отходов. Ежегодно ПСП и АОО проводит инвентаризацию отходов и представляет перечень всех отходов, образующихся в подразделениях.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Таблица 9-1 Описание системы управления отходами

Смешанные коммунальные отходы 20 03 01		
1	Образование:	Контрактная территория добычи поваренной соли оз Теке В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в металлических контейнерах
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Не разрабатывается. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	В контейнеры вручную, с территории автотранспортом сторонней организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится
9	Хранение:	Временно складировается в металлических контейнерах
10	Удаление:	Вывозятся на полигон ТБО
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 15 02 02*		
1	Образование:	В процессе использования тряпья при работе обслуживании автотранспорта, загрязнения спецодежды
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается специально отведенных контейнерах
3	Идентификация:	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	В контейнер вручную, по мере накопления специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное складироваться в специально отведенном контейнере
9	Хранение:	Временное, хранится в контейнере
10	Удаление:	По мере накопления вывозятся по договору со специализиро-

		ванной организацией
9	Хранение:	Временное в емкости
10	Удаление:	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией

Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления смешанных коммунальных отходов

Временно хранятся в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Контейнер для накопления абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами

Накапливается в специально отведенных контейнерах по мере накопления вывозится специализированными организациями по договору. Контроль за состоянием контейнера и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

Расчет объема образования ТБО

Методика 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

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$m_1 = p \times n \times q, \text{ м}^3/\text{год}$$

где p - средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³

n - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет:
25 человек.

q - норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³ /год на человека

тогда объем образования твердых бытовых отходов будет составлять

$$m1 = 0,25 \times 25 \times 0,3 = 1,8750 \text{ т/год}$$

максимальный период работ составит 5,0 мес.

$$m1 = 0,781 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами

В процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин образуется абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами. Расчет объема образования абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами на предприятии производится согласно "Методики 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

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где $M = 0,12 \times M_0$

$W = 0,15 \times M_0$

M_0 - по данным предприятия составит 0,0001 т/год

Объем образования составит:

$$N = 0,0001 + (0,12 \times \frac{0,000}{1}) + (0,15 \times \frac{0,000}{1}) = 0,0001 \text{ т/год}$$

$$N = 0,0001 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
<i>абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами</i>	0,0001

10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Затрагиваемая территория представлена зоной влияния, рассчитанный радиус которой согласно рассеиванию не превышает 300 м. На этой территории могут быть обнаружены выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов производства. Сбросы на территории зоны влияния не планируются – водоснабжение привозное, водоотведение осуществляется в биокабинку. Иные негативные воздействия намечаемой деятельности (физические воздействия) не затрагивают территорию за пределами границ зоны влияния.

В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается.

11. Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

Обоснованием выбора места деятельности послужил Контракт 101 от 05.04 2016 г, а также геологическая информация и исторические данные по проведенным исследованиям предоставленных компетентным государственным органом. Данный объект, в соответствии с Контрактом, имеет ограниченное угловыми точками положение в пространстве.

Других альтернатив и вариантов достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления у предприятия нет.

На сегодняшний день существуют следующие способы добычи поваренной соли:

- шахтный способ
- озерный способ
- бассейновый способ (морская соль)
- вакуум-выпарной
- методом вымораживания
- методом выпарки в открытых чренах
- добыча в карьерах

Технологии добычи в мире

1. Каменная техническая соль — добывается в шахтах на большой глубине, формируются природные пласты залежей каменной соли с помощью специализированных машин, соль дробится и поднимается на поверхность где в последующем проходит специальную обработку и помол на мелкие фракции. Добываемая с больших глубин каменная соль выступает экологически чистой среди всех существующих видов технической соли. Часто в шахтах с выработанными пластами соли устраивают специализированные санатории для лечения дыхательных путей, поскольку воздух, насыщенный парами соли полезен для человека.

2. Самосадочная техническая соль — или **озерная соль**. Данная соль находится в виде пластов на дне озер и является главным источником получения соли в РК. Соль самосадочная получается путём естественного выпаривания соленых растворов, получаемых путём растворения водой соляных пластов залегаемых близко к поверхности земли. Добыча самосадочной технической соли осуществляется в соляных озёрах. При сборе соли со дна озер применяют различную технику: скреперы, тракторные погрузчики, бульдозеры, солесосы и фрезерные комбайны.

3. Карьерная техническая соль — соль техническая с наименьшей степенью очистки. Содержание химического элемента хлорида натрия (NaCl_2) не превышает 90%. Зачастую грязно-серого или рыжеватого цвета. Может добываться как со дна соляных озёр, так и в шахтах по добыче каменной соли. В связи с тем, что в своём составе имеет большой процент не растворимых в воде частиц в виде песчинок и остатков ила не может использоваться как соль для котельных. Поскольку стоимость карьерной соли ниже чем у

технической каменной или самосадочной соли, карьерная соль нашла большое применение как противогололёдный материал и повсеместно используется дорожными службами как средство борьбы с гололёдом.

4. Соль выварочная — поваренная соль, полученная из рассолов методом выпаривания. Для ее получения используют рассолы соляных озер, не дающих самосадки, воды соленых источников, подземные соленые воды, рассолы, извлекаемые при помощи буровых скважин, и растворы, образованные путем растворения пластов каменной соли на месте их залегания.

5. Соль вымороженная — добыча соли из концентрированных рассолов реализуется путем кристаллизации соли при охлаждении рапы. Зимой, при низких температурах, из насыщенных рассолов вымерзает дигидрат хлористого натрия $\text{NaCl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Кристаллизация его идет тем интенсивнее, чем ниже температура, вплоть до температуры выделения криогидрата ($-21,2^\circ$). Если дигидрат извлечь из рапы, то при повышении температуры воздуха выше $+0,16^\circ\text{C}$ происходит его разложение и переход в чистую поваренную соль.

6. Садочную соль — выпаривают морскую или соленую озерную воду в особых бассейнах. Присутствие хлорида 94 – 98%, а это меньше чем в других разновидностях соли. Опять-таки в садочной соли намного больше прочих ионов, из – за этого вкус у неё немного отличается.

7. Получение **поваренной соли из рассолов** путем высаливания ее хлористым магнием или хлористым кальцием. Преимущества этих способов состоят в относительной простоте технологического процесса (закрывающегося в смешении рассолов, отделении выпавших кристаллов соли и сушке их), в отсутствие расхода топлива на выпаривание рассола, в отсутствие необходимости предварительной очистки рассола.

8. Разработаны способы перекристаллизация каменной соли, позволяющие получать чистую соль более дешевым путем, чем вакуум-выпаркой. Например, каменную соль смешивают с маточным раствором, остающимся после вторичной кристаллизации. Солевую пульпу перемешивают острым паром, конденсация которого приводит к растворению кристаллов соли при $100\text{—}105^\circ\text{C}$. Не растворившаяся часть, содержащая примеси (ангидрит и др.), отделяется в отстойнике, а горячий раствор направляют на кристаллизацию в две стадии — при охлаждении его до 80°C , затем до 50°C . Соль из кристаллизаторов отжимают на центрифугах и высушивают.

9. Получение более чистой пищевой соли может быть осуществлено растворением отходов, химической очисткой полученного рассола и **вакуумной выпаркой** его, а также **флотация отходов**. Последний метод имеет преимущество перед вакуум-выпаркой, так как не требует расхода пара. Из отходов флотируются примеси, а не основной продукт—так называемая обратная флотация. Возможна, и прямая флотация в присутствии солей свинца или висмута. Хотя флотация и дает продукт с повышенным содержанием NaCl (99,7%), но он загрязнен фотореагентами и имеет неудовлетворительный внешний вид, так как представляет собой не бесцветный (красноватый) тонкий порошок—содержание класса 0,15 мм составляет ~57%.

Так как добыча соли рассматривается на оз. Теке, выбран наиболее оптимальный метод добычи, озерный способ.

Других альтернатив и вариантов достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления у предприятия нет.

12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

В соответствии со ст. 70 Экологического кодекса РК критериями, характеризующие намечаемую деятельность и существенность ее возможного воздействия на окружающую среду, являются:

- 5) параметры намечаемой деятельности с учетом:
 - вида и масштаба намечаемой деятельности (объема производства, мощности и иных показателей, в отношении которых разделом 1 приложения 1 к ЭК РК предусмотрены количественные пороговые значения);
 - кумуляции ее воздействия с воздействиями другой известной деятельности (реализованной, проектируемой, намечаемой) в районе размещения предполагаемого объекта;
 - видов и количества используемых природных ресурсов;
 - видов и количества образуемых отходов;
 - уровня риска загрязнения окружающей среды и причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;
 - уровня риска возникновения чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства РК о гражданской защите;
 - уровня риска потери биоразнообразия;
- 6) параметры затрагиваемой территории с учетом:
 - текущего целевого назначения соответствующих земель и приоритетов государственной политики в сфере обеспечения устойчивого землепользования;
 - относительного представительства, количества, качества и способности к естественной регенерации природных ресурсов на затрагиваемой территории;
 - способности природной среды переносить нагрузку с проявлением особого внимания к территориальной системе экологической стабильности ландшафта, особо охраняемым природным территориям, экологическим «коридорам» и путям миграции диких животных, важным элементам ландшафта, объектам историко-культурного наследия, территориям исторического, культурного или археологического значения, густонаселенным территориям и территориям, испытывающим нагрузки сверх допустимого предела (включая прежние нагрузки);
- 7) потенциальная значимость воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду с учетом объема воздействия (территории и количества населения), его трансграничного характера (с точки зрения его распространения за пределы границ государства), размеров, сложности, вероятности, продолжительности и частоты, а также обратимости последствий (возможности восстановления окружающей среды или ее отдельного объекта до состояния, близкого к исходному).

12.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

На жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, намечаемая деятельность не окажет негативное воздействие при условии строгого соблюдения проектных решений. В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается. Так же согласно оценки риска здоровью населения представленному в гл 10 воздействие характеризуется как допустимое.

При этом сама намечаемая деятельность приводит к пополнению госбюджета, увеличению рабочих мест, востребованности квалифицированных сотрудников соответствующих специальностей, аренде или приобретению спецтехники и т.д.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности не ожидается.

12.2. Биоразнообразие

Осуществление проектных работ окажет ограниченное воздействие на естественный животный мир. В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- Шум вибрации автотранспорта при строительномонтажных работах и эксплуатации технологического оборудования;
- Вытеснение животных изъятием участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы.

Анализ данных по вышеприведенным факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Согласно результатов учётов диких животных, на территории Охотхозяйства обитают животные, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: серый журавль, журавль красавка, стрепет.

Артемия не является редким и находящимся под угрозой исчезновения видом животных. Карта распространения артемии в мире приведена ниже

Распространение разных видов артемии в мире



По данным ARC (Бельгия, Гент)

Западное и восточное полушария отличаются по видовому составу

Активаци
Углубы актив
10

При этом артемии обладают высокой скоростью роста - за 2 недели в условиях культуры и 3-4 недели – в естественных условиях размеры от цист до взрослых особей увеличиваются в 50 раз (0,26-13 мм), биомасса – в 500 раз (0,01-5 мг).

Потребление цист артемии

- Аквакультура, аквариумистика, фармакология, косметология, корм для птиц и животных и др.
- 85% от всех используемых цист идет на выращивание креветок.
- Китай – около 4-5 тыс. т, 50% от мирового производства цист без учета собственных ресурсов.

Мероприятия (в мире), направленные на предотвращение дефицита цист

- В последние несколько лет ведутся работы по созданию «искусственных» цист артемии.
- Ученые и практики разрабатывают технологии выращивания молоди рыб и ракообразных, при которых затраты живых кормов (науплиусов артемии) на выращивание молоди снижаются,
- Разрабатываются технологии повышения продуктивности водоемов в результате регулирования водоподдачи (для поддержания оптимальной для артемии солености), увеличения их кормовой базы, интродукции науплиусов и др.
- Выращивание артемии в прудах с соленой водой для получения цист.

Т.е. на основании вышеизложенного для увеличения продуктивности озера Теке одним из основным мероприятий является регулирования водоподдачи (для поддержания оптимальной для артемии солености), таким образом, добыча соли ведет к уменьшению солёности озера до оптимальной концентрации 70-230 г/л и увеличением разубоживания воды озера паводковыми, дождевыми, тальми пресными водами.

Данные приведены на основании Доклада Литвиненко Людмилы Ильиничны, д.б.н., начальника отдела промысловых беспозвоночных ФГБНУ «Госрыбцентр», почетного работника рыбного хозяйства России, профессора ГАУ СЗ (г. Тюмень) и Автореферата диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук Пермь - 2009 ЖАБРОНОГИЕ РАЧКИ РОДА ARTEMIA LEACH, 1819 В ГИПЕРГАЛИННЫХ ВОДОЕМАХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ (ГЕОГРАФИЯ, БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ЭКОЛОГИЯ, БИОЛОГИЯ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ) 03.00.16-Экология

Данные исследования подтверждаются и другими авторами - Консорциумом ТОО Научно-производственное предприятие «Биосфера» и ТОО «Экологический Центр Прииртышья», Монографией д-р биол. наук, профессор Л.В. Веснина, канд. биол. наук Р.А. Клепиков, д-р биол. наук, профессор Е.В. Пищенко, д-р биол. наук, профессор И.В. Моружи, д-р биол. наук, профессор О.В. Козлов, д-р ветер. наук, профессор П.В.Смирнов и другими исследователями

К вопросу о возможности выращивания артемии на стадии цист.

