



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
МИНИСТІРЛІГІНІҢ 16.03.2012 ж. № 01460Р МЕМЛЕКЕТТІК
ЛИЦЕНЗИЯСЫ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН № 01460Р
ОТ 16.03.2012 г.

**«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ СЫРТҚЫ ЭЛЕКТРМЕН ЖАБДЫҚТАУ
СЫЗБАСЫН КҮШЕЙТУ. ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛІК НЫСАНДАРДЫҢ
ҚҰРЫЛЫСЫ» ОБЪЕКТІНЕ
ЫҚТИМАЛ ӘСЕРЛЕР ТУРАЛЫ ЕСЕП ЖОБАСЫ**

**ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К ОБЪЕКТУ «УСИЛЕНИЕ СХЕМЫ ВНЕШНЕГО
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ Г. АСТАНА. СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ ОБЪЕКТОВ»**

«Электр желілерін басқару жөніндегі
Қазақстан компаниясы»
(Kazakhstan Electricity Grid Operating Company)
«KEGOC» АҚ ҰЭТ-ты дамыту жөніндегі
басқарушы директоры
Управляющий директор по
развитию НЭС АО «Казахстанская компания
по управлению электрическими сетями»
(Kazakhstan Electricity Grid
Operating Company)
«KEGOC»



А. А. Саухимов

«ЭКО2» ЖШС директоры
Директор ТОО «ЭКО2»



Е. А. Сидякин

Өскемен 2025
Усть-Каменогорск 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий специалист



Л. С. Китаева

Инженер-эколог



Ю. П. Солохина

Инженер-эколог



Н. Л. Лелекова

Инженер-эколог



А. М. Муратова

Инженер-эколог



А. С. Кушнер

Инженер-землеустроитель



К. И. Измайлова

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 8 |
| 1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ | 10 |
| 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами | 10 |
| 1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий) | 16 |
| 1.2.1 Природно-климатические условия | 16 |
| 1.2.2 Инженерно-геологические условия территории проведения разведочных работ | 20 |
| 1.2.3 Метеорологические условия | 20 |
| 1.2.4 Физико-географические условия | 23 |
| 1.2.5 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения | 23 |
| 1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности | 27 |
| 1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности | 27 |
| 1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах | 28 |
| 1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом | 29 |
| 1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности | 29 |
| 1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия | 30 |

| | |
|---|----|
| 1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты | 30 |
| 1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух | 32 |
| 1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы | 45 |
| 1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра) | 46 |
| 1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир | 47 |
| 1.8.6 Физические воздействия | 51 |
| 1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования | 55 |
| 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 | 60 |
| 2.1 Участок размещения объектов намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду | 60 |
| 3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 63 |
| 3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности | 63 |
| 3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности | 64 |
| 4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ | 66 |
| 4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности | 66 |
| 4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) | 68 |
| 4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) | 69 |
| 4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) | 70 |

| | |
|---|-----|
| 4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) | 72 |
| 4.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем | 73 |
| 4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты | 73 |
| 4.8 Взаимодействие указанных объектов | 74 |
| 5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ | 75 |
| 5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий | 75 |
| 5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период проведения разведочных работ | 80 |
| 5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду | 83 |
| 5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами | 87 |
| 5.4 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами | 89 |
| 6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ | 91 |
| 6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения разведочных работ | 92 |
| 6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности | 98 |
| 7 ИНФОРМАЦИЯ 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 | 99 |
| 7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности | 99 |
| 7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него | 100 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 7.3 | Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него | 101 |
| 7.4 | Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления | 101 |
| 7.5 | Примерные масштабы неблагоприятных последствий | 102 |
| 7.6 | Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности | 104 |
| 7.7 | Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека | 106 |
| 7.8 | Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями | 107 |
| 8 | ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ) | 109 |
| 9 | МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА | 116 |
| 10 | ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ | 119 |
| 11 | ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ | 120 |

| | |
|---|-----|
| ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ | |
| 12 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ | 121 |
| 13 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ | 122 |
| 13.1 Законодательные рамки экологической оценки | 122 |
| 13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС | 123 |
| 14 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ | 125 |
| 15 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ | 126 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 144 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А | 147 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б | 160 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В | 163 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г | 173 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д | 175 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е | 176 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Ж | 190 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ З | 198 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ И | 212 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ К | 256 |

ВВЕДЕНИЕ

Согласно статье 67 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – ЭК РК), одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее – ООВВ).

Согласно пункту 1 статьи 72 ЭК РК /1/, инициатор намечаемой деятельности обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях, в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

На основании вышесказанного, инициатором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) №: KZ46RYS01263162 от 17.07.2025 года), в рамках которого, в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки /2/, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данным ЗОНД, как возможные были определены три типа воздействий, из 27, согласно критериям п.26 Инструкции /2/:

- Размещение объекта намечаемой деятельности в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- Образование опасных отходов;
- Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

По данным видам возможных воздействий была проведена оценка существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции /2/, на основании которой, данные виды воздействия признаны несущественными.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №: KZ29VWF00405678 от 15.08.2025 г. представлено в приложении А), по заявлению о намечаемой деятельности №: KZ46RYS01263162 от 17.07.2025 года, в соответствии с требованиями пункта 25 главы 3 Инструкции, не указал дополнительных видов возможного воздействия.

Таким образом, возможными признаются три типа воздействий, из 27, согласно критериев п.26 Инструкции /2/.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, а также требованиям статьи 65 ЭК РК, инициатором намечаемой деятельности, был подготовлен настоящий отчет о возможных воздействиях.

Согласно пункту 2 статьи 72 ЭК РК /1/, подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен ТОО «ЭКО2», государственная лицензия МООС № 01460Р от 16.03.2012 года

(представлена в приложении Б), тел. +7 (7232) 402-842, +7 (708) 440 28 42, +7 (707) 256 26 84, email: ofis@eco2.kz, web: www.eko2.kz.

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

Сведения, содержащиеся в данном отчете о возможных воздействиях, соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе являются достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение данного вида работ, основным из которых являются следующие:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» /1/;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 /2/.

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Намечаемая деятельность – усиление схемы внешнего электроснабжения г. Астана. Строительство электросетевых объектов.

Инициатор намечаемой деятельности – АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC».

БИН – 970740000838.

Юридический адрес – Республика Казахстан, г. Астана, район Сарайшык, проспект Тәуелсіздік, здание № 59.

В рамках намечаемой деятельности предусматривается:

- строительство ПС 500/220/10 кВ «Астана»;
- расширение ОРУ 500 кВ ПС 500/220/10 кВ «Акмола» на 1 ячейку;
- строительство ВЛ 500 кВ «Акмола-Астана», протяженностью 73 км;
- строительство ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шығыс» – «Достык», общей протяженностью 16 км;
- строительство ВЛ 10 кВ от ПС «Астана» до ПС «Шығыс» для резервного питания собственных нужд ПС Астана, протяженностью 9,2 км.

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

В административном отношении участок реализации намечаемой деятельности расположен в районе Байконур г. Астана, Целиноградском и Аршалынском районах Акмолинской области.

Географические координаты рассматриваемых объектов приведены в системе WGS–84 (северная широта/восточная долгота) в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Географические координаты рассматриваемых объектов (северная широта/восточная долгота)

| № п/п | Точка | Широта | Долгота |
|--|-----------------|---------------|---------------|
| Ведомость географических координат углов поворота оси трассы проектируемой ВЛ 500 кВ ЦГПП - ПС Астана | | | |
| 1 | ОРУ 500 кВ ЦГПП | 51°13'4.53"C | 71°25'8.18"В |
| 2 | Уг.1 | 51°13'7.71"C | 71°25'9.57"В |
| 3 | Уг.2 | 51°13'33.59"C | 71°25'40.73"В |
| 4 | Уг.3 | 51°13'37.58"C | 71°26'12.41"В |

Продолжение таблицы 1.1 - Географические координаты рассматриваемых объектов (северная широта/восточная долгота)

| № п/п | Точка | Широта | Долгота |
|---|----------------------|---------------|---------------|
| Ведомость географических координат углов поворота оси трассы проектируемой ВЛ 500 кВ ЦГПП - ПС Астана | | | |
| 5 | Уг.4 | 51°14'3.70"C | 71°26'26.16"B |
| 6 | Уг.5 | 51°15'27.54"C | 71°27'12.72"B |
| 7 | Уг.6 | 51°15'37.86"C | 71°27'21.90"B |
| 8 | Уг.7 | 51°15'43.44"C | 71°27'31.59"B |
| 9 | Уг.8 | 51°15'59.58"C | 71°27'51.29"B |
| 10 | Уг.9 | 51°15'59.06"C | 71°28'39.88"B |
| 11 | Уг.10 | 51°15'51.33"C | 71°29'17.50"B |
| 12 | Уг.11 | 51°15'7.11"C | 71°32'18.70"B |
| 13 | Уг.12 | 51°15'5.26"C | 71°32'36.33"B |
| 14 | Уг.13 | 51°14'47.03"C | 71°33'32.04"B |
| 15 | Уг.14 | 51°14'13.94"C | 71°34'14.47"B |
| 16 | Уг.15 | 51°13'30.58"C | 71°34'59.78"B |
| 17 | Уг.16 | 51°13'27.71"C | 71°35'22.33"B |
| 18 | Уг.17 | 51°14'14.50"C | 71°36'4.85"B |
| 19 | Уг.18 | 51°13'58.95"C | 71°37'14.71"B |
| 20 | Уг.19 | 51°14'33.10"C | 71°40'18.65"B |
| 21 | Уг.20 | 51°15'30.68"C | 71°40'52.40"B |
| 22 | Уг.21 | 51°15'34.29"C | 71°42'16.94"B |
| 23 | Уг.22 | 51°16'20.61"C | 71°45'25.19"B |
| 24 | Уг.23 | 51°12'55.87"C | 71°50'3.62"B |
| 25 | Уг.24 | 51°10'30.19"C | 71°51'54.72"B |
| 26 | Уг.25 | 51° 8'34.19"C | 71°52'17.04"B |
| 27 | Уг.26 | 51° 7'26.67"C | 71°52'3.86"B |
| 28 | Уг.27 | 51° 5'42.19"C | 71°53'55.97"B |
| 29 | Уг.28 | 51° 4'32.48"C | 71°53'2.84"B |
| 30 | Уг.29 | 51° 4'21.88"C | 71°53'17.23"B |
| 31 | Уг.30 | 51° 3'51.72"C | 71°53'10.46"B |
| 32 | Уг.31 | 51° 2'44.95"C | 71°55'7.11"B |
| 33 | Уг.32 | 51° 0'44.71"C | 71°57'24.61"B |
| 34 | Уг.33 | 51° 0'11.64"C | 71°57'13.89"B |
| 35 | Уг.34 | 50°59'49.34"C | 71°56'58.97"B |
| 36 | Уг.35 | 50°59'1.67"C | 71°56'56.53"B |
| 37 | Уг.36 | 50°57'55.93"C | 71°55'28.46"B |
| 38 | Уг.37 | 50°57'40.61"C | 71°54'19.43"B |
| 39 | ОРУ 500 кВ ПС Астана | 50°57'40.77"C | 71°54'14.35"B |
| Ведомость географических координат углов поворота оси трассы проектируемых захода-выхода ВЛ 220 кВ ПС Достык-ПС Шыгыс на ПС Астана | | | |
| Правая цепь | | | |
| 1 | Уг.1 | 50°59'24.14"C | 71°46'35.18"B |
| 2 | Уг.2 | 50°58'7.17"C | 71°48'29.63"B |
| 3 | Уг.3 | 50°58'28.25"C | 71°51'44.69"B |
| 4 | Уг.4 | 50°57'38.95"C | 71°53'2.52"B |
| 5 | ОРУ 220 кВ ПС Астана | 50°57'38.10"C | 71°53'55.26"B |