В природе распространение и развитие артемии зависит от солености

Природные популяции артемии при солености (г/л)	
30-400	Граница встречаемости рачков
70-230	Популяция артемии нормально развивается
70-150	Оптимальная для наращивания биомассы рачков
110-200	Оптимальная для продукции цист
30-50 и 250-400	Рачки встречаются единично

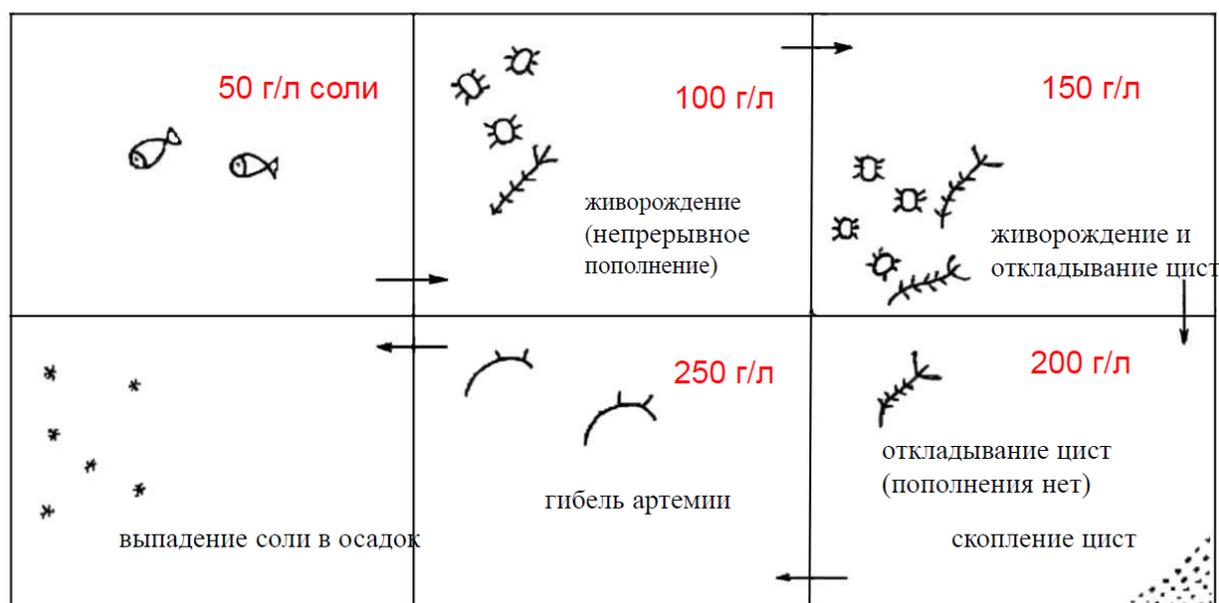
-Поэтому, если в природе имеются водоемы с такой соленостью, то, как правило, артемия там есть. В некоторые годы с соленостью, выходящий за границы встречаемости, артемия сохраняется в грунтах в виде цист.

- Искусственно создавать соленые водоемы (пруды) путем добавления в пресную воду солей - невыгодно. Для примера, чтобы повысить соленость пресного озера площадью 100 га и глубиной 1 м до приемлемой для продукции цист артемии (110 г/л) - нужно внести 110 тыс. тонн соли.

-Такие водоемы можно создавать при выпаривании морской воды, при этом получают соль и небольшую продукцию рачков артемии.

Схема воздействия соли на артемию в выпариваемых прудах

(по Sorgeloos et al., 1986)



Влияние солености воды на продукционные характеристики артемий

В биотопах гипергалинных озер соленость воды оказывает влияние на все продукционные процессы. Однако действие солености неоднозначно.

Разные диапазоны солености оказывают различное влияние на весь цикл развития артемий от цисты до взрослой особи. Поэтому была сделана попытка анализа реагирования отдельных параметров продуктивности артемий на соленость воды.

Соленость и масса рачков артемий. Между массой половозрелых самок артемий и соленостью воды была обнаружена слабая достоверная отрицательная связь с коэффициентом линейной корреляции $r = -0,47$. Это еще раз подтверждает, что с ростом солености при относительно неменяющейся длине тела рачков, прогонистость тела увеличивается.

Соленость и плодовитость рачков. В наших исследованиях все виды размножения зарегистрированы в пределах солености **от 30 до 300 г/л**.

При этом, цисто- и яйцеобразование находилось в противофазе. Анализ показал, что образование цист в овисаках самок слабо связано с соленостью в пределах от 50 до 270 г/л. Удельное число яиц в овисаках, наоборот, максимально при солености ниже 50 г/л. В живорождении науплиусами четких закономерностей не обнаружено. При солености более 220 г/л науплиусы в овисаках почти не встречались. Отмечено наличие достоверной отрицательной связи числа всех эмбрионов в овисаке с соленостью воды ($r = -0,42$).

Между соленостью воды и количеством кладок найдена достоверная положительная связь ($r = 0,34$).

Таким образом, соленость *от 50 до 270 г/л благоприятна для образования цист*, ниже 50 г/л - яиц, *выше 220 г/л живорождение науплиусами почти не встречается*. Причем, число кладок с ростом солености увеличивается.

Соленость и биомасса артемий. Между соленостью воды и биомассой рачков обнаружена слабая достоверная положительная линейная связь и более сильная непараметрическая, описываемая параболической кривой с перегибом при солености, близкой к 150 г/л.

Анализ кривых позволяет сделать вывод об оптимальной солености для биомассы артемий в озерах в пределах от 100 до 200 г/л.

Соленость и численность цист. Между соленостью воды и средней за сезон численностью планктонных и бентосных цист в большинстве случаев установлена достоверная положительная линейная ($r=0,28-0,48$) и непараметрическая связи ($r^2=0,24-0,52$). Более тесно эта связь описывается уравнениями параболы с вершиной в области солености от 140 до 180 г/л для планктонных цист и от 160 до 180 г/л - для бентосных.

Физико-химическая характеристика озер обитания артемий

Физико-химическая характеристика озер, в которых обитает артемия ангалогична во всём мире. В данном случае приводится физико-химическая характеристика озер западной сибери.

Общая минерализация воды в артемиевых озерах Западной Сибири согласно, исследований автора колебалась от 28 до 371 г/л (*Литвиненко Людмила Ильинична Автореферат, Пермь 2009*). Предельные уровни минерализации, при которой встречались рачки: *34 г/л - 299 г/л*. По химическому составу вода, в основном, имела хлоридный класс, натриевую группу, III тип.

Вода озер характеризуется высокой жесткостью, связанной в основном с присутствием магниевых катионов, слабощелочной или щелочной реакцией среды, высоким содержанием органических веществ, наличием достаточного для фотосинтеза количества биогенов.

Состав ионов и общая минерализация воды непрерывно меняются под действием гидрометеорологических условий. Эти изменения могут быть сезонными и климатическими. Как правило, при сезонных изменениях наименьшая концентрация солей отмечается в весенний период (во время таяния снега и льда) и наибольшая - в конце лета или зимой. Соленость воды мелководных озер претерпевает значительные межгодовые колебания, связанные с водностью. За 10-летний период исследований в западносибирском регионе были выявлены многоводные (1995-1996; 2001-2003 гг.) и маловодные периоды (1997-2000 гг.).

Гипергалинные артемиевые озера отличались большой амплитудой годовой температуры поверхностной рапы: от минус 15 до плюс 36 С, что в сумме составило 51° С. В течение вегетационного сезона, который для рачков артемий начинается весной - во второй половине апреля, при прогреве озерной рапы до 4-5°С, и заканчивается осенью (при охлаждении до 4-5°С) в первой декаде октября (в мелководных озерах) и начале ноября (в относительно глубоководных), среднемесячные значения температуры менялись от 5,6 до 24,4°С. Неблагоприятный период популяции артемий переживают в виде цист.

Содержание растворенного в воде кислорода находилось в пределах от 0,8 до 15,0 мг/л и в основном было выше нижней границы нормального существования рачков (1,5 мг/л). Экстремальное для рачков снижение содержания кислорода до 0 мг/л наблюдалось при прогреве рапы до 36°С (июнь, 2000 г.).

Некоторые закономерности продуцирования цист

Зависимость запасов цист от биомассы рачков. Установлено, что мощность 1-го и 2-го поколения рачков не оказывает существенного влияния на плотность 3-ей генерации, продуцирующей осенние цисты.

Вероятно, в этом случае преобладающее воздействие на плотность 3-ей генерации оказывает окружающая среда (соленость, температура, содержание кислорода, наличие корма и другие).

Среднесезонная численность планктонных и бентосных цист при линейной корреляции не имела достоверных связей ни с одной биомассой рачков артемий, при непараметрической - численность планктонных цист достоверно связана с биомассой 3-ей генерации. Интересно, что 1-ая генерация не оказывала влияния на эти показатели, вероятно, в связи с тем, что в 1-ой генерации происходит продуцирование также яиц и науплиусов.

Между среднесезонной численностью планктонных и бентосных цист существует достоверная линейная положительная связь ($r=0,40$). Общие запасы цист, образованные в осенний период, положительно коррелировали со всеми значениями биомассы рачков с различной степенью сопряженности, за исключением 1-ой генерации. Однако статистически достоверная связь этого показателя установлена для линейных связей ($r=0,34-0,40$) - с биомассой 2-ой генерации, для непараметрической связи - с биомассой 3-ей генерации ($r=0,35-0,46$).

Установлено, что основная часть запасов цист находится на дне мелководных водоемов и для промысла недоступна, иными словами, относится к неиспользуемому запасу. Поэтому важно определить также параметры популяции артемий, которые находятся в сопряженной связи с теми запасами цист, которые доступны для промысла, то есть находящимися в планктоне. Как показал корреляционный анализ, этот запас цист достоверно не коррелирует ни с одной из рассматриваемых биомасс ($r=0,00-0,10$; $D_r=0,08-0,25$), за исключением биомассы 3-ей генерации, однако и эта связь достоверна только для непараметрических связей ($r=0,12-0,15$; $r^2=0,46-0,49$).

Таким образом, если общие запасы осенних цист (J_0 , г/м²) мы можем предсказать с некоторой долей вероятности по биомассе рачков 2-ой (X_1) и 3-ей (X_2) генераций, то запасы осенних цист доступных для промысла (Y_2 , г/м²) - только по биомассе рачков 3-ей генерации. В результате регрессионного анализа получили уравнения, достоверные при уровне значимости 5%:

$$Y_2 = 6,56 + 0,12 \cdot X_1 + 0,50 \cdot X_2 \quad (ЛЧ), 34),$$

$$r = 0,55 \cdot X_2$$

$$0-61 \quad (D_r = 0,30).$$

Используя приведенные выше формулы, можно с определенной долей вероятности судить об ожидаемых осенью общих запасах цист артемий по биомассе рачков 2-ой и 3-ей генераций.

Зависимость запасов цист от солености воды. Выше было показано неоднозначное влияние солености на численность планктонных и бентосных цист. При солености от 30 до 150 г/л существует положительная связь, т.е. с увеличением солености происходит увеличение числа цист в биоценозе, при солености от 150 до 180-250 г/л - наблюдается пик численности, при солености более 180-250 г/л между этими показателями наблюдается отрицательная связь.

Установление взаимосвязи между соленостью и осенними запасами цист является важным моментом для оперативного прогноза величины промысла и методики составления прогнозов.

Корреляционный анализ показал, что взаимосвязь между запасами цист и соленостью воды является слабой, но достоверной. Поэтому в прогнозных исследованиях при отсутствии данных по биомассе артемий можно пользоваться значениями солености, определенной как в июле, так и в августе, т.е. в период вегетации 2-ой и 3-ей генераций. Параболическая зависимость между запасами цист и соленостью свидетельствует о том, что в озерах с соленостью от 80 до 220 г/л возможно ожидать продукцию всех цист в объеме около 20 г/м², а цист, доступных для промысла - около 5 г/м².

Схематично функционирование экосистемы озера можно представить так: фитопланктон синтезирует органическое вещество, используя энергию света и биогенные элементы; галофильные бактерии преобразуют солнечную энергию в химическую; артемия потребляет водоросли, бактерии, детрит, минерализует органическое вещество пищи и выделяет в среду биогенные элементы; отмирая, фитопланктон и артемия, ее фекалии, частично цисты переходят в детрит, оседают на дно; бактерии разлагают детрит.

Одним из основных источников поступления органического вещества является фотосинтез фитопланктона. Значения суточной продукции фитопланктона в течение двух сезонов были в пределах от 0,003 до 0,87 (на отдельных станциях до 1,32) мгС/л/сутки.

В прогнозных работах по определению запасов биомассы рачков и цист артемий в озерах целого региона необходимо апеллировать к средним величинам. Методически в этом случае удобно использовать среднестатистические значения показателей продуктивности.

Поэтому для подсчета годовой продукции мы использовали среднесезонные показатели. В итоге годовая продукция фитопланктона в среднем для всех озер была равна 117 гС/м²/год или 1317 ккал/м²/год.