Окончание таблицы 1.1 - Географические координаты рассматриваемых объектов (северная широта/восточная долгота)

| № п/п | Точка | Широта | Долгота |
|--|----------------------|---------------|---------------|
| Левая цепь | | | |
| 1 | Уг.1 | 50°59'24.90"C | 71°46'37.00"B |
| 2 | Уг.2 | 50°58'8.56"C | 71°48'30.33"B |
| 3 | Уг.3 | 50°58'29.68"C | 71°51'45.36"B |
| 4 | Уг.4 | 50°57'40.27"C | 71°53'3.51"B |
| 5 | ОРУ 220 кВ ПС Астана | 50°57'39.37"C | 71°53'55.24"B |
| Ведомость географических координат границы участка проектируемой ПС 500 кВ Астана | | | |
| 1 | Уг.1 | 50°57'45.77"C | 71°53'54.22"B |
| 2 | Уг.2 | 50°57'45.58"C | 71°54'16.87"B |
| 3 | Уг.3 | 50°57'30.86"C | 71°54'16.71"B |
| 4 | Уг.4 | 50°57'31.16"C | 71°53'53.76"B |

Маршрут проектируемых воздушных линий электропередачи проложен вне границ населённых пунктов и жилой застройки, на расстоянии более 650 метров от следующих населённых пунктов: с. Жатыркол, с. Елтоқ, с. Костомар (Аршалынский район), с. Коянды, с. Шубары (Целиноградский район). В пределах г. Астана трасса ВЛ предусмотрена по территории промышленной зоны, с присоединением к существующей подстанции.

Минимальное расстояние от участка намечаемой деятельности (строительство ВЛ 500 кВ) до ближайшей селитебной зоны (Аршалынский район, ст. Бабатай) составляет 285 м в юго-восточном направлении.

На своем протяжении проектируемые ВЛ 500 кВ и ВЛ 220 кВ пересекают несколько водных объектов (реки, ручьи, каналы). Проведение работ в водоохранных полосах водных объектов не предусматривается, исходя из чего, проектируемые объекты расположены в водоохранных зонах, вне водоохранных полос водных объектов.

Согласно сведениям Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Жасыл Аймак» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (письмо №: ЗТ-2025-01636782 от 30.05.2025 года представлено в приложении В), В соответствии с пунктом 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан, РГП «Жасыл Аймак» предварительно согласовывает проектных трасс объектов линий электропередачи по объекту «Усиление схемы внешнего электроснабжения г.Астана. Строительство электросетевых объектов» с соблюдением установленных экологических норм и с максимальным учетом мер по сохранению зеленых насаждений.

Согласно сведениям ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» (письмо №: ЗТ-2025-01640740 от 23.05.2025 г. представлено в приложении Г), на территории строительства линий электропередач проходящих по землям Аршалынского и Целиноградского районов, в

указанных координатах и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибирезвенных захоронений и скотомогильников нет.

В соответствии с п. 33 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 /5/, в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ, вдоль трассы высоковольтной линии устанавливается санитарный разрыв, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 киловольт на метр (кВ/м). Для рассматриваемых настоящим отчетом ВЛ, по обе стороны от линии, устанавливается СР:

- для ВЛ 500 кВ устанавливается СР равный 30 м;
- для ВЛ 220 кВ устанавливается СР равный 25 м;
- для ВЛ 10 кВ установление СР не регламентировано.

Ситуационная карта-схема расположения участка намечаемой деятельности представлена на рисунке 1.1. Ситуационная карта-схема с отображением объектов намечаемой деятельности относительно ближайшей селитебной зоны представлена на рисунке 1.2.

Векторные файлы в формате .kmz, с координатами места осуществления намечаемой деятельности, определенных согласно геоинформационной системе, приобщены к данному отчету ОВВ.

Рисунок 1.1 - Карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности

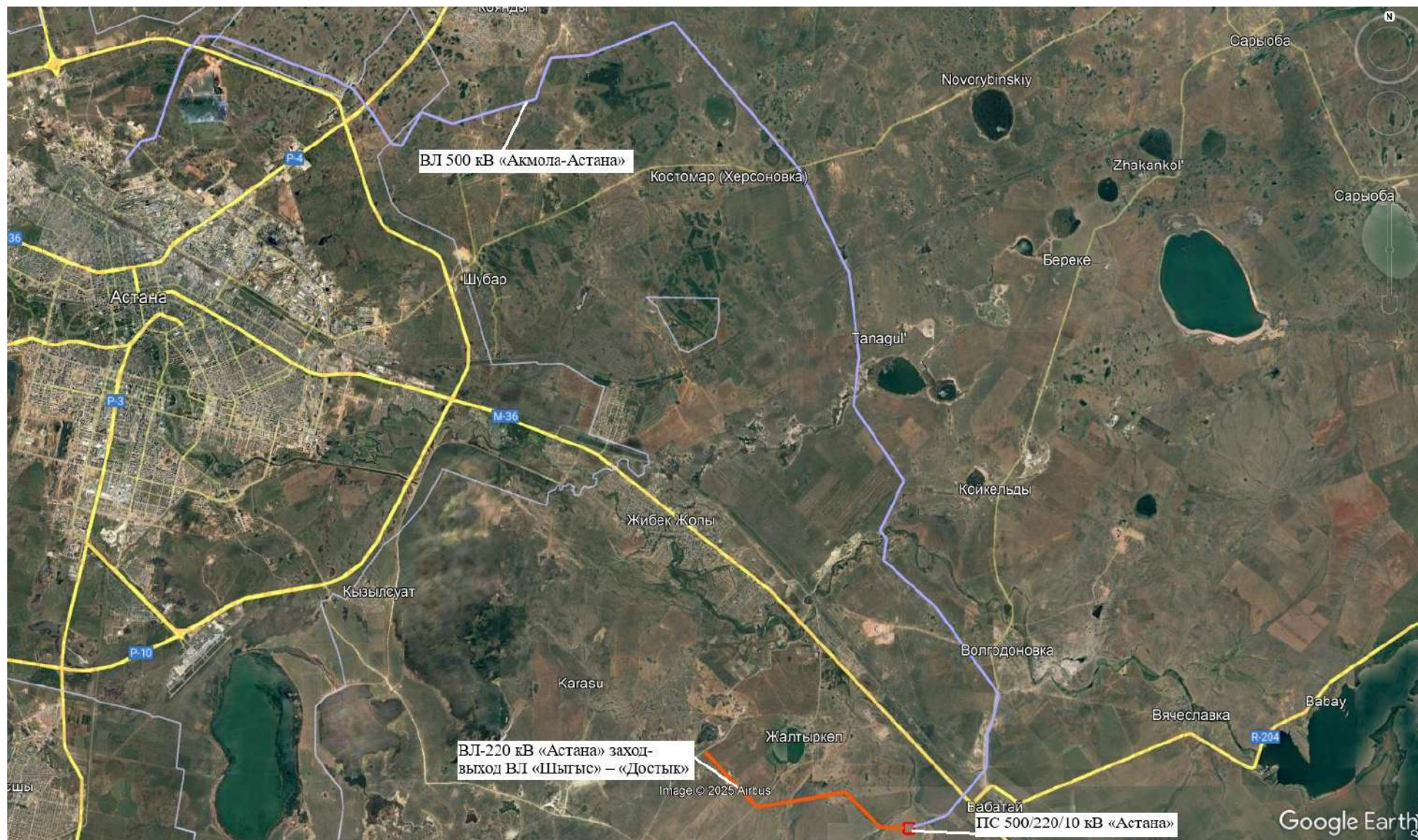


Рисунок 1.2 - Карта-схема с отображением объектов намечаемой деятельности относительно ближайшей селитебной зоны



1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1 Природно-климатические условия

В Акмолинской области (г. Астана, Целиноградский и Аршалынский районы) климат резко континентальный с холодной зимой и тёплым летом: средняя температура января составляет около $-15...-16$ °С, а июля — $+19...+21$ °С.

Годовое количество осадков находится в пределах 380–420 мм, средняя годовая скорость ветра — порядка 3,5–5 м/с, при этом зимой отмечается более высокая ветровая активность (в январе до 9–10 м/с), а летом скорость снижается до ~4 м/с.

Уровень солнечной радиации для региона составляет в среднем 3,3–3,6 кВт·ч/м²·сутки, что соответствует 1200–1350 кВт·ч/м² в год, с максимумом летом и минимумом зимой.

Наблюдения за климатическими характеристиками Целиноградского и Аршалынского районов Акмолинской области не производятся. Населенный пункт, в котором осуществляются наблюдения – г. Астана.

Климатические характеристики по метеостанции г. Астана, на основании СП РК 2.04-01-2017, представлены в таблицах 1.2 – 1.7.

Таблица 1.2 - Климатические параметры холодного периода года

| Населенный пункт | Температура воздуха | | | | | Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше | | | | | | |
|------------------|------------------------|---|-------|--|-------|--|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| | Абсолютная минимальная | Наиболее холодных суток обеспеченностью | | Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью | | Обеспеченностью 0,94 | 0 | | 8 | | 10 | |
| | | 0,98 | 0,92 | 0,98 | 0,92 | | продолж. | температура | продолж. | температура | продолж. | температура |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Город Астана | -51,6 | -40,2 | -35,8 | -37,7 | -31,2 | -20,4 | 161 | -10,0 | 209 | -6,3 | 221 | -5,5 |

Окончание таблицы 1.2 - Климатические параметры холодного периода года

| Населенный пункт | Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) | | Среднее число дней с оттепеля за декабрь - февраль | Средняя месячная относительная влажность, % | | Среднее количество осадков за ноябрь-март, мм | Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа | Ветер | | | |
|------------------|---|-------|--|---|------------------------|---|--|--|--|---|--|
| | начало | конец | | в 15 ч наиболее холодного месяца (января) | за отопительный период | | | преобладающее направление за декабрь - февраль | средняя скорость за отопительный период, м/с | максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с | среднее число дней со скоростью 10 м/с при отрицательной температуре воздуха |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Город Астана | 29.09 | 26.04 | 1 | 74 | 76 | 99 | 982,4 | ЮЗ | 3,8 | 7,2 | 4 |

Таблица 1.3 - Климатические параметры теплого периода года

| Населенный пункт | Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа | | Высота барометра над уровнем моря, м | Температура воздуха обеспеченностью, °С | | | | Температура воздуха, °С | | Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % | Среднее количество осадков за апрель-октябрь, мм |
|------------------|---|----------------|--------------------------------------|---|------|------|------|--|-------------------------|---|--|
| | среднее месячное за июль | среднее за год | | 0,95 | 0,96 | 0,98 | 0,99 | средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) | абсолютная максимальная | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Город Астана | 967,7 | 977,5 | 349,3 | 25,5 | 26,4 | 28,6 | 30,5 | 26,8 | 41,6 | 43 | 220 |

Окончание таблицы 1.3 - Климатические параметры теплого периода года

| Населенный пункт | Суточный максимум осадков за год, мм | | Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август | Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с | Повторяемость штилей за год, % |
|------------------|--------------------------------------|----------------------------|--|--|--------------------------------|
| | средний из максимальных | наибольший из максимальных | | | |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Город Астана | 28 | 86 | СВ | 2,2 | 5 |

Таблица 1.4 - Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

| Населенный пункт | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | год |
|------------------|--------|---------|------|--------|------|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Город Астана | -15,1 | -14,8 | -7,7 | 5,4 | 13,8 | 19,3 | 20,7 | 18,3 | 12,4 | 4,1 | -5,5 | -12,1 | 3,2 |

Таблица 1.5 - Средняя за месяц и год относительная влажность, %

| Населенный пункт | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | год |
|------------------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Город Астана | 78 | 77 | 79 | 64 | 54 | 53 | 59 | 57 | 58 | 68 | 80 | 79 | 67 |

Таблица 1.6 – Снежный покров

| Населенный пункт | Высота снежного покрова, см | | | Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни |
|------------------|--|-------------------------------------|--|---|
| | средняя из наибольших декадных за зиму | максимальная из наибольших декадных | максимальная суточная за зиму на последний день декады | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Город Астана | 27,2 | 42,0 | - | 147,0 |

Таблица 1.7 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

| Населенный пункт | Пыльная буря | Туман | Метель | Гроза |
|------------------|--------------|-------|--------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Город Астана | 4,8 | 23 | 26 | 24 |

1.2.2 Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка расположена в северной части Тенгизской области древнеозёрных и относительно опущенных цокольных равнин, который расположен в пределах аллювиальной долины реки Ишим. Абсолютные отметки поверхности составляют 364–414 м (отметки взяты с программы Google Earth Pro).

Рельеф района представлен цокольной волнистой равниной с прерывистым маломощным чехлом рыхлых отложений. Развита она на отложениях нижнего и среднего палеозоя. Поверхность равнины слабо расчленена - относительные превышения колеблются от 5 до 10 м. Цокольная волнистая равнина в рельефе выражается пологими увалами со сглаженными склонами. Склоны изрезаны глубокими промоинами, в которых обнажаются глины коры выветривания. Вершины увалов плоские, покрыты элювиальной щебенкой коренных пород. Равнина расчленена неглубокими понижениями, выполненными делювиально-пролювиальными суглинками.

Растительность и почва распространены почти равномерно.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим и её протоками.

В исследуемом районе наибольшее значение имеют поровые воды формации поверхностных отложений и, в частности, водоносный горизонт аллювиальных нижнечетвертичных – современных отложений.

1.2.3 Метеорологические условия

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для территории размещения участка намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/, согласно сведениям письма РГП «Казгидромет» (материалы представлены в приложении В), приведены в таблицах 1.8 – 1.8.2.

Таблица 1.8 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по МС Нур-Султан (г. Астана)

| Наименование характеристики | Размерность | Величина |
|--|--------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы | с*м* град | 200 |
| Коэффициент рельефа местности | | 1.0 |
| Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: | | 1.0 |
| - для газообразных веществ | | |
| - для взвешенных веществ при эффективности улавливания | | |
| 90 % | | 2.0 |
| 75-90 % | | 2.5 |
| при отсутствии газоочистки | | 3.0 |
| Средняя роза ветров: | | |
| С | | 6 |
| СВ | | 13 |
| В | | 10 |
| ЮВ | | 13 |
| Ю | | 15 |
| ЮЗ | | 19 |
| З | | 16 |
| СЗ | | 8 |
| штиль | | 5 |
| Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль) | °С | +28,0 |
| Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь) | °С | -17,0 |
| Средняя скорость ветра за год | м/с | 3,8 |

Таблица 1.8.1 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по МС Малиновка (Целиноградский район)

| Наименование характеристики | Размерность | Величина |
|--|--------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы | с*м* град | 200 |
| Коэффициент рельефа местности | | 1.0 |
| Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: | | 1.0 |
| - для газообразных веществ | | |
| - для взвешенных веществ при эффективности улавливания | | |
| 90 % | | 2.0 |
| 75-90 % | | 2.5 |
| при отсутствии газоочистки | | 3.0 |

Окончание таблицы 1.8.1 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по МС Малиновка (Целиноградский район)

| Наименование характеристики | Размерность | Величина |
|--|-------------|----------|
| Средняя роза ветров: | | |
| С | | 8,9 |
| СВ | | 8,2 |
| В | | 9,0 |
| ЮВ | % | 6,8 |
| Ю | | 21,2 |
| ЮЗ | | 26,2 |
| З | | 12,7 |
| СЗ | | 6,0 |
| штиль | | 1,0 |
| Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль) | | °С |
| Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь) | °С | -18,9 |
| Средняя скорость ветра за год | м/с | 2,9 |

Таблица 1.8.2 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по МС Аршалы (Аршалынский район)

| Наименование характеристики | Размерность | Величина |
|--|--------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы | с*м* град | 200 |
| Коэффициент рельефа местности | | 1.0 |
| Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: | | |
| - для газообразных веществ | | 1.0 |
| - для взвешенных веществ при эффективности улавливания | | |
| 90 % | | 2.0 |
| 75-90 % | | 2.5 |
| при отсутствии газоочистки | | 3.0 |
| Средняя роза ветров: | | |
| С | | 7 |
| СВ | | 11 |
| В | | 6 |
| ЮВ | % | 11 |
| Ю | | 16 |
| ЮЗ | | 28 |
| З | | 12 |
| СЗ | | 9 |
| штиль | | 5 |
| Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль) | | °С |
| Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь) | °С | -20,4 |
| Средняя скорость ветра за год | м/с | 3,7 |

1.2.4 Физико-географические условия

Город Астана и прилегающие Целиноградский и Аршалынский районы расположены в центральной части Казахстана на северо-западной окраине Казахского мелкосопочника и в пределах обширной Акмолинской равнины, характеризующейся слабой расчленённостью рельефа и общим понижением к северу.

Территория города Астана и её пригородов преимущественно представлена слабоволнистыми равнинами, сформированными древними аллювиальными и делювиальными отложениями. Эти равнины имеют незначительные перепады высот (5–15 м), что особенно заметно вблизи рек Есиль, Нура и их притоков.

В южной и юго-восточной частях встречаются отдельные невысокие увалы и холмистые участки с абсолютными отметками 350–400 м над уровнем моря, тогда как основная часть территории лежит на высоте около 320–360 м.

Рельеф осложнён системой речных долин и временных водотоков, которые в весенний период могут приводить к формированию застойных вод и локальных подтоплений.

В отдельных участках встречаются замкнутые понижения с временными водоёмами и заболоченными зонами.

Почвенно-грунтовые условия в регионе преимущественно представлены чернозёмами и темно-каштановыми почвами с местами развитым солонцеватым профилем, что требует мероприятий по мелиорации при активном сельскохозяйственном и строительном освоении.

Грунты в основании — суглинки, супеси, местами глины с перемежающимися прослоями песчаных и лёссовидных отложений, обладающие относительно низкой водопроницаемостью и склонные к переувлажнению в период таяния снегов и интенсивных осадков.

В южной и юго-восточной частях районов встречаются отдельные невысокие увалы и холмистые участки с абсолютными отметками 350–400 м над уровнем моря, тогда как основная часть территории расположена на высоте около 320–360 м.

1.2.5 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения по сведениям РГП «Казгидромет»

Сведения в данном разделе приводятся на основании данных РГП «Казгидромет»:

- Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Акмолинской области и г. Астана за 1 полугодие 2025 года /3/.

Маршрут проектируемых воздушных линий электропередачи проложен вне границ населённых пунктов и жилой застройки, на расстоянии более 650 метров от следующих населённых пунктов: с. Жатыркол, с. Елтоқ,

с. Костомар (Аршалынский район), с. Коянды, с. Шубары (Целиноградский район). В пределах г. Астана трасса ВЛ предусмотрена по территории промышленной зоны, с присоединением к существующей подстанции.

На основании вышесказанного, учитывая сведения РГП «Казгидромет», данные о состоянии компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения приводятся по г. Астана.

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц.

По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются объекты, промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223315 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

1.2.5.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 24 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, сероводород, фтористый водород, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром, мышьяк.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Астана действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 11 точкам города по 6

показателям: взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фтористый водород, сероводород.