Деструкция органического вещества, отражающая скорость его минерализации, в артемиевых озерах в среднем равна 180 гС/м²/год или 2029 ккал/м²/год. Таким образом, отношение продукции к деструкции оказалось меньше 1. Это свидетельствует о том, что в биотических процессах озер участвует аллохтонное органическое вещество, а доля бактерий и их продукция в планктоне соизмерима с продукцией фитопланктона.

В модельных озерах вторичная продукция, рассчитанная по скорости продукции за сутки, была в пределах от 130 до 596 ккал/м². Для среднестатистической популяции расчет вторичной продукции по значениям соматической, генеративной и экзувиальной продукций и на основе расчета скорости продукции за сутки дал близкие результаты - 270,4-288 ккал/м².

Сезонный Р/В-коэффициент, рассчитанный разными способами был около 10, суточный - 0,056.

Динамика продукции среднестатистической популяции представляет собой затухающую синусоиду (рис. 7).

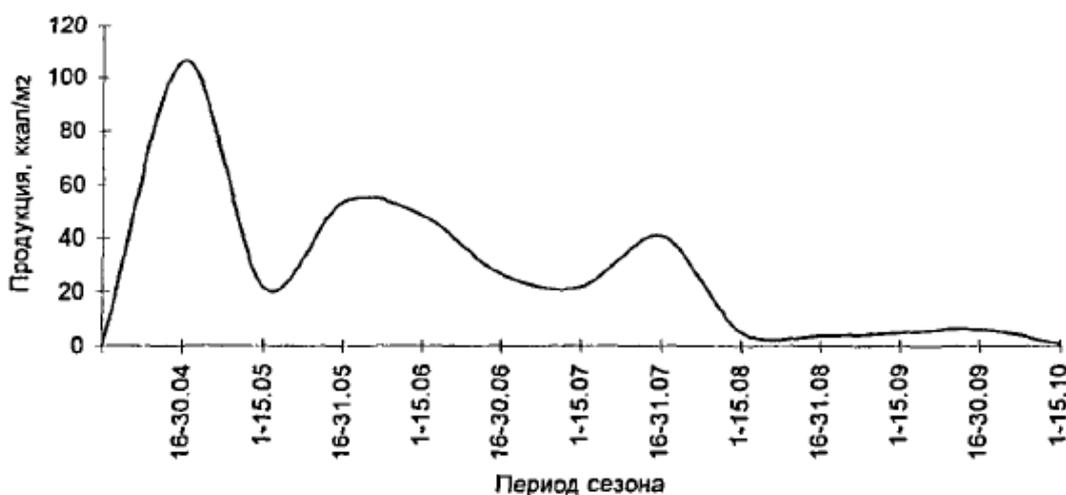


Рис. 7. Динамика продукции артемий по данным среднестатистической популяции

Трофическая структура биоценоза артемиевого озера представлена продуцентами, первичными консументами и редуцентами. Продукция артемий составляет для среднестатистического сообщества по разным подсчетам от 20 до 26 % от продукции фитопланктона. Для отдельных популяций это соотношение R/P, весьма различается (0,06-0,60), и в биоценозах с низкой плотностью артемий фитопланктон, выйдя из под пресса фильтраторов, получает более высокое развитие.

Высокие значения соотношения двух смежных трофических уровней, вероятно, связаны с тем, что в питании артемий помимо фитопланктона участвуют галофильные бактерии, детрит и бентосная микрофлора.

В гипергалинных водоемах артемий являются основными потребителями взвешенного органического вещества, состоящего из водорослей, бактерий и детрита. Для выяснения роли артемий в самоочищении водоема была подсчитана скорость фильтрации воды по отношению рациона рачков к концентрации пищи в воде. Был проведен расчет средних за сезон рационов рачков всех возрастных стадий в двух модельных озерах.

Суммарный для всех рачков суточный рацион составил от 2,0 до 11,2 кал/л*сутки". Среднесуточная продукция артемий в этих же озерах была в пределах от 0,55 до 2,79 кал/л*сутки". Отношение продукции к рациону (P/C) оказались на уровне от 0,19 до 0,45. Это отношение, которое получило название коэффициента роста первого порядка (K₁), указывает на то, что почти 30 % потребленной артемией пищи идет на рост. Определенная нами (табл. 3) степень усвояемости пищи у артемий, соответствует этим показателям для различных фильтраторов. Важным показателем продуктивности биоценоза служит коэффициент использования ассимилированной энергии на рост (K₂). В исследованных нами модельных озерах K₂ был в пределах от 0,43 до 0,63.

Таблица 3. Среднесуточные значения рациона, продукции и трат на обмен популяций артемий

Водоем, сезон	C	P	R	C/R	R/P	K ₂ P/(R+P)	K ₁ P/C	q=(R+P)/C
Б. Медвежье, 2001	4,44	2	1,18	3,76	0,59	0,63	0,45	0,72
Б. Медвежье, 2002	8,60	2,2	2,22	3,87	1,01	0,50	0,26	0,51
Б. Медвежье, 2003	2,88	0,55	0,74	3,89	1,35	0,43	0,19	0,45
Невидим, 2001	11,15	2,79	2,92	3,82	1,05	0,49	0,25	0,51
Невидим, 2002	1,95	0,72	0,52	3,75	0,72	0,58	0,37	0,64
Невидим, 2003	2,66	0,59	0,69	3,86	1,17	0,46	0,22	0,48
M	5,28	1,48	1,38	3,83	0,98	0,51	0,29	0,55
σ	3,74	0,97	0,97	0,06	0,28	0,08	0,10	0,10
Cv	71	66	71	2	29	15	34	19
t	1,53	0,40	0,40	0,02	0,11	0,03	0,04	0,04

Примечание: C, P, R- среднесуточные значения для популяции артемий рациона, продукции и трат на обмен, кал/л, q - степень усвоения потребленной пищи

Для оценки роли артемий в биотическом балансе соляных озер был рассчитан энергетический баланс популяции. Установлено, что суточные траты на дыхание от науплиуса до половозрелой стадии находятся в пределах от 0,005 до 0,20 кал/особь. Этот показатель в среднем за сезон был в пределах от 0,52 до 2,92 кал/л*сутки". Существуют тесные зависимости между отдельными элементами энергетического баланса: коэффици-

ент корреляции при попарном сравнении продукции, рациона и трат на дыхание не ниже 0,92. По нашим данным, рацион почти в 4 раза превышает траты на обмен, траты энергии на продукцию и на обмен являются сопоставимыми величинами.

При расчете скорости фильтрации пищи артемией исходили из того, что в составе пищи рачков были обнаружены фитопланктон и детрит, при этом доля фитопланктона находилась в пределах от 5 до 50% (в среднем 17%, $C_v=94\%$). Чтобы удовлетворить свои суточные потребности в пище, рачки должны потребить 0,17-1,67 кал/л*сутки" фитопланктона или 0,22-2,09 мг/л*сутки" и 0,98-9,48 кал/л*сутки" или 1,95-18,96 мг/л*сутки" детрита.

Скорость фильтрации пищи оценивали по содержанию фитопланктона в воде и в суточном рационе рачков, учитывая тот факт, что артемия является неселективным фильтратором. Для того чтобы потребить 0,22-2,09 мг/л в сутки фитопланктона при его содержании в толще воды в количестве 0,12-2,16 мг/л, необходимо профильтровать от 560 до 1990 мл воды. В пересчете на биомассу рачков получаем суточную удельную скорость фильтрации в размере от 37 до 286 мл/мг сырой биомассы рачков.

Таким образом, объем воды озера профильтровывается за 12-40 часов.

Чрезвычайно большая фильтрационная способность артемий объясняет высокую прозрачность воды в артемиевых озерах.

На основании вышеизложенного для увеличения продуктивности озера Теке артемиями одним из основных, мероприятий является регулирования водоподдачи (для поддержания оптимальной для артемии солености), таким образом, добыча соли ведет к уменьшению солёности озера до оптимальной концентрации **70-230 г/л** и увеличением разубоживания воды озера паводковыми, дождевыми, талыми пресными водами.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не ожидается.

Таблица 12-1 Природоохранные мероприятия

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект / источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
						2025-2034 гг		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Исключение несанкционированного проезда техники по целинным землям, обеспечение проезда по специально отведенным полевым дорогам, снижение скорости до 60 км/ч;	Лицензируемая территория	-	Снижение шума	-	-	2025-2034 годы	
2.	Использование ограждения на участке работ, аншлагов, специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов.	Производственная площадка	-	Исключение отравления животных	-	-	2025-2034 годы	90,0

3.	Контроль шума и использование источников света, закрытых стеклами зеленого цвета, в ночное время действующих на животных отпугивающе.	Производственная площадка	-	Исключение отпугивания животных	-	-	2025-2034 годы	90,0
4.	Разработка Правил внутреннего регламента, для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный мир. Проведение обязательного инструктажа работников по соблюдению специальных экологических требований и природоохранного законодательства. Исключение добычи, преследования и подкормки животных персоналом.	Производственная площадка	-	Регулирование деятельности персонала	-	-	2025-2034 годы	

12.3. Земли, почвы

Все работы будут осуществляться в границах земельного участка.

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт не ожидается.

12.4. Воды

Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из с. Кобенсай.

Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 20л. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.

Временное складирование поваренной соли от берега озера на площадке на расстоянии 2000 метров с целью накопления для транспортировки в п. Кишкенеколь для обогащения.

Питание и отдых рабочих предусматривается в двух специально оборудованных вагончиках установленных на расстоянии 600 м от береговой линии озера. Питание в термосах привозится из с. Кобенсай.

В качестве приемника хозяйственно-бытовых вод используется мобильная туалетная кабина на два очка (биотуалет) полезным объемом 250 л (одно очко). Туалетная кабина (биотуалет) будет располагаться на расстоянии 600 м от береговой линии озера и 100 м от вагончиков отдыха рабочих. При заполнении бака на 80 % производится откачка стоков ассенизаторской машиной с последующим вывозом на очистные сооружения ближайшего населенного пункта.

12.5. Атмосферный воздух

На период добычных работ выявлено 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферы №№ 6001-6005:

Неорганизованные источники

№6001 – Снятие ПРС (подготовительный этап);

№6002 – Склад ПРС;

№6003 – Пересыпка поваренной соли;

№6004 – Склад соли;

№6005 – Передвижение автотранспорта.

12.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию.

Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

12.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. №1488-ХП (с изменениями от 05.10.1995 г.) «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по

охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Согласно «Постановления Правительства Республики Казахстан от 21 июня 2007 года №521», озеро Теке внесено в перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение.

Намечаемая деятельность не затрагивает памятники, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

13. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

В ходе намечаемой деятельности ожидаются:

- эмиссии (выбросы) загрязняющих веществ в атмосферный воздух - на период эксплуатации ориентировочный валовый выброс загрязняющих - 2025 г - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности) - 0.003038 т/год; 2026 г - натрий хлорид (3 класс опасности) - 0.54339 т/год; 2027 г- натрий хлорид (3 класс опасности) - 1.14 т/год; 2028 г- натрий хлорид (3 класс опасности) - 2.2799 т/год; 2029 г - натрий хлорид (3 класс опасности) - 3.402 т/год; 2030 г- натрий хлорид (3 класс опасности) - 4.5347 т/год; 2031 – 2032 гг. - натрий хлорид (3 класс опасности) - 4.6284 т/год., количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ представлены в подразделе 8.2;
- эмиссии (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду – отсутствуют;
- физические воздействия ожидаются в виде акустического воздействия (шума) и вибрации, при этом их уровень не будет превышать пределов установленных норм;
- ожидаемый объем образования отходов – Опасные отходы – ветошь – 0,0001 тонн Не опасные отходы: твердо-бытовые отходы – 1,5 тонн. Все отходы планируется передовать по договору специализированным организациям.

14. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

«Правилами разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами», утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19 июля 2021 года № 261 (далее – Правила), предусмотрен порядок разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (глава 2), согласно которому обоснование и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. При этом Программа управления отходами является основным, базовым документом в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Согласно п.6 указанных Правил при определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Согласно ст. 320 ЭК РК под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п. 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п. 2 ст. 320 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Лимит накопления для *абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, за-*

грязненных опасными материалами установлен на уровне 0,381 т в местах временного складирования отходов на срок не более 6 месяцев (п. 2, ст.320 ЭК РК). На месте образования предусмотрены условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды: сбор *абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами* в закрывающемся металлическом контейнере; периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления – 1 раз в 6 месяцев.

Лимит накопления для *смешанных коммунальных отходов* установлен на уровне 1,5 т, указанный лимит определен с учетом сроков допустимого хранения таких отходов, который составляет не более 10 ч с момента сбора (летом) и не более 30 ч с момента сбора (осенью и зимой) согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Контейнеры для сбора *смешанных коммунальных отходов* оснащают крышками. Субъект (собственник контейнеров *смешанных коммунальных отходов*) размещает контейнеры с учетом проведенного расчета количества устанавливаемых контейнеров в зависимости от численности населения, пользующегося контейнерами, норм накопления отходов, сроков их хранения. Расчетный объем контейнеров соответствует фактическому накоплению отходов. Вывоз *смешанных коммунальных отходов* осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

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

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия.

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

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки. Смешанные коммунальные отходы будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке.

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

Расчет объема образования *смешанных коммунальных отходов*

Методика 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

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$m1 = p \times n \times q, \text{ м}^3/\text{год}$$

где p - средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³

n - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет:
20 человека.

q - норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³ /год на человека

тогда объем образования твердых бытовых отходов будет составлять

$$m1 = 0,25 \times 20 \times 0,3 = 1,50 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами

В процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин образуется абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами. Расчет объема образования абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами на предприятии производится согласно "Методики 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

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W \text{ ,т/год}$$

Где

$$M = 0,12 \times M_0$$

$$W = 0,15 \times M_0$$

$$M_0 - \text{ по данным предприятия составит } 0,0001 \text{ т/год}$$

Объем образования составит:

$$N = 0,0001 + (0,12 \times \frac{0,000}{1}) + (0,15 \times \frac{0,000}{1}) = 0,0001 \text{ т/год}$$

$$N = 0,0001 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами	0,0001

15. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусмотрено.

16. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативно-му воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи с работой технологического оборудования завода. Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения. Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

К сожалению, в настоящее время отсутствуют сколько-нибудь удовлетворительные методики, по оценке экологического риска. Да и само понятие экологического риска зачастую трактуется неоднозначно.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

- Что плохого может произойти?
- Как часто это может случаться?
- Какие могут быть последствия?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Характерные аварии на предприятиях представляют собой неисправность автоспец техники участвующей на добычных работах, которая влечет за собой проливы на почву и озеро. Основными причинами аварийной разгерметизации оборудования являются:

- коррозионный и эрозионный износ;
- отказы средств регулирования и защиты;
- нарушение технологического процесса;
- пропуск через фланцевые соединения;
- механические повреждения;
- человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки персонала;
- несоблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий необходимо учитывать при разработке проектных решений с целью их максимального исключения.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

1. система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности и технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);

2. проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения намечаемой деятельности, могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Площадка намечаемой деятельности характеризуется:

- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30 °С40 и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют. Характер воздействия события: одномоментный.

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Возникновение аварийных ситуаций в результате неуправляемых газопроявлений может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей возникновение аварий практически исключено, что подтверждается данными за период существования предприятия.

По принятой методике оценки воздействия уровней экологического риска в ОВОС рассчитано, что все они не выходят за рамки низкого (терпимого) риска, и лишь при аварийной ситуации с возгоранием и взрывом риск можно оценить, как средний, когда риск приемлем, если соответствующим образом управляем

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия при добыче являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит взвешенным веществам (пыли), а при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении добычных работ;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при добыче;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- строгое следование Проекту управления отходами;
- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан.

Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

Проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрывопожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты.

Решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий и снижению их тяжести

С целью предупреждения развития возможных аварий в чрезвычайные ситуации и снижения тяжести их последствия, проектом предусмотрены:

- система противоаварийной защиты, обеспечивающая перевод технологического процесса и оборудования в безопасное состояние с целью защиты персонала, имущества и окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций и их дальнейшем развитии в аварии;

- система автоматизации, позволяющая осуществить безаварийную остановку незапущенного аварийной технологического оборудования;
- аварийное освещение безопасности, позволяющее обслуживающему персоналу критически важных установок безопасно продолжать или завершить технологические процессы и при необходимости безопасно покинуть место работы при возникновении техногенной аварии;
- система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружн-ныустановках и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;
- расположение зданий, сооружений и технологического оборудования с соблюдением противопожарных разрывов;
- конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения для сооружений проектируемого объекта, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенное оборудование и сооружения и ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае аварии;
- наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;
- резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи, видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);
- пути эвакуации из зданий и сооружений и по территории комплекса, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию.

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах областной Департамент экологии, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций. План детализации мониторинга должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации аварийной ситуации вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории, в том числе в течение двух лет после её завершения.

Предприятием должен быть разработан План ликвидации аварий (ПЛА), в котором с учетом специфичных условий предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. В данном документе должны быть определены виды и места возникновения аварий, расписаны мероприятия по ликвидации последствий, определены ответственные лица за выполнение мероприятий и указаны средства и техника, которые будут использова-

ны в процессе ликвидации аварии. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Компания в полной мере должна осознавать свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ и взаимодействовать с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность и здоровье населения и своих работников. Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» (от 13 декабря 2005 г. № 93-III ЗРК) на случай аварии предприятия должны застраховать свою гражданско-правовую ответственность по возмещению вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения.

Организационные мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций будут разработаны в составе соответствующих документов (План гражданской обороны, План ликвидации аварий, Декларация безопасности опасного производственного объекта), подлежащих разработке в установленном порядке.

Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях. Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах и при эксплуатации установок, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта техническими решениями для предупреждения развития аварий и локализации аварийных выбросов на технологических установках предусмотрено следующее:

- герметизированная схема технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов,
- высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль (системы аварийного оповещения и связи),

- размещение вредных и взрывопожарных производств в отдельных помещениях и открытых площадках;
- технологические методы защиты от коррозии.

Применяемое оборудование по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов, коммуникаций.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Здания сооружения и площадки комплекса, оборудуются пожарной и газовой сигнализацией в соответствии с требованиями СН РК2.02-11и РД БТ39-0147171-003-88.

Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций. В связи с отсутствием утвержденных методических разработок, оценка воздействия на компоненты окружающей среды при аварийных ситуациях выполнена на основе опыта проведенных ранее экологических проектов и экспертных оценок.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия-это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

На основании вышеизложенного можно заключить, что при соблюдении требований ныне действующих нормативных документов по безопасному производству работ и выполнении мероприятий, содержащихся в настоящем проекте, уровень риска при строительстве и эксплуатации объекта будет низкий, вплоть до незначительного.

17. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях предотвращения, сокращения и смягчения выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий, которые заключаются в следующем:

1. планировочные мероприятия:
 - систематическое орошение территории работ;
 - полив дорог поливочными машинами для снижения пылеобразования;
2. технологические мероприятия:
 - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и автоспецтехники;
 - тщательная технологическая регламентация проведения работ;
 - регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
 - техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
 - установка нейтрализаторов каталитического типа на оборудование с двигателями внутреннего сгорания.

Разрабатываемые мероприятия соответствуют современным технически осуществимым и экономически целесообразным методам снижения выбросов и не приводят к снижению надежности оборудования.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов эмиссий и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении намечаемой деятельности.

Проектом предусмотрено принимать следующие меры природоохранной направленности для уменьшения образования отходов и снижение вредного воздействия от них:

- принятие мер по недопущению порчи и дальнейшей непригодности хранимых материалов;
- не допускать разливов ГСМ;
- проводить раздельный сбор и транспортировку отходов;
- передавать отходы для утилизации/удаления специализированным организациям.

Также в качестве мер по мониторингу воздействий предлагается провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в настоящем отчете о возможных воздействиях.

Таблица 17-1 Природоохранные мероприятия

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект / источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
						2025-2034 гг		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.	Исключение несанкционированного проезда тех-	Лицензируемая террито-	-	Снижение шума	-	-	2025-2034 годы	

	ники по целинным землям, обеспечение проезда по специально отведенным полевым дорогам, снижение скорости до 60 км/ч;	рия						
6.	Использование ограждения на участке работ, аншлагов, специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов.	Производственная площадка	-	Исключение отравления животных	-	-	2025-2034 годы	90,0
7.	Контроль шума и использование источников света, закрытых стеклами зеленого цвета, в ночное время действующих на животных отпугивающе.	Производственная площадка	-	Исключение отпугивания животных	-	-	2025-2034 годы	90,0
8.	Разработка Правил внутреннего регламента, для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный мир. Проведение обязательного инструктажа работников по соблюдению специальных экологических требований и природоохранного законодательства. Исключение добычи, преследования и подкормки животных персоналом.	Производственная площадка	-	Регулирование деятельности персонала	-	-	2025-2034 годы	

18. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период реализации намечаемой деятельности должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по целинным землям, обеспечить проезд по специально отведенным дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ. Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане

С целью недопущения захламления территории промышленными, строительными и бытовыми отходами, а так же предотвращения сокращения проективного покрытия площади естественной растительности требуется складирование отходов в строго отведенных и регламентированных местах. Также хранить все пищевые отходы в специально приспособленных закрываемых контейнерах, препятствующих проникновению в них птиц и млекопитающих.

Для этого рекомендуется:

- использование специализированных контейнеров для ТБО, снабженными плотно закрывающимися крышками.
- использование специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов, в т.ч. промасленной ветоши.
- отходы должны удаляться специализированными предприятиями и размещаться только на специализированных полигонах соответственно Плану управления отходами предприятия.

С целью снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почвогрунтов от стационарных и передвижных источников предприятия рекомендуется:

- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

По окончании добычных работ произвести рекультивацию нарушенных земель, вывоз или захоронение в отведенных местах остатков производственных и бытовых отходов

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на проектной территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, с росписью в специальном журнале о его получении.

Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающе; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность окажет допустимое воздействие на животный и растительный мир.

19. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Согласно ст. 67 Экологического кодекса РК последней стадией оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК РК. При этом необходимость проведения послепроектного анализа определяется «Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229, согласно которым послепроектный анализ проводится в следующих случаях:

- 1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- 2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Целью проведения послепроектного анализа, согласно п. 2 гл. 1 «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229, является подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 76 ЭК РК.

Масштабы проведения послепроектного анализа: в пределах территории горного отвода, границ земельного участка.

Сроки проведения послепроектного анализа: послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (в соответствии с п. 1 ст. 78 ЭК РК).

Требования к содержанию послепроектного анализа: в соответствии с «Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229.

Сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу: не позднее срока, указанного в части второй п. 1 ст. 78 ЭК РК, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду выявлены не были.

Вместе с этим, территория добычи поваренной соли предполагается на территории оз. Теке, а согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан от 21 июня

2007 года №521, озеро Теке внесено в перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение.

В связи с вышеизложенным, представляется *необходимым и обоснованным проведение послепроектного анализа* фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности. Целью проведения послепроектного анализа, согласно п. 2 гл. 1 «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229, является подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 76 ЭК РК.

Масштабы проведения послепроектного анализа: в пределах территории горного отвода.

Сроки проведения послепроектного анализа: послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (в соответствии с п. 1 ст.78 ЭК РК).

Требования к содержанию послепроектного анализа: в соответствии с «Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229.

Сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу: не позднее срока, указанного в части второй п. 1 ст. 78 ЭК РК, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

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

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

Восстановительно-рекультивационные работы в полном объеме будут производиться после завершения срока деятельности основной промышленной площадки.

21. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Меры, направленные на обеспечение соблюдения требований, указанных в Заключении об определении сферы охвата представлены в таблице ниже.

Таблица 21-1 Меры, направленные на обеспечение соблюдения требований, указанных в заключении об определении сферы охвата

№№	Требования	Меры, направленные на обеспечение соблюдения требований
	<p>Согласно письма РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №03-03/375 от 27.05.2024 г. участок под разработку поваренной соли месторождения Теке, расположен на территории охотничьего хозяйства «Теке» (далее - Охотхозяйство) Уалихановского района Северо-Казахстанской области, вне особо охраняемых природных территорий.</p> <p>По результатам учетов диких животных, на территории Охотхозяйства встречаются виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно журавль красавка, серый журавль, стрепет. Во время весенне-осенних миграций на пролете отмечаются малый лебедь, гусь пискулька и краснозобая казарка.</p> <p>Из охотничьих видов животных на территории охотхозяйства обитают: сибирская косуля, лисица, корсак, зайцы (беляк и русак), степной хорь, барсук, сурок байбак, ондатра, перепел, голуби, серая куропатка, представители отряда гусеобразных (гуси, утки), лысуха, представители отряда ржанкообразных (кулики).</p>	<p>Замечание принято. Опечатки исключены, данные по охот хозяйству и уникальности озера приведены.</p> <p>Животное волк исключено из текста Отчета. Мероприятия представлены в главе 12, таблица 12-1 и гл. 17</p>

	<p>На основании ст. 17 РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года, необходимо провести оценку воздействия намечаемой деятельности на животный мир и разработать мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Необходимо предусмотреть соблюдение требований ст.257 ЭК РК.</p>	
	<p>В связи с тем, что на озере Теке не установлена водоохранная зона и полоса, необходимо до начала реализации намечаемой деятельности . установить водоохранную зону и полосу согласно Водного кодекса РК и Правил установления водоохранных зон и полос.</p>	<p>На момент разработки проекта отчета получены согласования на проект «Установление водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на озере Теке Северо-Казахстанской области»: КГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Северо-Казахстанской области»; РГУ «Уалихановское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля». РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» 11.10.2024 №3Т-2024-05474420. РГУ "Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" №3Т-2024-04878300 от 15.08.2024 г.</p>
	<p>Согласно пп.3 п.1 ст. 223 ЭК РК в пределах водоохранной зоны запрещается производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций,</p>	<p>На момент разработки проекта отчета получены согласования на проект «Установление водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на озере Теке Северо-Казахстанской области»: КГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Северо-Казахстанской области»; РГУ «Уалихановское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля». РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» 11.10.2024 №3Т-2024-</p>