В первом полугодии 2025 года максимально-разовые концентрации сероводорода – 16,3 ПДКм.р., озона – 6,9 ПДКм.р., диоксида азота – 4,0 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 3,6 ПДКм.р., оксид углерода – 3,0 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 1,9 ПДКм.р., оксид азота – 1,5 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (3900), озону (1062), взвешенным частицам РМ-2,5 (613), взвешенным частицам РМ-10 (382), оксид углерода (47), диоксиду азота (41), оксид азота (26).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по озону – 1,5 ПДКс.с., взвешенным частицам (пыль) – 1,0 ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 6 июня 2025 года зафиксировано 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) и 30 июня 2025 года 4 случая высокого загрязнения (ВЗ) в районе поста №8 (ул. Бабатайулы, д.24 Коктал-1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана) в пределах 10,1 – 16,2 ПДКм.р.

Значения существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно сведениям РГП «Казгидромет» представлены в справках от 03.09.2025 года (представлены в приложении В).

1.2.5.2 Мониторинг качества поверхностных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились 57 створах 25 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышкты, Ащылыайрык, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Астанинское вдхр.)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателя качества: органолептические свойства воды, взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

За 1 полугодие 2025 года качество воды в Астанинском водохранилище относится к 1 классу, в реках Есиль, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Шагалалы и в канале Нура-Есиль относятся к 3 классу, в реке Ащылыайрык относится к 4 классу, в реках Акбулак, Сарыбулак, Нура, Аксу, Кылышкты относятся к 6 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах города Астана и Акмолинской области являются фосфор общий, магний, аммоний-ион, хлориды, сульфаты, минерализация, железо общее.

За 1 полугодие 2025 года по городу по городу Астана на реке Сарыбулак выявлены 8 случаев высокого загрязнения (ВЗ) по содержанию аммоний-иона, 4 случая высокого загрязнения (ВЗ) по хлоридам, 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) по содержанию фосфора общего, 1 случай экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) по растворенному кислороду.

1.2.5.3 Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,38 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч). Средняя величина радиационного гамма-фона составила 0,12 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетам.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,5 – 2,7 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.2.5.4 Химический состав атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКФМ «Боровое», Бурабай).

В пробах осадков преобладало содержание хлоридов – 20,2%, гидрокарбонатов – 17,9%, сульфатов – 15,3%, нитратов – 2,2 %, натрия – 18,4 %, кальция – 11,9 %, калия – 8,3 %, магния – 4,6 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Бурабай – 74,64 мг/дм³, наименьшая – 45,18 мг/дм³ на СКФМ «Боровое».

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Акмолинской области и города Астана находилась в пределах от 33,89 (МС Щучинск) до 61,19 мкСм/см (МС Бурабай).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,77 (МС Щучинск) до 6,82 (МС Астана).

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от начала намечаемой деятельности – «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Астана. Строительство электросетевых объектов», изменений в окружающей среде района ее реализации не произойдет.

Однако, отказ от намечаемой деятельности является нецелесообразным, т.к. строительство электросетевых объектов окажет значительное влияние на развитие региона, улучшение качества жизни граждан, создание новых рабочих мест, а также способствует укреплению национальной безопасности и устойчивости электроснабжения. Реализация намечаемой деятельности регламентирована Национальным инфраструктурным планом Республики Казахстан до 2029 года и Национальным проектом «Модернизация энергетического и коммунального секторов», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан № 606 от 25 июля 2024 года и № 1102 от 25 декабря 2024 года, и имеет стратегическое значение для электроснабжения столицы РК и создания инфраструктуры для электроснабжения потребителей и промышленности города Астаны и Акмолинской области.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении участок реализации намечаемой деятельности расположен в районе Байконур г. Астана, Целиноградском и Аршалыньском районах Акмолинской области.

Объекты намечаемой деятельности проходят по территории нескольких земельных участков. Экспликация земель, попадающих под объекты проектирования представлена в приложении Е.

На основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, подготовленного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии со статьей 71 Экологического Кодекса, инициатор намечаемой деятельности вправе в порядке, установленном земельным законодательством РК, обратиться за резервированием земельного участка (земельных участков) для осуществления намечаемой деятельности на период проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Перед началом реализации проектного замысла, инициатор намечаемой деятельности обязуется заключить с собственниками и землепользователями

частный сервитут на пользование земельными участками, а также обратиться в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка для установления публичного сервитута на земли, находящиеся в государственной собственности.

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

В рамках намечаемой деятельности предусматривается:

- строительство ПС 500/220/10 кВ «Астана»;
- расширение ОРУ 500 кВ ПС 500/220/10 кВ «Акмола»;
- строительство ВЛ 500 кВ «Акмола-Астана»;
- строительство ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шыгыс» – «Достык»;
- строительство ВЛ 10 кВ от ПС «Астана» до ПС «Шыгыс».

Площадь участка размещения проектируемой подстанции ПС 500/220/10 кВ «Астана» – ориентировочно 20 га. В составе ПС предусматривается устройство следующих зданий и сооружений:

- ОРУ 500 кВ, ОРУ 220 кВ;
- Автотрансформаторная и реакторная группа;
- Общеподстанционный пункт управления – двухэтажное здание, размерами в плане в осях 12x48 м, высота этажа – 3,6 м;
- ЗРУ-10 кВ - одноэтажное здание, размерами в плане в осях 12x12 м, высота 4,2 м до низа перекрытия, 5,02 м до верха парапета;
- Насосная станция пожаротушения - одноэтажное здание, размерами в плане в осях 9x12 м, высота 3,68 м до низа перекрытия, 3,3 м до ригеля, 4,7 м до верха парапета;
- Камера задвижек - одноэтажное здание, размерами в плане в осях 6x6,3 м, высота 3 м до низа перекрытия, 3,67-3,97 м до верха кровли;
- Резервуары для воды емкостью 300 м³;
- Маслосборники емкостью 2x 150 м³;
- Кабельные лотки, биозащита (экранирующие устройства), ограждение и др. Также, в процессе эксплуатации ПС 500/220/10 кВ «Астана» для обеспечения нужд и бесперебойной работы подстанции потребуются дизельный генератор (время работы 24 ч/год), а также металлообрабатывающие станки для выполнения технологических работ на месте.

Проектируемая ВЛ 500 кВ «Акмола-Астана» протяженностью 73 км - одноцепная линия с расщеплённой фазой из трёх алюминиевых проводов сечением 300x3 мм². Предусмотрена установка стальных опор высотой 25–35

м, преимущественно промежуточного и анкерно-углового типов. В качестве грозозащиты предусмотрена подвеска двух тросов: стального ГТК и оптического OPGW (с 24 волокнами) для организации каналов связи и релейной защиты.

Проектируемая ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шыгыс» – «Достык», общей протяженностью 16 км – двухцепная линия, в качестве проводов применяются алюминиевые, сечением 300–400 мм² в зависимости от участка. Предусмотрена установка металлических опор высотой 25–30 м (преимущественно промежуточного типа).

Проектируемая ВЛ 10 кВ от ПС «Астана» до ПС «Шыгыс» ориентировочной протяженностью 9,2 км предназначена для резервного электроснабжения собственных нужд ПС «Астана». Линия выполняется одноцепной, с применением алюминиевых проводов сечением 70 мм². В качестве опор предусмотрены железобетонные стойки преимущественно промежуточного и анкерного типов.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Намечаемая деятельность, в соответствии с пп.1 п.2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан «наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более», а также в соответствии с пп.3 п.2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан «накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов» относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Намечаемая деятельность не относится к объектам I категории, следовательно, получение комплексного экологического разрешения не требуется.

В связи с вышесказанным, описание планируемых к применению наилучших доступных технологий не приводится.

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

Работы по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования намечаемой деятельностью не предусматриваются, в связи с чем, описание не приводится.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

В административном отношении участок реализации намечаемой деятельности расположен в районе Байконур г. Астана, Целиноградском и Аршалынском районах Акмолинской области.

На своем протяжении проектируемые ВЛ 500 кВ и ВЛ 220 кВ пересекают несколько водных объектов (реки, ручьи, каналы). Проведение работ в водоохранных полосах водных объектов не предусматривается, исходя из чего, проектируемые объекты расположены в водоохранных зонах, вне водоохранных полос водных объектов.

На период эксплуатации, в качестве источника хозяйственно-бытового водоснабжения объекта намечаемой деятельности (ПС 500/220/10 кВ «Астана») предусматривается две скважины (одна рабочая, одна резервная).

Потребление воды питьевого качества составит 10 512 м³/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться в туалет с водонепроницаемым выгребом (септик, «биотуалет»). Стоки из выгреба, по мере необходимости, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Периодичность вывоза стоков – по мере заполнения. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 (п.19), выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема.

До начала производства работ, инициатор намечаемой деятельности обязуется получить Разрешение на специальное водопользование.

Сброса сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, в процессе эксплуатации объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

В процессе проведения строительных работ вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение участка проведения работ предусматривается привозной водой, на договорной основе со специализированной организацией. Питьевое водоснабжение предусматривается привозной бутилированной водой. Потребление воды

питьевого качества составит 3300 м³/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться в туалет с водонепроницаемым выгребом (септик, «биотуалет»). Стоки из выгреба, по мере необходимости, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Периодичность вывоза стоков – по мере заполнения. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 (п.19), выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема.

Техническое водоснабжение участка проведения работ предусматривается привозной водой на договорной основе с эксплуатирующей организацией.

Предельное потребление воды технического качества (свежей) – 1500 м³/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Вода технического качества будет использоваться на пылеподавление (водопотребление безвозвратное).

В процессе проведения строительных работ непосредственного забора воды из поверхностных и подземных источников, а также сброса сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, осуществляться не будет. В случае намерений использования воды из природных поверхностных и/или подземных источников, будет оформлено разрешение на специальное водопользование.

Таким образом, в процессе реализации намечаемого замысла, сверхнормативного воздействия на водную среду оказываться не будет.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

5. Будут приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов производства и потребления на участках проведения работ.

6. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться на организованных АЗС. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

В виду отсутствия источников сброса загрязняющих веществ в окружающую среду и прямого загрязнения водных объектов, можно считать, что негативное влияние намечаемой деятельности на поверхностные и подземные воды региона будет сведено к минимуму.