<p>проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.</p> <p>До начала реализации намечаемой деятельности необходимо получить согласование с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.</p>	<p>05474420.</p> <p>РГУ "Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" №ЗТ-2024-04878300 от 15.08.2024 г.</p> <p>После вынесения постановления местного исполнительного органа по установления водоохраных зон и полос на оз. Теке, перед началом осуществления намечаемой деятельности проектные материалы будут направлены на согласование в водную инспекцию. Без установления водоохраных зон и полос невозможно согласовать проведение работ.</p>
<p>Согласно письма РГУ «Есильская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства РК» № 30.4-02-13/392 от 22.05.2024 г., на основании постановления акимата Северо-Казахстанской области от 4 апреля 2019 года № 76 озеро Теке Уалихановского района Северо-Казахстанской области включено в перечень рыбохозяйственных водоемов для ведения рыбного хозяйства в целях добычи цист артемии.</p> <p>В соответствии с п.п. 1 п. 3 ст. 14 Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», в целях сохранения объектов животного мира запрещаются уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных. Добыча соли на озере Теке может повлечь ухудшение условий обитания ар-</p>	<p>Артемии обладают высокой скоростью роста - за 2 недели в условиях культуры и 3-4 недели – в естественных условиях размеры от цист до взрослых особей увеличиваются в 50 раз (0,26-13 мм), биомасса – в 500 раз (0,01-5 мг).</p> <p><i>Потребление цист артемии</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Аквакультура, аквариумистика, фармакология, косметология, корм для птиц и животных и др. • 85% от всех используемых цист идет на выращивание креветок. • Китай – около 4-5 тыс. т, 50% от мирового производства цист без учета собственных ресурсов. <p>Мероприятия (в мире), направленные на предотвращение дефицита цист</p> <ul style="list-style-type: none"> • В последние несколько лет ведутся работы по созданию «искусственных» цист артемии. • Ученые и практики разрабатывают технологии выращивания молоди рыб и ракообразных, при которых затраты живых кормов (науплиусов артемии) на выращивание молоди снижаются, • Разрабатываются технологии повышения продуктивности водоемов в результате: регулирувания водоподачи (для поддержания оптимальной для артемии солености), увеличения их кормовой базы, интродукции науплиусов и др. • Выращивание артемии в прудах с соленой водой для получения цист. <p>Т.е. на основании вышеизложенного для увеличения продуктивности озера Теке артемиями одним из основных мероприятий является регулирувания водоподачи (для поддержания оптимальной для артемии солености), таким образом, добыча соли ведет к уменьшению солёности озера до оптимальной концентрации 70-230 г/л и увеличением разубоживания воды озера паводковыми, дождевыми, талыми пресными водами.</p>

темии и как следствие сказаться на состоянии популяции этого вида в данном водоеме, т.к. высокое содержание солей в воде является одним из основных условий обитания артемии. В связи с чем, необходимо провести оценку воздействия намечаемой деятельности на условия среды обитания цист артемий, разработать мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения цист артемий.

Данные приведены на основании Доклада Литвиненко Людмилы Ильиничны, д.б.н., начальника отдела промысловых беспозвоночных ФГБНУ «Госрыбцентр», почетного работника рыбного хозяйства России, профессора ГАУ СЗ (г. Тюмень) и Автореферата диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук Пермь - 2009 ЖАБРОНОГИЕ РАЧКИ РОДА ARTEMIA LEACH, 1819 В ГИПЕРГАЛИННЫХ ВОДОЕМАХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ (ГЕОГРАФИЯ, БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ЭКОЛОГИЯ, БИОЛОГИЯ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ) 03.00.16-Экология

Данные исследования подтверждаются и другими авторами - Консорциумом ТОО Научно-производственное предприятие «Биосфера» и ТОО «Экологический Центр Прииртышья», Монографией д-р биол. наук, профессор Л.В. Веснина, канд. биол. наук Р.А. Клепиков, д-р биол. наук, профессор Е.В. Пищенко, д-р биол. наук, профессор И.В. Морузи, д-р биол. наук, профессор О.В. Козлов, д-р ветер. наук, профессор П.В.Смирнов и другими исследователями

К вопросу о возможности выращивания артемии на стадии цист
В природе распространение и развитие артемии зависит от солености

Природные популяции артемии при солености (г/л)	
30-400	Граница встречаемости рачков
70-230	Популяция артемии нормально развивается
70-150	Оптимальная для наращивания биомассы рачков
110-200	Оптимальная для продукции цист
30-50 и 250-400	Рачки встречаются единично

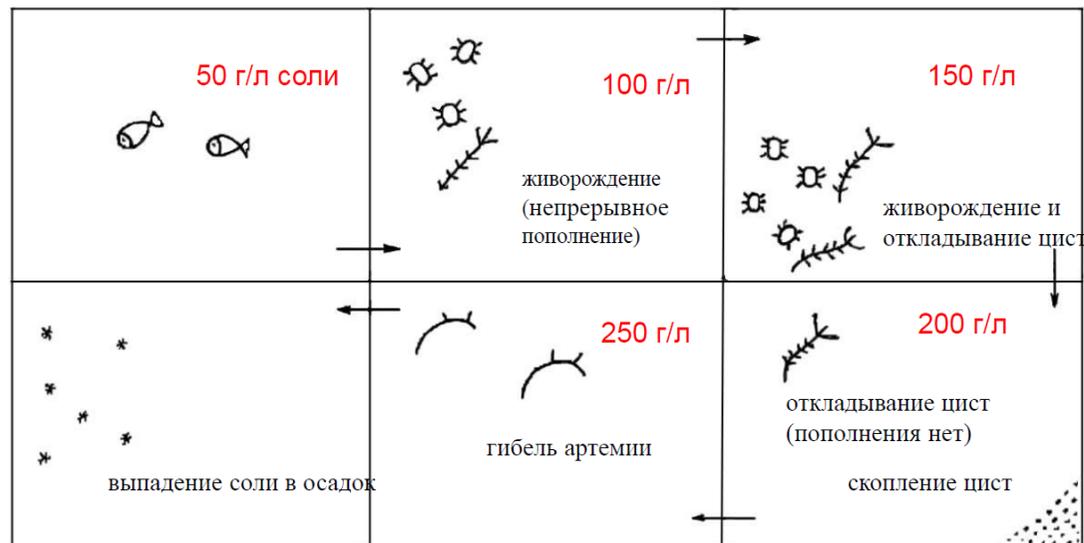
-Поэтому, если в природе имеются водоемы с такой соленостью, то, как правило, артемия там есть. В некоторые годы с соленостью, **выходящий за границы встречаемости**, артемия сохраняется в грунтах в виде цист.

- Искусственно создавать соленые водоемы (пруды) путем добавления в пресную воду солей - **невыгодно**. Для примера, чтобы повысить соленость пресного озера площадью 100 га и глубиной 1 м до приемлемой для продукции цист артемии (110 г/л) - нужно внести 110 тыс. тонн соли.

-Такие водоемы можно создавать при выпаривании морской воды, при этом получают соль и небольшую продукцию рачков артемии.

Схема воздействия соли на артемию в выпариваемых прудах

(по Sorgeloos et al., 1986)



Влияние солености воды на продукционные характеристики артемий

В биотопах гипергалинных озер соленость воды оказывает влияние на все продукционные процессы. Однако действие солености неоднозначно.

Разные диапазоны солености оказывают различное влияние на весь цикл развития артемий от цисты до взрослой особи. Поэтому была сделана попытка анализа реагирования отдельных параметров продуктивности артемий на соленость воды.

Соленость и масса рачков артемий. Между массой половозрелых самок артемий и соленостью воды была обнаружена слабая достоверная отрицательная связь с коэффициентом линейной корреляции $r = -0,47$. Это еще раз подтверждает, что с ростом солености при относительно неменяющейся длине тела рачков, прогонистость тела увеличивается.

Соленость и плодовитость рачков. В наших исследованиях все виды размножения зарегистрированы в пределах солености от 30 до 300 г/л.

При этом, цисто- и яйцеобразование находилось в противофазе. Анализ показал, что образование цист в овисаках самок слабо связано с соленостью в пределах от 50 до 270 г/л. Удельное число яиц в овисаках, наоборот, максимально при солености ниже 50 г/л. В живорождении науплиусами четких зако-

		<p>номерностей не обнаружено. При солёности более 220 г/л науплиусы в овисаках почти не встречались. Отмечено наличие достоверной отрицательной связи числа всех эмбрионов в овисаке с солёностью воды ($r = -0,42$).</p> <p>Между солёностью воды и количеством кладок найдена достоверная положительная связь ($r = 0,34$).</p> <p>Таким образом, солёность от 50 до 270 г/л благоприятна для образования цист, ниже 50 г/л - яиц, выше 220 г/л живорождение науплиусами почти не встречается. Причем, число кладок с ростом солёности увеличивается.</p> <p>Солёность и биомасса артемий. Между солёностью воды и биомассой рачков обнаружена слабая достоверная положительная линейная связь и более сильная непараметрическая, описываемая параболической кривой с перегибом при солёности, близкой к 150 г/л. Анализ кривых позволяет сделать вывод об оптимальной солёности для биомассы артемий в озерах в пределах от 100 до 200 г/л.</p> <p>Солёность и численность цист. Между солёностью воды и средней за сезон численностью планктонных и бентосных цист в большинстве случаев установлена достоверная положительная линейная ($r = 0,28-0,48$) и непараметрическая связи ($r^2 = 0,24-0,52$). Более тесно эта связь описывается уравнениями параболы с вершиной в области солёности от 140 до 180 г/л для планктонных цист и от 160 до 180 г/л - для бентосных.</p> <p>Глава 12.2 Отчета дополнена соответствующей информацией. Так же представлен ответ профессора Литвиненко А.И.</p> <p>Вышеизложенные данные подтверждает Государственный Аграрный Университет Северного Зауралья, т.е. заготовка соли (добыча) положительно влияет на воспроизводство артемий, письмо приложено к настоящему Отчету</p>
<p>Необходимо учесть требования ст. 25 Закона Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» Если иное не предусмотрено статьей 25, запрещается проведение операций по недропользованию, на территории земель водного фонда.</p>		<p>На момент разработки проекта отчета получены согласования на проект «Установление водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования на озере Теке Северо-Казахстанской области»:</p> <p>КГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Северо-Казахстанской области»;</p> <p>РГУ «Уалихановское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля».</p> <p>РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» 11.10.2024 №ЗТ-2024-05474420.</p> <p>РГУ "Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" №ЗТ-2024-04878300 от 15.08.2024 г.</p> <p>После вынесения постановления местного исполнительного органа по установления водоохраных зон и полос на оз. Теке, перед началом осуществления намечаемой деятельности проектные материалы будут направлены на согласование в водную инспекцию. Без установления водоохраных зон и</p>

	<p>На основании п.5 ст.220 ЭК РК необходимо разработать природоохранные мероприятия исключающие загрязнение, засорения и истощение озера Теке.</p>	<p>полос невозможно согласовать проведение работ.</p> <p>Оператором объекта по намечаемой деятельности за собственные средства был разработан проект установления водоохранных зон и полос и пройдена экспертиза в заинтересованных органах. Данный проект является природоохранным мероприятием, а также в данном проекте установлены мероприятия и критерии которые необходимо соблюдать при осуществлении деятельности в пределах ВОЗ и ВОП.</p> <p>Проект установления водоохранных зон и полос разработан и согласован с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» 11.10.2024 №ЗТ-2024-05474420. Согласование проекта приложено к настоящему Отчёту.</p> <p>При этом, проектные решения уже исключают воздействие на поверхностные водные объекты (оз. Теке):</p> <p>Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из с. Кобенсай.</p> <p>Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 20л. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.</p> <p>Временное складирование поваренной соли от берега озера на площадке на расстоянии 2000 метров с целью накопления для транспортировки в п. Кишкенеколь для обогащения.</p> <p>Питание и отдых рабочих предусматривается в двух специально оборудованных вагончиках установленных на расстоянии 600 м от береговой линии озера. Питание в термосах привозится из с. Кобенсай.</p> <p>В качестве приемника хозяйственно-бытовых вод используется мобильная туалетная кабина на два очка (биотуалет) полезным объемом 250 л (одно очко). Туалетная кабина (биотуалет) будет располагаться на расстоянии 600 м от береговой линии озера и 100 м от вагончиков отдыха рабочих. При заполнении бака на 80 % производится откачка стоков ассенизаторской машиной с последующим вывозом на очистные сооружения ближайшего населенного пункта.</p>
	<p>При осуществлении намечаемого вида деятельности исключить использование воды питьевого качества для технических целей.</p>	<p>Оператором объекта по намечаемой деятельности за собственные средства был разработан проект установления водоохранных зон и полос и пройдена экспертиза в заинтересованных органах. Данный проект является природоохранным мероприятием, а также в данном проекте установлены мероприятия и критерии которые необходимо соблюдать при осуществлении деятельности в пределах ВОЗ и ВОП.</p> <p>Проект установления водоохранных зон и полос разработан и согласован с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» 11.10.2024 №ЗТ-2024-05474420. Согласование проекта приложено к настоящему Отчёту.</p> <p>При этом, проектные решения уже исключают воздействие на поверхностные водные объекты (оз. Теке):</p>