1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на периоды эксплуатации и строительства объектов намечаемой деятельности определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов представлено в разделе 5 настоящего отчета ОВВ.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводились **на максимальную нагрузку оборудования.**

В период эксплуатации предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит: 0.0440580655 т/год, в том числе твердые – 0.019270015 т/год, жидкие и газообразные – 0.0247880505 т/год. Все источники выбросов – стационарные. Уточняется при разработке Проектной документации.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 11 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – три, из них два организованных и один неорганизованный.

В период строительства предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит: 32.499966656 т/год, в том числе твердые – 20.646525195 т/год, жидкие и газообразные – 11.853441461 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Из них, без учета автотранспорта: 28.425926656 т/год, в том числе твердые – 20.646525195 т/год, жидкие и газообразные – 7.779401461.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 26 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 16, из них два организованных и 14 неорганизованных.

На источниках №6001, 6002 планируется осуществление пылеподавления (орошение водой), что позволяет снизить показатели выбросов на 80%.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в периоды эксплуатации и строительства представлен в таблицах 1.5 – 1.5.1 соответственно.

Таблица 1.9 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации
Акмолинская область, Усиление Астаны

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м ³ | ПДК максимальная разовая, мг/м ³ | ПДК среднесуточная, мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ | 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 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.1144 | 0.0095 | 0.2375 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0186 | 0.0015 | 0.025 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0097 | 0.0008 | 0.016 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0153 | 0.0012 | 0.024 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0.008 | | | 2 | 0.000000977 | 0.0000000505 | 0.00000631 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.1 | 0.0083 | 0.00276667 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | 0.000001 | | 1 | 0.00000017 | 0.000000015 | 0.015 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.0021 | 0.00017 | 0.017 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.050348 | 0.004118 | 0.004118 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.0084 | 0.01361 | 0.09073333 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.006 | 0.00486 | 0.0972 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 0.324849147 | 0.0440580655 | 0.52932431 |
| 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 1.9.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства
Акмолинская область, Усиление Астаны

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м ³ | ПДК максимальная разовая, мг/м ³ | ПДК среднесуточная, мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|---|------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.002492 | 0.0376454 | 0.941135 |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) | | | | 0.3 | | 0.00366 | 0.0001016 | 0.00033867 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.00026956 | 0.00423361 | 4.23361 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | 0.02 | | 3 | 0.0000778 | 0.0000392 | 0.00196 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | 0.001 | 0.0003 | | 1 | 0.0001417 | 0.0000714 | 0.238 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.0316099 | 0.85198311 | 21.2995778 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.02598799 | 1.049297968 | 17.4882995 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.003057 | 0.1335 | 2.67 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.00958 | 0.27946 | 5.5892 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.97133832 | 4.07425315 | 1.35808438 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0001292 | 0.00025307 | 0.050614 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.000458 | 0.0010813 | 0.03604333 |

Окончание таблицы 1.9.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства
Акмолинская область, Усиление Астаны

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|---|---|------|------|-----|---|------------|--------------|------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.03532 | 1.524277 | 7.621385 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.03444 | 0.01347475 | 0.02245792 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | 0.1 | | | 3 | 0.00085 | 0.000245 | 0.00245 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.1 | | | 4 | 0.006663 | 0.00260692 | 0.0260692 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.000733 | 0.03204 | 3.204 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.000733 | 0.03204 | 3.204 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.01444 | 0.005648993 | 0.01613998 |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | | 0.2 | 0.06 | | 3 | 0.00002604 | 0.0000015 | 0.000025 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 0.1653 | 0.601 | 0.50083333 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 0.04135 | 2.42546 | 2.42546 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.17293 | 0.9614 | 0.9614 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.02897 | 0.71403685 | 4.76024567 |
| 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 | 3.0922644 | 19.754239835 | 197.542398 |
| 2914 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*) | | | | 0.5 | | 0.0269 | 0.001576 | 0.003152 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 4.66972091 | 32.499966656 | 274.196879 |

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)

Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0 на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/.

Использование Программного комплекса «Эра» версии 3.0 согласовано Комитетом экологического регулирования и контроля.

Размер расчётного прямоугольника выбран 9000 x 6000 м из условия включения полной картины влияния объектов намечаемой деятельности. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 200 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = 650, Y = 194 (местная система координат).

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}).

Климатические данные и метеорологические условия учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет», в соответствии с разделом 1.2.3 настоящего отчета ОВВ.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Расчет рассеивания выполнен с учетом значений существующих фоновых концентраций. Справка РГП «Казгидромет» от 03.09.2025 года представлена в приложении В.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам

на периоды эксплуатации и строительства представлены в таблицах 1.10 – 1.10.1 соответственно.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 (далее – СП /5/), установление санитарно-защитной зоны для проектируемых ВЛ и ПС не требуется.

В соответствии с п. 33 СП /5/, в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ, **вдоль трассы высоковольтной линии устанавливается санитарный разрыв**, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 киловольт на метр (кВ/м). Для рассматриваемых настоящим отчетом ВЛ, по обе стороны от линии, устанавливается СР:

- для ВЛ 500 кВ устанавливается СР равный 30 м;
- для ВЛ 220 кВ устанавливается СР равный 25 м;
- для ВЛ 10 кВ установление СР не регламентировано.

На период проведения строительно-монтажных работ, установление санитарно-защитной зоны также, согласно СП /5/, не требуется, непосредственно строительные работы не классифицируются, санитарно-защитная зона и санитарные разрывы для них не устанавливаются.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации рассматриваемой ПС 500/220/10 кВ «Астана» проводился на границе с ближайшей к участку размещения объекта жилой зоной (235 м). Воздействие на воздушную среду от намечаемых к реализации ВЛЭ оказываться не будет.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период проведения работ по строительству объектов намечаемой деятельности проводился на границе с ближайшей жилой зоной (235 м).

Максимальные приземные концентрации **в период эксплуатации** рассматриваемой ПС 500/220/10 кВ «Астана» на границе с ближайшей жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов, составили:

- 0.0110259 ПДК (0301 Диоксид азота).

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде представлены в приложении Ж. Таблица 1.11 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлена ниже.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК загрязняющих веществ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке размещения подстанции или в непосредственной близости.

Максимальные приземные концентрации **в период строительства** объектов намечаемой деятельности на границе с ближайшей жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов, составили:

- 0.001993 ПДК (0184 Свинец и его неорганические соединения);
- 0.0016197 ПДК (0301 Диоксид азота);
- 0.0029044 ПДК (0337 Оксид углерода);
- 0.0034324 ПДК (0616 Диметилбензол);
- 0.0020753 ПДК (2732 Керосин);
- 0.0020753 ПДК (2754 Алканы C12-19);
- 0.0499491 ПДК (2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20).

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде представлены в приложении Ж. Таблица 1.11.1 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлена ниже.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК загрязняющих веществ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке проведения строительно-монтажных работ или в непосредственной близости.

Как видно из таблицы 1.11.1, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами дает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Таблица 1.10 Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период эксплуатации
Акмолинская область, Усиление Астаны

| Код загр. вещества | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|---|--|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.0186 | 2.5 | 0.0465 | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.0097 | 2.5 | 0.0647 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.1 | 2.5 | 0.020 | Нет |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 0.00000017 | 2.5 | 0.017 | Нет |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 0.050348 | 2.5 | 0.0503 | Нет |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 0.0084 | 2 | 0.0168 | Нет |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0.15 | 0.05 | | 0.006 | 2 | 0.040 | Нет |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.1144 | 2.5 | 0.572 | Да |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.0153 | 2.5 | 0.0306 | Нет |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 0.000000977 | 2 | 0.0001 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.0021 | 2.5 | 0.042 | Нет |
| <p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p> | | | | | | | | |

Таблица 1.10.1 Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период строительства
Акмолинская область, Усиление Астаны

| Код загр. вещества | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м ³ | ПДК средне-суточная, мг/м ³ | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³ | Выброс вещества г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------------------|--|--|--|--|-------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 0.002492 | 2 | 0.0062 | Нет |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) | | | 0.3 | 0.00366 | 2 | 0.0122 | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.00026956 | 2 | 0.027 | Нет |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | 0.02 | | 0.0000778 | 2 | 0.0004 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.02598799 | 2.46 | 0.065 | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.003057 | 2.5 | 0.0204 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.97133832 | 2.01 | 0.1943 | Да |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 0.03532 | 2 | 0.1766 | Да |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.03444 | 2 | 0.0574 | Нет |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.1 | | | 0.00085 | 2 | 0.0085 | Нет |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 0.006663 | 2 | 0.0666 | Нет |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 0.000733 | 2.5 | 0.0244 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.000733 | 2.5 | 0.0147 | Нет |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 0.01444 | 2 | 0.0413 | Нет |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0.2 | 0.06 | | 0.00002604 | 2 | 0.0001 | Нет |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | 0.1653 | 2 | 0.1378 | Да |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | 0.04135 | 2 | 0.0414 | Нет |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 0.17293 | 2.02 | 0.1729 | Да |

Окончание таблицы 1.10.1 Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период строительства
Акмолинская область, Усиление Астаны

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|-------|--------|-----|-----------|------|---------|-----|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 0.02897 | 2 | 0.0579 | Нет |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 3.0922644 | 2 | 10.3075 | Да |
| 2914 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*) | | | 0.5 | 0.0269 | 2 | 0.0538 | Нет |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | | |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.001 | 0.0003 | | 0.0001417 | 2 | 0.1417 | Да |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.0316099 | 2.29 | 0.158 | Да |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.00958 | 2.32 | 0.0192 | Нет |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 0.0001292 | 2 | 0.0065 | Нет |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 0.000458 | 2 | 0.0023 | Нет |
| <p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p> | | | | | | | | |

Таблица 1.11 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации
Акмолинская область, Усиление Астаны

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³ | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) | |
|---|--|---|--------------------------------------|---|--------------------|---|----------|-----|---|-------------|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада | | | |
| | | | | | | | ЖЗ | СЗЗ | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : | | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0110259/0.0022052 | | 1375/325 | | 0001 | 100 | | | ПС "Астана" |
| Примечание: 1. Расчет максимальной приземной концентрации на границе санитарно-защитной зоны не проводился, объекты намечаемой деятельности не классифицируются, санитарно-защитная зона для них не устанавливается | | | | | | | | | | |

Таблица 1.11.1 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства
Акмолинская область, Усиление Астаны

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³ | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|--|---|---|--------------------------------------|---|--------------------|---|----------|-----|---|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада | | |
| | | | | | | | ЖЗ | СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : | | | | | | | | | |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.001993/0.000002 | | 1349/325 | | 6010 | 100 | | Площадка строительства |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0016197/0.0003239 | | 1349/325 | | 6014 | 59.5 | | Площадка строительства |
| | | | | | | 0002 | 24 | | Площадка строительства |
| | | | | | | 6009 | 16.5 | | Площадка строительства |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0029044/0.0145222 | | 1349/325 | | 6014 | 99 | | Площадка строительства |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0034324/0.0006865 | | 1349/325 | | 6004 | 100 | | Площадка строительства |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.0020753/0.0024903 | | 1349/325 | | 6014 | 100 | | Площадка строительства |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0039716/0.0039716 | | 1349/325 | | 6006 | 99.9 | | Площадка строительства |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.0499491/0.0149847 | | 1386/514 | | 6012 | 98.1 | | Площадка строительства |

Окончание таблицы 1.11.1 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства
Акмолинская область, Усиление Астаны

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | кремня в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | | | | |
| Примечание: 1. Расчет максимальной приземной концентрации на границе санитарно-защитной зоны не проводился, непосредственно строительные работы не классифицируются, санитарно-защитная зона и санитарные разрывы для них не устанавливаются | | | | | | | | | |

1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом строительно-монтажных работ, длительность которых составит 22 месяца.

В процессе производства строительно-монтажных работ предусмотрено снятие почвенно-растительный слоя почвы (ПРС), общим объемом 142 500 м³. Снятый ПРС, по завершению работ, будет возвращен в места снятия, будет использован при благоустройстве и озеленении.

Временное хранение снятого ПРС (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться на территории проектируемого объекта в укрытом состоянии, исключаящем пыление.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- перемещения земляных масс (неплодородного грунта и почвенно-растительного слоя почвы) при выполнении земляных работ;
- разгрузки стройматериалов;
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

В соответствии с проектными решениями в процессе СМР используются строительные материалы, привезенные на договорной основе.

В период проведения строительно-монтажных работ возможно возникновение дополнительного воздействия на земельные ресурсы и почвы, которое может выразиться в виде:

- возможного химического загрязнения почвы при использовании неисправной строительной техники на территории планируемого строительства;
- возможного загрязнения почвы при нарушении порядка накопления отходов.

В целях исключения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы предусматривается ряд природоохранных мероприятий:

- Принять запретительные меры в нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земель, отведенных под рассматриваемое строительство;
- Обеспечение всех механизмов маслоулавливающими поддонами;
- Заправку механизмов и и автотранспорта топливом осуществлять на организованных АЗС за пределами участка;
- После проведения работ удалить с участков все механизмы, оборудование и отходы производства;
- Организовать временное хранение отходов, в соответствии с требованиями Экологического кодекса /1/ (подробнее см.раздел 6.1).

При соблюдении норм и правил проведения строительных работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и

временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

1.8.4 Воздействия на геологическую среду (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 следующие:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями: полная и частичная. О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

- инерционность, т. е. способность в течение определенного 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, промежуточные положения занимают почвы;

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и других компонентах ОС.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении намечаемой деятельности являются следующие виды работ:

- монтаж опор линий электропередачи (выемка грунта и нарушение целостности пластов);

- строительство подстанции (выемка грунта и нарушение целостности пластов)

- движение транспорта.

Влияние на недра при осуществлении намечаемой деятельности состоит в нарушении рельефа. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при осуществлении строительно-монтажных работ.

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других воздействий на ОС;
- обеспечение максимальной герметичности оборудования;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе исключение применения любых химических веществ.

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном - как непродолжительное, и по величине - как умеренное.

1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир

Согласно сведениям Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Жасыл Аймак» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (письмо №: ЗТ-2025-01636782 от 30.05.2025 года представлено в приложении Г), В соответствии с пунктом 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан, РГП «Жасыл Аймак» предварительно согласовывает проектных трасс объектов линий электропередачи по объекту «Усиление схемы внешнего электроснабжения г.Астана. Строительство электросетевых объектов» с соблюдением установленных экологических норм и с максимальным учетом мер по сохранению зеленых насаждений.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования и хранения отходов.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос зеленых насаждений на участках проведения работ не предусматривается. Необходимости в растительности на период строительства и эксплуатации объекта нет.

В случае возникновения необходимости вынужденного сноса зеленых насаждений, в ходе осуществления намечаемой деятельности, непосредственно перед началом работ, оператору, необходимо будет получить разрешение уполномоченного органа в соответствии с Правилами оказания государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 на снос. После чего, согласно Правилам содержания и защиты зеленых насаждений, Правилам благоустройства территорий городов и населенных пунктов, Закона Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК «О растительном мире», оператор обязан будет осуществить компенсационную посадку в десятикратном размере в местах, согласованных с местными органами ЖКХ.

В период реализации намечаемой деятельности предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех необходимых работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса сточных вод на рельеф;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости, установленные на гидроизолированных площадках с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений отходами производства и потребления, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время строительно-монтажных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- трансформация наземных и водных ландшафтов при строительстве объектов и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства приведет к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основным источником шумового воздействия - автотранспортная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилежащих территорий выбросами в результате работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под размещение новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Вылов рыбы в результате любительского рыболовства;
2. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объекта намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Предусмотрены следующие мероприятия по сохранению животного мира:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- проведение лекций по информированию персонала о возможном наличии на участке проведения работ животных;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- выполнение ограждения территории проведения работ во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- максимально возможное приведение в исходное состояние нарушенной территории.

В процессе строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объекта намечаемой деятельности и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-

нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, оснований нет.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении животных. Выполнение работ будет осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого вреда, в том числе и неизбежного.

1.8.6 Физические воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;

- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;

- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

В период эксплуатации объектов намечаемой деятельности шумовое воздействие отсутствует.

В процессе осуществления проектного замысла (период СМР) возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для территории, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов с 7 до 23 часов считается допустимой шумовая нагрузка 55 дБА /11/.

В процессе осуществления намечаемой деятельности, источниками шума будут являться: экскаватор, бульдозер, трактор, автокран, автосамосвал.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на площадке осуществления СМР по намечаемой деятельности.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 /11/.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения на период осуществления намечаемой деятельности был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» версии 4.0.400, рекомендованном к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.

Согласно проведенному расчету звукового давления, максимальный уровень шума для жилой зоны составляет 18 дБА. Расчет и результаты расчёта звукового давления в графическом виде на период осуществления намечаемой деятельности (период СМР) представлены в приложении 3.

Анализ результатов расчетов показывает, что превышений нормативов допустимого уровня шума в процессе осуществления намечаемой деятельности на территории жилой зоны не наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.

При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории проведения работ при реализации намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

В соответствии с п. 33 СП /5/, в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ, **вдоль трассы высоковольтной линии устанавливается санитарный разрыв**, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 киловольт на метр (кВ/м). Для рассматриваемых настоящим отчетом ВЛ, по обе стороны от линии, устанавливается СР:

- для ВЛ 500 кВ устанавливается СР равный 30 м;
- для ВЛ 220 кВ устанавливается СР равный 25 м;
- для ВЛ 10 кВ установление СР не регламентировано.

Данное расстояние до ближайшей селитебной зоны выдерживается. Результаты оценки электромагнитного воздействия показывают, что электромагнитное воздействие в пределах санитарного разрыва не превышает установленных нормативных значений. Таким образом, при эксплуатации объекта сверхнормативное физическое воздействие на население и окружающую среду оказываться не будет.

Также, на ОРУ 500 кВ проектируемой подстанции предусмотрена биологическая защита персонала от влияния электрических полей (ЭП). В зонах пребывания обслуживающего персонала (пути передвижения обслуживающего персонала, рабочие места) предусмотрены стационарные экранирующие устройства. Экранирующие устройства должны снижать напряжённость электрического поля на рабочих местах до уровня допустимого для пребывания в течение рабочего дня по Приложению 8 к

приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Экранирующие устройства предусмотрены из металла. Кроме того все производственные и складские здания размещены вне зоны влияния ЭП.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, на потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспортной техники и технологического оборудования. Объемы выхлопных газов при работе техники крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается.

В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объекта намечаемой деятельности осуществляться так же не будет.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду в процессе осуществления намечаемой деятельности, будут учтены мероприятия по снижению уровня такого воздействия. Снижение шума возможно за счет улучшения конструкций машин и оптимизации эксплуатационных режимов. Применение металлов с высоким коэффициентом звукопоглощения (магниево-никелевые сплавы), использование звукоизолирующих материалов обеспечивают пути снижения шума. Создание малошумных машин обеспечивает не только акустический комфорт, но и снижение потерь энергии на шумообразование.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов в процессе осуществления намечаемой деятельности будет ограничено площадкой проведения работ и санитарными разрывами ВЛ, и не выйдет за их пределы.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

При эксплуатации рассматриваемых настоящим отчетом ВЛ образование отходов происходить не будет. В процессе эксплуатации ПС 500/220/10 кВ «Астана» будет образовываться три вида отходов (один опасный, два неопасных вида).

Общий предельный объем образования отходов составит – 2,585 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В процессе осуществления намечаемой деятельности (период СМР) будет образовываться восемь видов отходов (два опасных, шесть неопасных видов).