		<p>Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из с. Кобенсай.</p> <p>Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 20л. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.</p> <p>Временное складирование поваренной соли от берега озера на площадке на расстоянии 2000 метров с целью накопления для транспортировки в п. Кишкенеколь для обогащения.</p> <p>Питание и отдых рабочих предусматривается в двух специально оборудованных вагончиках установленных на расстоянии 600 м от береговой линии озера. Питание в термосах привозится из с. Кобенсай.</p> <p>В качестве приемника хозяйственно-бытовых вод используется мобильная туалетная кабина на два очка (биотуалет) полезным объемом 250 л (одно очко). Туалетная кабина (биотуалет) будет располагаться на расстоянии 600 м от береговой линии озера и 100 м от вагончиков отдыха рабочих. При заполнении бака на 80 % производится откачка стоков ассенизаторской машиной с последующим вывозом на очистные сооружения ближайшего населенного пункта.</p>
	<p>Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.235, 238 ЭК РК.</p>	<p>Проектом Отчета предусмотрено соблюдение требований ст.235, 238 ЭК РК, проведение работ по рекультивации нарушенных земель, снятие ПСП и тд.</p>
	<p>Провести классификацию всех видов отходов в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образующихся отходов. В соответствии с п.3,</p>	<p>Согласно, заявления о намечаемой деятельности и заключения сферы охвата в период намечаемой деятельности образуется 2 вида отхода. Код и наименование отходов приведено в соответствие согласно Классификатору. Другие отходы на площадке не образуются, так как работы сезонные, ремонт и обслуживание авто спец техники производится на базе предприятия или сторонних СТО. Описание системы управления отходами, расчеты и пр. представлены в главе 9 и главе 14 настоящего Отчета. При этом, более подробная информация по управлению отходами будет представлена в программе управления отходами согласно ст. 122 ЭК РК.</p>
	<p>4 ст. 320 ЭК РК накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).).</p> <p>Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.</p>	<p>Согласно, заявления о намечаемой деятельности и заключения сферы охвата в период намечаемой деятельности образуется 2 вида отхода. Код и наименование отходов приведено в соответствие согласно Классификатору. Другие отходы на площадке не образуются, так как работы сезонные, ремонт и обслуживание авто спец техники производится на базе предприятия или сторонних СТО. Описание системы управления отходами, расчеты и пр. представлены в главе 9 и главе 14 настоящего Отчета. При этом, более подробная информация по управлению отходами будет представлена в программе управления отходами согласно ст. 122 ЭК РК.</p>

	<p>Выполнение операций в области управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 ЭК РК.</p>	
	<p>При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить риск негативного воздействия на воды, в том числе подземные, атмосферный воздух, почву, животный и растительный мир.</p>	<p>Проектными решениями исключен риск негативного воздействия на воды, в том числе подземные, атмосферный воздух, почву, животный и растительный мир</p>
	<p>На основании пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК необходимо включить информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды</p>	<p>Раздел 16 составлен с учетом вероятных аварий и опасных природных явлений с учетом местоположения и технологических процессов намечаемой деятельности.</p>
	<p>Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к ЭК РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объ-</p>	<p>Перечень природоохранных мероприятий представлен в главе 8 Отчета</p>

	ектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.	
	Необходимо предусмотреть альтернативные варианты осуществления намечаемой деятельности и обосновать рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.	Замечание учтено. Гл 11 и 24.5 содержит данные об альтернативных вариантах добычи соли и месте осуществления намечаемой деятельности

22. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

По имеющимся сведениям, в отношении рассматриваемой территории объекта были проведены следующие исследования:

- 1) Оценка воздействия на окружающую среду объекта;
- 2) План горных работ;
- 3) Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности;
- 4) Данные геонформационных порталов:

<https://gis.geology.gov.kz>

<https://minres.kz/>

<https://ggk.kz/>

<https://www.oopt.kz/>

23. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При формировании настоящего отчета о возможных воздействиях к намечаемой деятельности каких либо трудностей не возникло.

24. Краткое нетехническое резюме

24.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Месторождение Теке находится на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области. Ближайший населенный пункт – п.Симферопольский расположен на расстоянии 2,0 км от участка.

Обоснованием выбора места деятельности послужил Контракт 101 от 05.04 2016 г, а также геологическая информация и исторические данные по проведенным исследованиям предоставленных компетентным государственным органом. Данный объект, в соответствии с Контрактом, имеет ограниченное угловыми точками положение в пространстве.

В связи с вышеизложенным, выбор других мест не представляется возможным.

Географические координаты угловых точек участка недр:

11. 53°55'42" 72°56'36"
12. 53°55'45" 72°58'48"
13. 53°49'39" 73°03'15"
14. 53°48'40" 73°05'53"
15. 53°46'36" 73°03'44"
16. 53°44'20" 73°03'35"
17. 53°44'28" 72°58'58"
18. 53°46'57" 72°53'22"
19. 53°50'13" 72°48'57"
20. 53°54'30" 72°52'35"

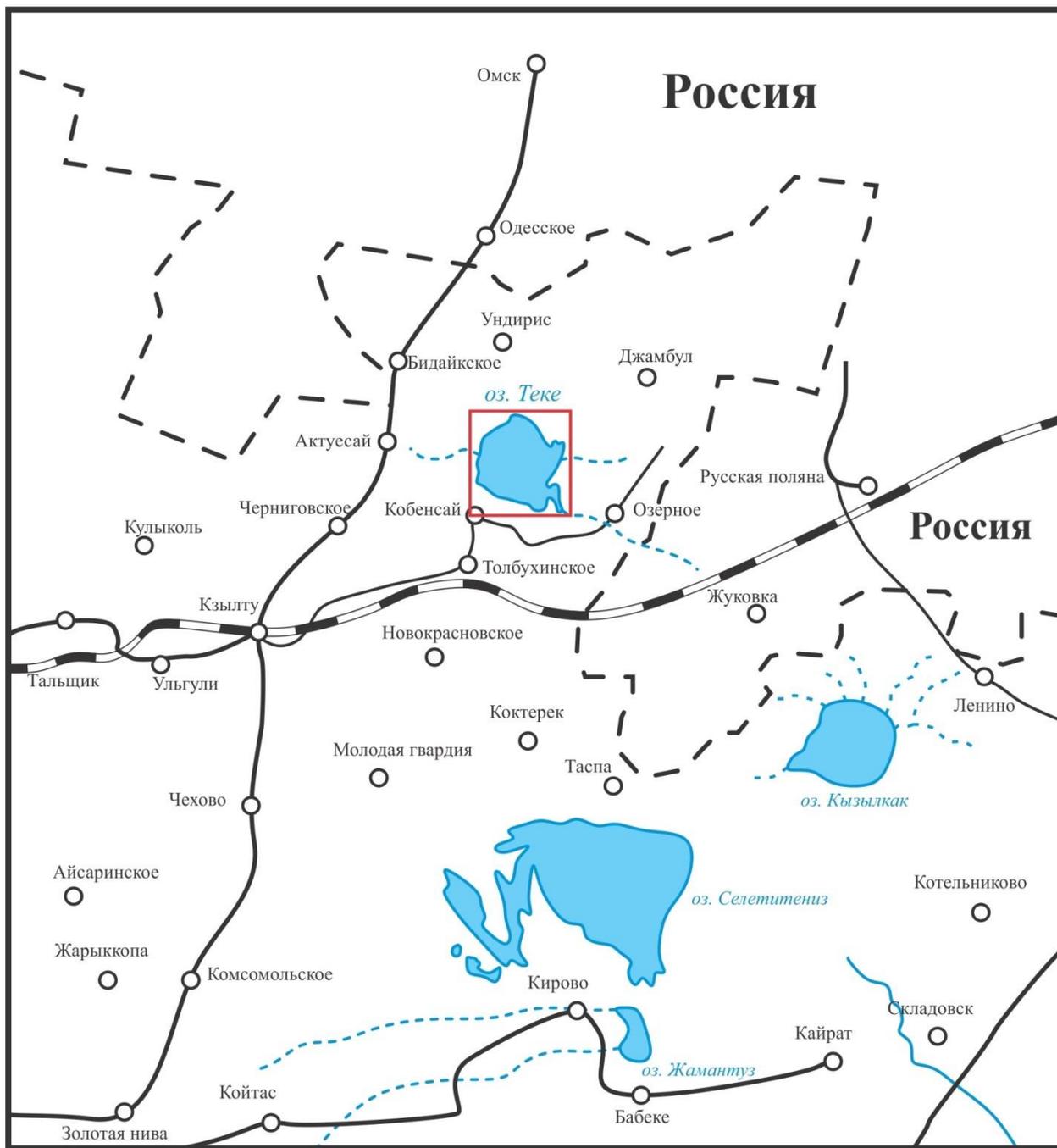
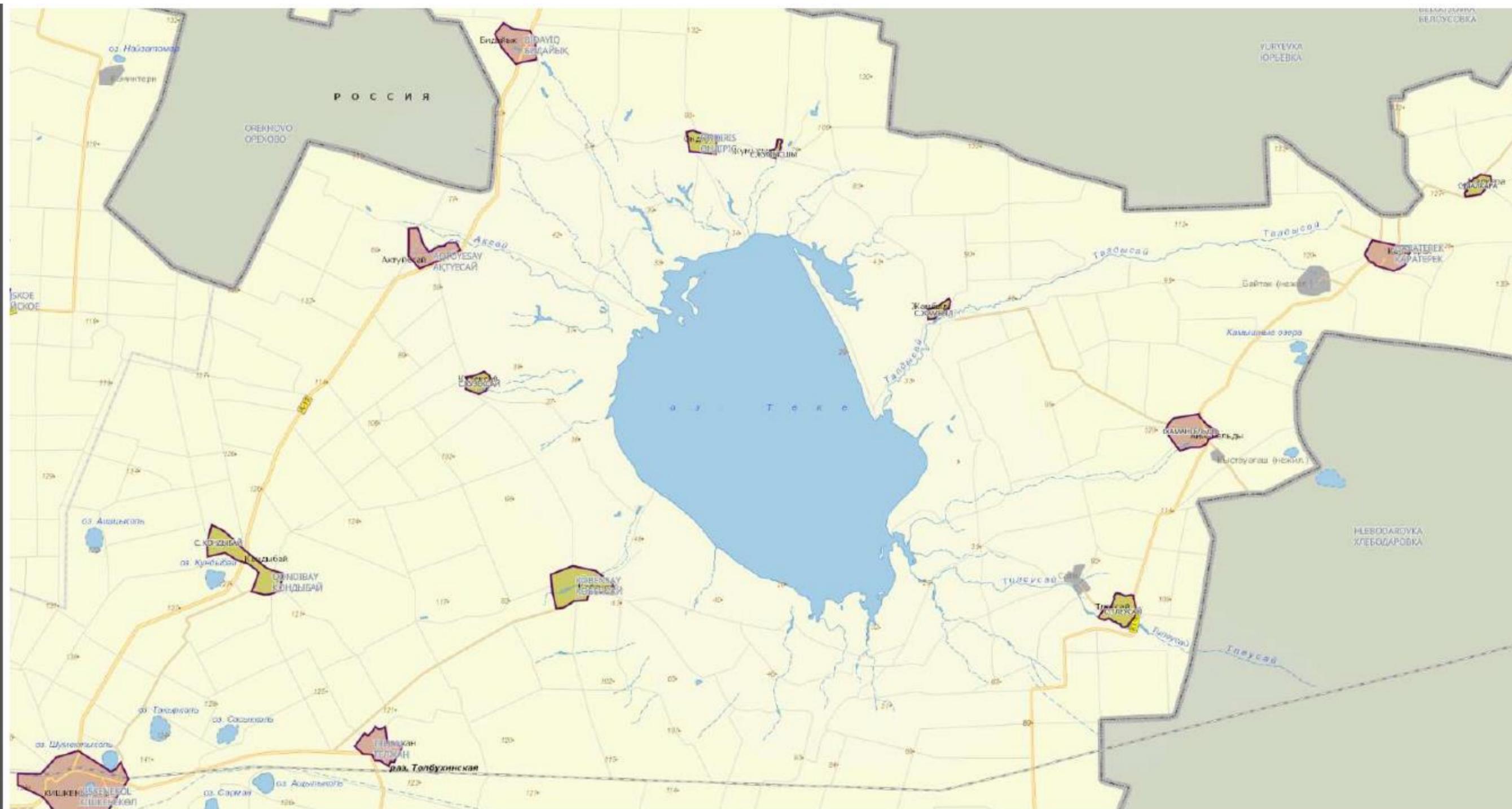