Общий предельный объем образования отходов составит – 111,06 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в рамках реализации намечаемой деятельности, представлена в таблице 1.12.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделах 5 и 6 настоящего отчета ОВВ.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий,

строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 1.12 - Виды отходов, их классификация и предполагаемые объемы образования

| Наименование отходов | Характеристика отходов | Код отходов, согласно Классификатору | Количество образования, т/год | Вид операции, которому подвергается отход |
|---|---|--------------------------------------|-------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Период эксплуатации | | | | |
| Смешанные коммунальные отходы | Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные. | 20 03 01 | 1,95 | Временное хранение (сроком не более трёх суток) в контейнерах, установленных на специализированных гидроизолированных площадках, с последующим вывозом на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК) |
| Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные. | 15 02 02* | 0,635 | Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе |
| Всего: | | | 2,585 | |
| Период строительства | | | | |
| Смешанные коммунальные отходы | Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные. | 20 03 01 | 37,5 | Временное хранение (сроком не более трёх суток) в контейнерах, установленных на специализированных гидроизолированных площадках, с последующим вывозом на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК) |

Продолжение таблицы 1.12 - Виды отходов, их классификация и предполагаемые объемы образования

| Наименование отходов | Характеристика отходов | Код отходов, согласно Классификатору | Количество образования, т/год | Вид операции, которому подвергается отход |
|---|---|--------------------------------------|-------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Отходы сварки | Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, невзрывоопасные. | 12 01 13 | 0,04 | Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться на организованных гидроизолированных площадках, на территории участка работ. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе. |
| Металлолом | Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, невзрывоопасные. | 17 04 05 | 39 | Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться на организованных гидроизолированных площадках, на территории участка работ. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе. |
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) | Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные. | 15 01 10* | 0,98 | Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 339 ЭК РК) |

Продолжение таблицы 1.12 - Виды отходов, их классификация и предполагаемые объемы образования

| Наименование отходов | Характеристика отходов | Код отходов, согласно Классификатору | Количество образования, т/год | Вид операции, которому подвергается отход |
|---|---|--------------------------------------|-------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные. | 15 02 02* | 2,54 | Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 339 ЭК РК) |
| Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики | Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, невзрывоопасные. | 17 01 07 | 25 | Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться на организованных гидроизолированных площадках, на территории участка работ. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе. |
| Дерево | Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные. | 17 02 01 | 2 | Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться на организованных гидроизолированных площадках, на территории участка работ. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе. |
| Кабели | Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные. | 17 04 11 | 4 | Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться на организованных гидроизолированных площадках, на территории участка работ. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе. |
| Всего: | | | 111,06 | |

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

В административном отношении участок реализации намечаемой деятельности расположен в районе Байконур г. Астана, Целиноградском и Аршалыньском районах Акмолинской области.

По данным Бюро национальной статистики, численность населения г. Астаны по состоянию на 1 июля 2025 г. составляет 1 576 337 человек, а население Акмолинской области - 787,9 тыс. человек (из них $\approx 57,6\%$ городское и $42,4\%$ - сельское).

В Астане за январь-июнь 2025 года отмечен существенный естественный прирост - 10 011 человек (снижение по сравнению с аналогичным периодом 2024 г.). В Акмолинской области естественный прирост за тот же период - 909 человек.

Город получает значительный миграционный приток: по итогам 2024 г. сальдо миграции по Астане было положительным и составило 37 623 человека, в основном за счёт внутренней миграции ($\approx 36 821$ человек) и внешней миграции (≈ 802 человека).

По состоянию на II квартал 2025 года уровень регистрируемой безработицы в Астане остаётся ниже среднемоделного (уровень безработицы около $4,3\%$), что вместе с развивающейся инфраструктурой и продолжающимися инвестициями поддерживает приток внутренней миграции и рост городского населения.

Рост численности и концентрации жителей в столичном регионе приводит к повышению потребления электроэнергии, увеличению нагрузки на существующую энергосистему и сетевую инфраструктуру. В связи с этим актуальной является задача усиления и модернизации электроснабжения, что позволит обеспечить устойчивое развитие региона, надёжное энергоснабжение населения и объектов экономики.

2.1 Участок размещения объекта намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

В рамках намечаемой деятельности предусматривается:

- строительство ПС 500/220/10 кВ «Астана»;
- расширение ОРУ 500 кВ ПС 500/220/10 кВ «Акмола»;
- строительство ВЛ 500 кВ «Акмола-Астана»;
- строительство ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шыгыс» – «Достык»;
- строительство ВЛ 10 кВ от ПС «Астана» до ПС «Шыгыс».

Учитывая условия местности района строительства (большое количество действующих коммуникаций, природно-климатические условия) трассы ВЛ выбраны по наиболее реализуемому пути прохождения.

Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации рассматриваемых ВЛ отсутствуют. Максимальный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе эксплуатации ПС 500/220/10 кВ «Астана» составит: 0.0440580655 т/год, в том числе твердые – 0.019270015 т/год, жидкие и газообразные – 0.0247880505 т/год. Все источники выбросов – стационарные. Уточняется при разработке Проектной документации.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 11 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – три, из них два организованных и один неорганизованный.

В период строительства предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит: 32.499966656 т/год, в том числе твердые – 20.646525195 т/год, жидкие и газообразные – 11.853441461 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Из них, без учета автотранспорта: 28.425926656 т/год, в том числе твердые – 20.646525195 т/год, жидкие и газообразные – 7.779401461.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 26 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 16, из них два организованных и 14 неорганизованных.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, в ходе осуществления намечаемой деятельности, в процессе проведения СМР и эксплуатации объекта не предусмотрены.

При эксплуатации рассматриваемых настоящим отчетом ВЛ образование отходов происходить не будет. В процессе эксплуатации ПС 500/220/10 кВ «Астана» будет образовываться три вида отходов (один опасный, два неопасных вида).

Общий предельный объем образования отходов составит – 2,585 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В процессе осуществления намечаемой деятельности (период СМР) будет образовываться восемь видов отходов (два опасных, шесть неопасных видов).

Общий предельный объем образования отходов составит – 111,06 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Захоронение отходов на участке осуществления намечаемой деятельности не предусмотрено.

В границах проведения намечаемых работ будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности

растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования и хранения отходов.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться при производстве СМР т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и периодом проведения СМР (22 месяца).

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении намечаемой деятельности являются следующие виды работ:

- монтаж опор линий электропередачи (выемка грунта и нарушение целостности пластов);
- строительство подстанции (выемка грунта и нарушение целостности пластов)
- движение транспорта.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено периодом СМР, территорией осуществления намечаемой деятельности, и не выйдет за ее пределы.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Цель проекта – усиление схемы внешнего электроснабжения г. Астана. Строительство электросетевых объектов. Вид строительства – новое.

Реализация намечаемой деятельности регламентирована Национальным инфраструктурным планом Республики Казахстан до 2029 года и Национальным проектом «Модернизация энергетического и коммунального секторов», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан № 606 от 25 июля 2024 года и № 1102 от 25 декабря 2024 года, и имеет стратегическое значение для электроснабжения столицы РК и создания инфраструктуры для электроснабжения потребителей и промышленности города Астаны и Акмолинской области.

Строительство электросетевых объектов окажет значительное влияние на развитие региона, улучшение качества жизни граждан, создание новых рабочих мест, а также способствует укреплению национальной безопасности и устойчивости электроснабжения.

Учитывая данные обстоятельства, альтернативные варианты осуществления намечаемой деятельности исключены.

В случае отказа от намечаемой деятельности повышение надежности электроснабжения города Астаны и Акмолинской области будет затруднено. Дополнительный ущерб окружающей природной среде при этом нанесен не будет. Однако, в этом случае, цель реализации проекта не будет достигнута.

В этих условиях отказ от реализации проекта является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка намечаемой деятельности и технологических решений организации производственного процесса.

3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов;
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели;
- 3) Различная последовательность работ;
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;

5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке объектов, мест выполнения конкретных работ);

6) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

7) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам технико-экономических изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Все объекты намечаемой деятельности проектируются в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и

проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как **рациональный.**

4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые потенциально могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, представлена ниже, в соответствующих подпунктах настоящего раздела.

Так, согласно данным ЗОНД, **как возможные** были определены три типа воздействий, из 27, согласно критериям п.26 Инструкции /2/:

- Размещение объекта намечаемой деятельности в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- Образование опасных отходов;
- Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

По данным видам возможных воздействий была проведена оценка существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции /2/, на основании которой, данные виды воздействия **признаны несущественными**.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №: KZ29VWF00405678 от 15.08.2025 г. представлено в приложении А), по заявлению о намечаемой деятельности №: KZ46RYS01263162 от 17.07.2025 года, в соответствии с требованиями пункта 25 главы 3 Инструкции, не указал дополнительных видов возможного воздействия.

Таким образом, возможными признаются три типа воздействий, из 27, согласно критериям п.26 Инструкции /2/.

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

На территории г. Астаны и Акмолинской области проживает более 2,36 млн человек (Астана — 1,576 млн, Акмолинская область — 788 тыс. на середину 2025 г.). Для региона характерен устойчивый прирост населения, обусловленный как естественным приростом, так и положительным миграционным сальдо. Увеличение численности населения сопровождается ростом нагрузки на социальную, медицинскую и коммунальную инфраструктуру.

Средняя ожидаемая продолжительность жизни населения в столице является одной из наиболее высоких в Казахстане и составляет свыше 77 лет, в целом по стране показатель превысил 75 лет. В последние годы отмечается снижение уровней материнской и детской смертности: детская

смертность снизилась на 26% в первом полугодии 2025 г., материнская — на 12%. Это свидетельствует о повышении качества медицинского обслуживания и эффективности профилактических мероприятий.

В Астане функционирует развитая сеть медицинских учреждений, ежегодно обеспечивающая миллионы обращений. Однако динамичный прирост населения вызывает необходимость расширения инфраструктуры: запланировано строительство новых амбулаторий и больниц. В Акмолинской области также реализуются масштабные проекты по развитию первичной медицинской помощи — вводятся новые амбулатории и ФАПы, что обеспечивает доступность медицинских услуг для сельского населения.

По результатам социологических исследований, удовлетворённость населения условиями жизни и здоровьем варьирует: в среднем около 44% респондентов полностью удовлетворены уровнем жизни, 49% — состоянием здоровья. В городской среде уровень удовлетворённости несколько ниже, чем в сельских районах, что связано с более высокой нагрузкой на инфраструктуру и экологическими факторами.

Таким образом, для региона в целом характерна положительная демографическая динамика и улучшение основных медико-демографических показателей. Вместе с тем отмечается рост нагрузки на системы электроснабжения, здравоохранения и социальную инфраструктуру, что обуславливает необходимость их дальнейшего развития и модернизации для обеспечения безопасных условий проживания и деятельности населения.

Цель проекта – усиление схемы внешнего электроснабжения г. Астана. Строительство электросетевых объектов. Вид строительства – новое.

Реализация намечаемой деятельности регламентирована Национальным инфраструктурным планом Республики Казахстан до 2029 года и Национальным проектом «Модернизация энергетического и коммунального секторов», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан № 606 от 25 июля 2024 года и № 1102 от 25 декабря 2024 года, и имеет стратегическое значение для электроснабжения столицы РК и создания инфраструктуры для электроснабжения потребителей и промышленности города Астаны и Акмолинской области.