Рисунок 24-1 Обзорная карта Масштаб 1:1 000 000 Месторождения Теке



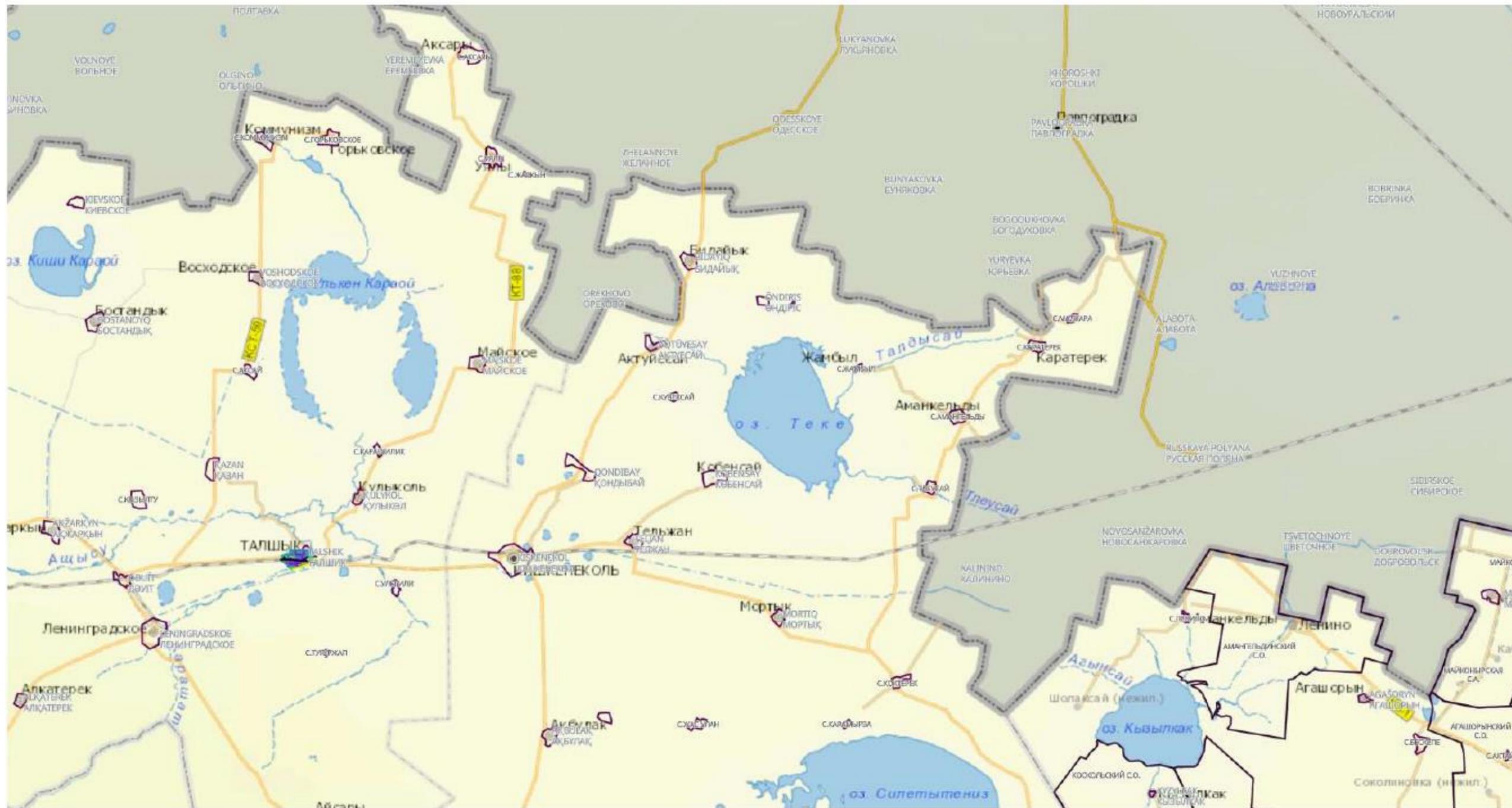
Республика Казахстан

Размер карты: 461mm x 235mm

Масштаб: 1: 200000

Дата: 02.07.2024, 05:17

Ссылка на сайт: <https://ggk.kz/>



Республика Казахстан

Размер карты: 465mm x 235mm

Масштаб: 1: 500000

Дата: 02.07.2024, 05:18

Ссылка на сайт: <https://ggk.kz/>

24.2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

На жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, намечаемая деятельность не окажет негативное воздействие при условии строгого соблюдения проектных решений. В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается. Так же согласно оценки риска здоровью населения представленному в гл 10 воздействие характеризуется как допустимое.

При этом сама намечаемая деятельность приводит к пополнению госбюджета, увеличению рабочих мест, востребованности квалифицированных сотрудников соответствующих специальностей, аренде или приобретению спецтехники и т.д.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности не ожидается.

Биоразнообразие

Осуществление проектных работ окажет ограниченное воздействие на естественный животный мир. В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- Шум вибрации автотранспорта при строительномонтажных работах и эксплуатации технологического оборудования;
- Вытеснение животных изъятием участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы.

Анализ данных по вышеприведенным факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Согласно результатов учётов диких животных, на территории Охотхозяйства обитают животные, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: серый журавль, журавль красавка, стрепет.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не ожидается.

Земли, почвы

Все работы будут осуществляться в границах земельного участка.

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт не ожидается.

Воды

Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из с. Кобенсай.

Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 20л. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.

Временное складирование поваренной соли от берега озера на площадке на расстоянии 2000 метров с целью накопления для транспортировки в п. Кишкенеколь для обогащения.

Питание и отдых рабочих предусматривается в двух специально оборудованных вагончиках установленных на расстоянии 600 м от береговой линии озера. Питание в термосах привозится из с. Кобенсай.

В качестве приемника хозяйственно-бытовых вод используется мобильная туалетная кабина на два очка (биотуалет) полезным объемом 250 л (одно очко). Туалетная кабина (биотуалет) будет располагаться на расстоянии 600 м от береговой линии озера и 100 м от вагончиков отдыха рабочих. При заполнении бака на 80 % производится откачка стоков ассенизаторской машиной с последующим вывозом на очистные сооружения ближайшего населенного пункта.

Атмосферный воздух

На период добычных работ выявлено 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферы №№ 6001-6005:

Неорганизованные источники

№6001 – Снятие ПРС (подготовительный этап);

№6002 – Склад ПРС;

№6003 – Пересыпка поваренной соли;

№6004 – Склад соли;

№6005 – Передвижение автотранспорта.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию.

Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. №1488-ХП (с изменениями от 05.10.1995 г.) «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех

юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Намечаемая деятельность не затрагивает памятники, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается.

24.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО "ЖАҚСЫ ТҰЗ ПЕТРОПАВЛ"

"ЖАҚСЫ ТҰЗ ПЕТРОПАВЛ" ЖШС

Руководитель компании

АЗЕНОВ ЕРИК ХАФИЗОВИЧ

БИН 031140016522

Основной ОКЭД 10840 Производство пряностей и приправ

КАТО 591010000 Г.ПЕТРОПАВЛОВСК

Юридический адрес

150009, ОБЛАСТЬ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ, ГОРОД ПЕТРОПАВЛОВСК,
УЛ. ИМЕНИ ЖАМБЫЛА, Д. 298, ОФ. 49

150009, СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ, ПЕТРОПАВЛ ҚАЛАСЫ, КӨШЕСІ
ЖАМБЫЛ АТЫНДАҒЫ, Д. 298, ОФ. 49

24.4. Краткое описание намечаемой деятельности:

Предлагаемые объемы добычи: 2025 - Сезон подготовки рапы к садке; 2026 г – 100,0 тыс. тн; 2027 г - 100 тыс. тн; 2028 г - 300,0 тыс. тн; 2029 г - 300,0 тыс. тн; 2030 г - 300,0 тыс. тн; 2031 г - 300,0 тыс. тн; 2032 г - 300,0 тыс. тн; 2033 г - 300,0 тыс. тн; 2034 г - 300,0 тыс. тн.

В рапе озера и соляных рассолов, из которых получается поваренная соль, преобладают следующие соли:

Хлористый натрий (поваренная соль) (NaCl)

Хлористый магний (MgCl₂)

Сернокислый магний (MgSO₄)

Сернокислый кальций (CaSO₄)

Последовательность работ на соляном промысле

Бассейны соляной промысел представляет искусственное сооружение, в котором путем ряда процессов производят садку соли из рапы, т.е. ее добычу, транспортировку из бассейнов на берег и переработку. Все эти процессы должны производиться в такой последовательности.

1. Сгущение в подготовительных бассейнах рапы до насыщения ее поваренной солью с одновременным освобождением рапы от гипса.

2. Подготовка садочных бассейнов к заливке их рапой.

3. Заливка садочных бассейнов рапой и садка в них соли.

4. Освобождение пласта соли в бассейнах от рапы, и добыча соли, т.е. ломка ее в бассейнах и вывoločка на берег.

5. Обогащение соли (вылеживание в буграх).

6. Помол соли.

7. Погрузка соли.

С начала испарительного периода, обыкновенно в июне месяце, приступают к подготовке садочной рапы из исходной (озерная рапа). Для этой цели исходная рапа перекачивается в систему подготовительных бассейнов, где, благодаря естественному испарению, постепенно концентрируется до насыщения поваренной солью.

Подготовленную в бассейнах рапу к концу испарительного периода собирают в запасные резервуары, где хранят в течение осени, зимы и весны слоем глубиной 0,5-0,6 м, во избежание разжижения осадками.

В конце июня, когда испарение такой рапы становится интенсивнее, эту рапу разливают тонким слоем в предварительно подготовленные садочные бассейны (о характере и способах подготовки бассейнов будет сказано ниже), где происходит садка соли.

При дальнейшем испарении этой рапы в садочных бассейнах из нее выделяется поваренная соль.

После того как пласт в бассейнах достигнет толщины 40-45 мм, что обыкновенно бывает в конце июля – начале августа, приступают к добыче соли.

Добыча состоит из двух отдельных процессов: а) ломки соли в бассейнах и б) вывочки ее на берег.

Освобождение бассейнов от рапы производят постепенно и таким образом, что пока идет ломка в освобожденных от рапы бассейнах, в остальных бассейнах продолжается садка соли, и мощность пласта увеличивается.

Выволенная из бассейна соль на берегу складывается в бугры, в которых она вылеживается для стекания увлеченной в процессе добычи рапы, при этом качество улучшается.

Предположительные сроки реализации добычных работ – 2025 -2034 гг.

Режим работы сезонный: июнь-октябрь (5 мес.) в одну смену.

Строительство капитальных сооружений не предусмотрено.

Строительство жилых, культурно-бытовых и административных объектов в районе добычи не предусматривается.

Доставка рабочих к месту работы предусматривается автобусом из с. Кобенсай.

Питание и отдых рабочих предусматривается в двух специально оборудованных вагончиках. Питание в термосах привозится из с. Кобенсай.

24.5. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Обоснованием выбора места деятельности послужил Контракт 101 от 05.04 2016 г, а также геологическая информация и исторические данные по проведенным исследованиям предоставленных компетентным государственным органом. Данный объект, в соответствии с Контрактом, имеет ограниченное угловыми точками положение в пространстве.

На сегодняшний день существуют следующие способы добычи поваренной соли:

- шахтный способ
- озерный способ
- бассейновый способ (морская соль)
- вакуум-выпарной
- методом вымораживания
- методом выпарки в открытых чренах
- добыча в карьерах

Технологии добычи в мире

1. Каменная техническая соль — добывается в шахтах на большой глубине, формируются природные пласты залежей каменной соли с помощью специализированных

машин, соль дробится и поднимается на поверхность где в последующем проходит специальную обработку и помол на мелкие фракции. Добываемая с больших глубин каменная соль выступает экологически чистой среди всех существующих видов технической соли. Часто в шахтах с выработанными пластами соли устраивают специализированные санатории для лечения дыхательных путей, поскольку воздух, насыщенный парами соли полезен для человека.

2. Самосадочная техническая соль — или **озерная соль**. Данная соль находится в виде пластов на дне озер и является главным источником получения соли в РК. Соль самосадочная получается путём естественного выпаривания соленых растворов, получаемых путём растворения водой соляных пластов залегаемых близко к поверхности земли. Добыча самосадочной технической соли осуществляется в соляных озёрах. При сборе соли со дна озер применяют различную технику: скреперы, тракторные погрузчики, бульдозеры, солесосы и фрезерные комбайны.

3. Карьерная техническая соль — соль техническая с наименьшей степенью очистки. Содержание химического элемента хлорида натрия (NaCl_2) не превышает 90%. Зачастую грязно-серого или рыжеватого цвета. Может добываться как со дна соляных озёр, так и в шахтах по добыче каменной соли. В связи с тем, что в своём составе имеет большой процент не растворимых в воде частиц в виде песчинок и остатков ила не может использоваться как соль для котельных. Поскольку стоимость карьерной соли ниже чем у технической каменной или самосадочной соли, карьерная соль нашла большое применение как противогололёдный материал и повсеместно используется дорожными службами как средство борьбы с гололёдом.

4. Соль выварочная — поваренная соль, полученная из рассолов методом выпаривания. Для ее получения используют рассолы соляных озер, не дающих самосадки, воды соленых источников, подземные соленые воды, рассолы, извлекаемые при помощи буровых скважин, и растворы, образованные путем растворения пластов каменной соли на месте их залегания.

5. Соль вымороженная — добыча соли из концентрированных рассолов реализуется путем кристаллизации соли при охлаждении рапы. Зимой, при низких температурах, из насыщенных рассолов вымерзает дигидрат хлористого натрия $\text{NaCl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Кристаллизация его идет тем интенсивнее, чем ниже температура, вплоть до температуры выделения криогидрата ($-21,2^\circ$). Если дигидрат извлечь из рапы, то при повышении температуры воздуха выше $+0,16^\circ\text{C}$ происходит его разложение и переход в чистую поваренную соль.

6. Садочную соль — выпаривают морскую или соленую озерную воду в особых бассейнах. Присутствие хлорида 94 – 98%, а это меньше чем в других разновидностях соли. Опять-таки в садочной соли намного больше прочих ионов, из – за этого вкус у неё немного отличается.

7. Получение поваренной соли из рассолов путем высаливания ее хлористым магнием или хлористым кальцием. Преимущества этих способов состоят в относительной простоте технологического процесса (заключающегося в смешении рассолов, отделении выпавших кристаллов соли и сушке их), в отсутствие расхода топлива на выпаривание рассола, в отсутствие необходимости предварительной очистки рассола.

8. Разработаны способы перекристаллизация каменной соли, позволяющие получать чистую соль более дешевым путем, чем вакуум-выпаркой. Например, каменную соль смешивают с маточным раствором, остающимся после вторичной кристаллизации. Солевую пульпу перемешивают острым паром, конденсация которого приводит к растворению кристаллов соли при $100\text{—}105^\circ\text{C}$. Не растворившаяся часть, содержащая примеси (ангидрит и др.), отделяется в отстойнике, а горячий раствор направляют на кристаллизацию в две стадии — при охлаждении его до 80°C , затем до 50°C . Соль из кристаллизаторов отжимают на центрифугах и высушивают.

9. Получение более чистой пищевой соли может быть осуществлено **растворением отходов**, химической очисткой полученного рассола и **вакуумной выпаркой** его, а так-

же **флотация отходов**. Последний метод имеет преимущество перед вакуум-выпаркой, так как не требует расхода пара. Из отходов флотируются примеси, а не основной продукт—так называемая обратная флотация. Возможна, и прямая флотация в присутствии солей свинца или висмута. Хотя флотация и дает продукт с повышенным содержанием NaCl (99,7%), но он загрязнен фотореагентами и имеет неудовлетворительный внешний вид, так как представляет собой не бесцветный (красноватый) тонкий порошок—содержание класса 0,15 мм составляет ~57%.

Так как добыча соли рассматривается на оз. Теке, выбран наиболее оптимальный метод добычи, озерный способ.

Других альтернатив и вариантов достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления у предприятия нет.

24.6. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Затрагиваемая территория представлена зоной влияния, рассчитанный радиус которой согласно рассеиванию не превышает 300 м. На этой территории могут быть обнаружены выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов производства. Сбросы на территории зоны влияния не планируются. Иные негативные воздействия намечаемой деятельности (физические воздействия) не затрагивают территорию за пределами границ зоны влияния.

В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается.

Расчёт СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Коэффициент рельефа местности принят равным 1 с учетом того, что перепад высот в районе размещения предприятия не превышает 50 м на 1 км. Расчеты приземных концентраций для промышленной площадки проведены для расчетного прямоугольника со сторонами $X = 5500$ м, $Y = 2250$ м и шагом сетки 250 метров. Ось «У» направлена на «Север».

Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в приземном слое атмосферы производился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ рассчитанных по данным эпизодических наблюдений за концентрациями примесей на маршрутных постах, расположенных под факелами источников загрязнения атмосферы промышленных площадок.

Для математического моделирования уровня загрязнения атмосферы в программу расчета рассеивания были внесены данные по всем источникам загрязнения атмосферы (ИЗА) и все вещества, выбрасываемые данным предприятием.

При выполнении расчетов были учтены климатические особенности района размещения предприятия.

Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.) как на границе санитарно-защитной зоны промышленной площадки так и жилой зоны.

Расчет СЗЗ по фактору шумового воздействия;

Расчет физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения) выполнен в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Произведенный расчет показал отсутствие превы-

шений ПДУ на границе жилой и санитарно-защитной зоны при реализации проекта и его эксплуатации.

Уровень шумового воздействия достигает ПДУ согласно программному моделированию на – 500 м., что соответствует установленной СЗЗ

Расчет СЗЗ по фактору оценки риска для жизни и здоровья населения

Расчеты индивидуального канцерогенного риска, выполнены в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчет проводился для каждой точки расчетного прямоугольника со сторонами $X = 3\ 100$ м, $Y = 3\ 400$ м и шагом сетки 100 метров. Ось «У» направлена на «Север». Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно произведенному расчету видно, что за пределами границы расчетной санитарно-защитной зоны промышленного объекта, воздействие характеризуется как допустимое. Полученные величины значений индивидуального риска соответствуют предельно допустимому риску.

Оценка неканцерогенного риска в проектных материалах осуществляется на основе величин коэффициентов опасности (НҚ), а для комплексного и комбинированного воздействия – индекса опасности (НІ) при остром и хроническом воздействии на организм.

Расчеты коэффициентов и индексов опасности, выполнены в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчет проводился для каждой точки расчетного прямоугольника со сторонами $X = 3\ 100$ м, $Y = 3\ 400$ м и шагом сетки 100 метров. Ось «У» направлена на «Север». Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно проведенному расчету видно, что за пределами границы санитарно-защитной зоны предприятия построенной с учетом окончательной (установленной) нормативной санитарно-защитной зоны, воздействие характеризуется как допустимое (коэффициенты опасности (НҚ) и (НІ) не превышают значение единицы).

Обобщение результатов оценки канцерогенного и неканцерогенного рисков представлено в виде протоколов и графическом виде в главе.

Контур границы СЗЗ по оценке рисков здоровью населения полностью расположен внутри контура границы санитарно-защитной зоны предприятия построенной с учетом расчетной санитарно-защитной зоны рассматриваемого объекта.

Вывод: Работы по намечаемой деятельности согласно предварительной оценке их существенности в части негативного влияния на ОС являются не существенными, т.е. низкой значимости при максимально положительном эффекте в части социальных обязательств.

При осуществлении намечаемой деятельности будут учтены требований пп.4 п.2 главы 1 "Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила) санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

В соответствии с п.50 Санитарных правил, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 %

площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия).

24.7. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

В ходе намечаемой деятельности ожидаются:

- эмиссии (выбросы) загрязняющих веществ в атмосферный воздух - на период эксплуатации ориентировочный валовый выброс загрязняющих - 2025 г - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности) - 0.003038 т/год; 2026 г - натрий хлорид (3 класс опасности) - 0.54339 т/год; 2027 г- натрий хлорид (3 класс опасности) - 1.14 т/год; 2028 г- натрий хлорид (3 класс опасности) - 2.2799 т/год; 2029 г - натрий хлорид (3 класс опасности) - 3.402 т/год; 2030 г- натрий хлорид (3 класс опасности) - 4.5347 т/год; 2031 – 2032 гг. - натрий хлорид (3 класс опасности) - 4.6284 т/год., количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ представлены в подразделе 8.2;
- эмиссии (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду – отсутствуют;
- физические воздействия ожидаются в виде акустического воздействия (шума) и вибрации, при этом их уровень не будет превышать пределов установленных норм;
- ожидаемый объем образования отходов – Опасные отходы – ветошь – 0,0001 тонн Не опасные отходы: твердо-бытовые отходы – 1,5 тонн. Все отходы планируется передовать по договору специализированным организациям.

24.8. Информация о вероятности аварий

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

При соблюдении требований ныне действующих нормативных документов по безопасному производству работ и выполнении мероприятий, содержащихся в настоящем проекте, уровень риска при строительстве и эксплуатации объекта будет низкий, вплоть до незначительного

24.9. Краткое описание природоохранных мероприятий

Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;

- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- установка нейтрализаторов каталитического типа на оборудование с двигателями внутреннего сгорания;
- принятие мер по недопущению порчи и дальнейшей непригодности хранимых материалов;
- не допускать разливов ГСМ;
- проводить раздельный сбор и транспортировку отходов;
- передавать отходы для утилизации/удаления специализированным организациям.

Также в качестве мер по мониторингу воздействий предлагается провести после-проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в настоящем отчете о возможных воздействиях.

24.10. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

По имеющимся сведениям, в отношении рассматриваемой территории объекта были проведены следующие исследования:

- 1) Оценка воздействия на окружающую среду объекта;
- 2) План горных работ;
- 3) Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности;
- 4) Данные геонформационных порталов:

<https://gis.geology.gov.kz>

<https://minres.kz/>

<https://ggk.kz/>

<https://www.oopt.kz/>

Приложения

Приложение 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

ЭРА v3.0.397

Дата:02.08.24 Время:15:46:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение поваренной соли Теке

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, снятие ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, т/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000639$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 3 = 0.0000042$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.000639$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0000042$

Итого выбросы от источника выделения: 001 снятие ПРС

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)	0.000639	0.0000042

ЭРА v3.0.397

Дата:02.08.24 Время:15:47:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение поваренной соли Теке

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Склад ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 15 = 0.001$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8765$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 8765 \cdot 0.0036 = 0.0192$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0192$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад ПРС

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)	0.001	0.0192

ЭРА v3.0.397

Дата:02.08.24 Время:16:14:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение поваренной соли Теке

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, Пересыпка поваренной соли

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Соль

Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 85$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 85 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.114$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 85 \cdot 0.7 \cdot 3600 = 0.9$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.114$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.9$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Пересыпка поваренной соли

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.114	0.9

ЭРА v3.0.397

Дата:02.08.24 Время:17:11:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 011, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение поваренной соли Теке

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 04, Склад соли

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Соль

Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 10000$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 10000 = 0.5$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 10000 \cdot 3600 \cdot 0.0036 = 3.95$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.5$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.95$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Склад соли

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.5	3.95

Приложение 2 Лицензия на природоохранное проектирование

23017253



ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2023 года
02681P
Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Вернер Груп"
 110000, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.
 Костанай, Проспект Аль-Фараби, дом № 114
 БИН: 230540038061

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

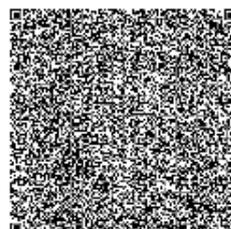
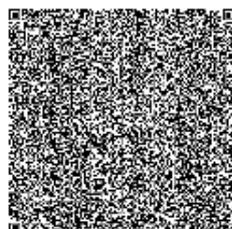
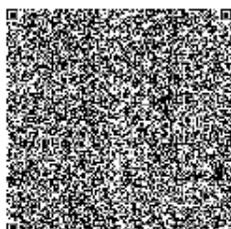
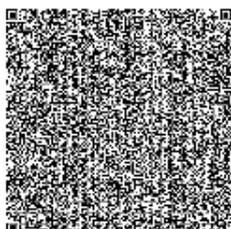
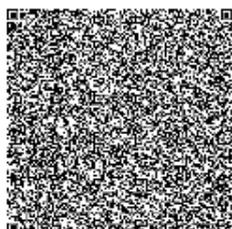
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи
**Срок действия
лицензии**
Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02681P

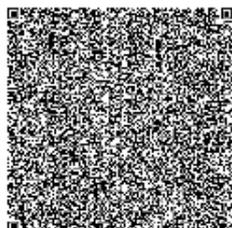
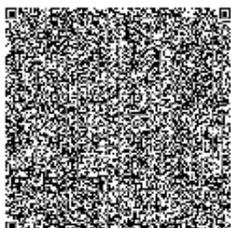
Дата выдачи лицензии 01.08.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат	<p>Товарищество с ограниченной ответственностью "Вернер Груп" 110000, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г. Костанай, Проспект Аль-Фараби, дом № 114, БИН: 230540038061</p> <p>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</p>
Производственная база	<p>Астана, ул. Санжара Асфендиярова, дом 1, кв. 320 (местонахождение)</p>
Особые условия действия лицензии	<p>Промышленные выбросы в атмосферу, атмосферный воздух (рабочая, санитарно-защитная зона, населенные пункты), контроль физических факторов окружающей среды, рабочей зоны, жилой территории. (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Лицензиар	<p>Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)</p>
Руководитель (уполномоченное лицо)	<p>Абдуалиев Айдар (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p>



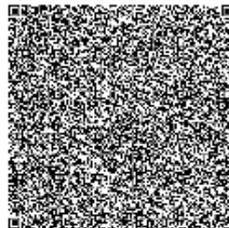
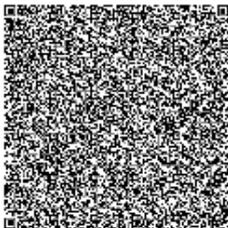
Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 01.08.2023

Место выдачи г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Мероприятия, связанные с соблюдением нормативов допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, лимитов захоронения отходов и лимитов размещения серы в открытом виде на серных картах

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект / источника загрязнения	Показатель (нормативы эмиссий, лимиты захоронения отходов, лимиты размещения серы в открытых картах)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей										Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						на конец 1 года (2024 г.)	на конец 2 года (2025 г.)	на конец 3 года (2026 г.)	на конец 4 года (2027 г.)	на конец 5 года (2028 г.)	на конец 6 года (2029 г.)	на конец 7 года (2030 г.)	на конец 8 года (2031 г.)	на конец 9 года (2032 г.)				
						7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	Применение пылеподавления	6003	0,2436 т/год	Требования п.п.3 и 9 п.1 Приложения 4 ЭК РК	0,2436 т/год	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	2024-2032 г	60,0	0,21924 т/год	
2	Применение пылеподавления	6004	3,2193 т/год	Требования п.п.3 и 9 п.1 Приложения 4 ЭК РК	3,2193 т/год	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	2024-2032 г	60,0	2,89737 т/год	