Воздействия на человека и окружающую среду в процессе эксплуатации объекта намечаемой деятельности оказываться не будет. Негативного влияние на здоровье населения и компоненты окружающей среды в период СМР также оказываться не будет. На основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с жилой зоной не обнаружено.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Строительство электросетевых объектов окажет значительное влияние на развитие региона, улучшение качества жизни граждан, создание новых рабочих мест, а также способствует укреплению национальной безопасности и устойчивости электроснабжения.

4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Согласно сведениям Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Жасыл Аймак» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (письмо №: ЗТ-2025-01636782 от 30.05.2025 года представлено в приложении Г), В соответствии с пунктом 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан, РГП «Жасыл Аймак» предварительно согласовывает проектных трасс объектов линий электропередачи по объекту «Усиление схемы внешнего электроснабжения г.Астана. Строительство электросетевых объектов» с соблюдением установленных экологических норм и с максимальным учетом мер по сохранению зеленых насаждений.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос зеленых насаждений на участке осуществления намечаемой деятельности не предусматривается. Необходимость в растительности отсутствует.

В случае возникновения необходимости вынужденного сноса зеленых насаждений, в ходе реализации намечаемой деятельности, непосредственно перед началом работ, оператору необходимо будет получить разрешение уполномоченного органа в соответствии с Правилами оказания государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 на снос. После чего, согласно Правилам содержания и защиты зеленых насаждений, Правилам благоустройства территорий городов и населенных пунктов, Закона Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК «О растительном мире», оператор обязан будет осуществить компенсационную посадку в десятикратном размере в местах, согласованных с местными органами ЖКХ.

Согласно п. 2 статьи 7 Закона а РК «О растительном мире» /8/, физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 3) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром.

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Необходимость в пользовании животным миром для намечаемой деятельности отсутствует.

При стабильной работе объектов намечаемой деятельности и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, оснований нет.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» /12/, несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорения гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении животных. Выполнение работ будет осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого вреда, в том числе и неизбежного.

4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом строительно-монтажных работ.

В процессе производства строительно-монтажных работ предусмотрено снятие почвенно-растительный слоя почвы (ПРС), общим объемом 142 500 м³. Снятый ПРС, по завершению работ, будет возвращен в места снятия, будет использован при благоустройстве и озеленении.

Временное хранение снятого ПРС (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться на территории проектируемого объекта в укрытом состоянии, исключаящем пыление.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- перемещения земляных масс (неплодородного грунта) при выполнении земляных работ;
- разгрузки стройматериалов;
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Согласно норм отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-1150 кВ (СП РК 4.04-114-2014) для строительства ВЛ 220 кВ, предусматривается отвод земель во временное пользование 2,2126 га, в постоянное пользование 0,0575 га.

В целях исключения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы предусматривается ряд природоохранных мероприятий:

- Принять запретительные меры в нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земель, отведенных под рассматриваемое строительство;
- Обеспечение всех механизмов маслоулавливающими поддонами;
- Заправку механизмов и и автотранспорта топливом осуществлять на организованных АЗС за пределами участка;
- После проведения работ удалить с участков все механизмы, оборудование и отходы производства;
- Организовать временное хранение отходов, в соответствии с требованиями Экологического кодекса /1/ (подробнее см.раздел 6.1).

При соблюдении норм и правил проведения строительных работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

В период эксплуатации объектов намечаемой деятельности вода потребуется на хозяйственно-бытовые нужды. В качестве источника хозяйственно-бытового водоснабжения объекта намечаемой деятельности (ПС 500/220/10 кВ «Астана») предусматривается две скважины (одна рабочая, одна резервная).

В процессе проведения работ по реконструкции вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Хозяйственно-питьевое

водоснабжение участка проведения работ предусматривается привозной водой, на договорной основе со специализированной организацией. Питьевое водоснабжение предусматривается привозной бутилированной водой. Потребление воды питьевого качества составит 3300 м³/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться в туалет с водонепроницаемым выгребом (септик, «биотуалет»). Стоки из выгреба, по мере необходимости, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Периодичность вывоза стоков – по мере заполнения. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 (п.19), выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема.

Техническое водоснабжение участка проведения работ предусматривается привозной водой на договорной основе с эксплуатирующей организацией.

Предельное потребление воды технического качества (свежей) – 1500 м³/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Вода технического качества будет использоваться на пылеподавление (водопотребление безвозвратное).

В процессе проведения строительных работ непосредственного забора воды из поверхностных и подземных источников, а также сброса сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, осуществляться не будет. В случае намерений использования воды из природных поверхностных и/или подземных источников, будет оформлено разрешение на специальное водопользование.

В процессе осуществления намечаемой деятельности воздействия на водную среду оказываться не будет.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, заправка и техническое обслуживание техники будет производиться на АЗС и станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

5. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут исключены.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, также исключены.

Риски загрязнения водной среды будут находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что выбросы в периоды эксплуатации и СМР носят кратковременный характер (в период эксплуатации – резервное электроснабжение, мелкие ремонтные работы), поэтому сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;

- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- гидрообеспыливание (в сухой период, эффективность – до 80%).

4.6 Сопротивляемость 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, а так же деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) на участке намечаемой деятельности отсутствуют.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области.

4.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая параметры намечаемой деятельности, с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, локальным и кратковременным характером воздействий на все компоненты ОС, рассматриваемые настоящим отчетом электросетевые объекты не окажут существенного воздействия на объекты окружающей среды, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие виды эмиссий (сбросы) в рамках намечаемой деятельности не предусмотрены.

Период эксплуатации

В период эксплуатации ПС 500/220/10 кВ «Астана» основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться: аварийная ДЭС, резервуар д/т, ремонтное оборудование.

Максимальный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит: 0.0440580655 т/год, в том числе твердые – 0.019270015 т/год, жидкие и газообразные – 0.0247880505 т/год. Все источники выбросов – стационарные. Уточняется при разработке Проектной документации.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 11 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – три, из них два организованных и один неорганизованный.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложении И.

В рамках данного отчета ОВВ выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.2, приложение З).

Максимальные приземные концентрации в период эксплуатации рассматриваемой ПС 500/220/10 кВ «Астана» на границе с ближайшей жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов, составили:

- 0.0110259 ПДК (0301 Диоксид азота).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке подстанции или в непосредственной близости.

Период строительства

В период проведения строительно-монтажных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться: ДЭС, компрессор, земляные работы, инертные материалы, электросварочные

работы, малярные работы, сухие строительные смеси, битумные работы, механическая обработка материалов, сварка полиэтиленовых труб, газорезательные работы, паяльные работы, газосварочные работы, буровые работы, транспортные работы, автотранспортная техника.

Максимальный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит: 28.425926656 т/год, в том числе твердые – 20.646525195 т/год, жидкие и газообразные – 7.779401461 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 26 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 16, из них два организованных и 14 неорганизованных.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложении И.

В рамках данного отчета ОВВ выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.2, приложение З).

Максимальные приземные концентрации в период строительства объектов намечаемой деятельности на границе с ближайшей жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов, составили:

- 0.001993 ПДК (0184 Свинец и его неорганические соединения);
- 0.0016197 ПДК (0301 Диоксид азота);
- 0.0029044 ПДК (0337 Оксид углерода);
- 0.0034324 ПДК (0616 Диметилбензол);
- 0.0020753 ПДК (2732 Керосин);
- 0.0020753 ПДК (2754 Алканы C12-19);
- 0.0499491 ПДК (2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Учитывая то, что на стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий, декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ не устанавливаются, их обоснование **не приводится**.

Лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ будут рассчитаны и обоснованы на следующей стадии проектирования, в составе раздела «Охрана окружающей среды».

Таблица 5.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации
Акмолинская область, Усиление Астаны

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м ³ | ПДК максимальная разовая, мг/м ³ | ПДК среднесуточная, мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ | 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 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.1144 | 0.0095 | 0.2375 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0186 | 0.0015 | 0.025 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0097 | 0.0008 | 0.016 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0153 | 0.0012 | 0.024 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0.008 | | | 2 | 0.000000977 | 0.0000000505 | 0.00000631 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.1 | 0.0083 | 0.00276667 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | 0.000001 | | 1 | 0.00000017 | 0.000000015 | 0.015 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.0021 | 0.00017 | 0.017 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.050348 | 0.004118 | 0.004118 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.0084 | 0.01361 | 0.09073333 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.006 | 0.00486 | 0.0972 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 0.324849147 | 0.0440580655 | 0.52932431 |

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 5.1.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства
Акмолинская область, Усиление Астаны

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м ³ | ПДК максимальная разовая, мг/м ³ | ПДК среднесуточная, мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|---|------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.002492 | 0.0376454 | 0.941135 |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) | | | | 0.3 | | 0.00366 | 0.0001016 | 0.00033867 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.00026956 | 0.00423361 | 4.23361 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | 0.02 | | 3 | 0.0000778 | 0.0000392 | 0.00196 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | 0.001 | 0.0003 | | 1 | 0.0001417 | 0.0000714 | 0.238 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.0316099 | 0.85198311 | 21.2995778 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.02598799 | 1.049297968 | 17.4882995 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.003057 | 0.1335 | 2.67 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.00958 | 0.27946 | 5.5892 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.97133832 | 4.07425315 | 1.35808438 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0001292 | 0.00025307 | 0.050614 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.000458 | 0.0010813 | 0.03604333 |

Окончание таблицы 5.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Акмолинская область, Усиление Астаны

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|---|---|------|------|-----|---|------------|--------------|------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.03532 | 1.524277 | 7.621385 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.03444 | 0.01347475 | 0.02245792 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | 0.1 | | | 3 | 0.00085 | 0.000245 | 0.00245 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.1 | | | 4 | 0.006663 | 0.00260692 | 0.0260692 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.000733 | 0.03204 | 3.204 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.000733 | 0.03204 | 3.204 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.01444 | 0.005648993 | 0.01613998 |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | | 0.2 | 0.06 | | 3 | 0.00002604 | 0.0000015 | 0.000025 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 0.1653 | 0.601 | 0.50083333 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 0.04135 | 2.42546 | 2.42546 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.17293 | 0.9614 | 0.9614 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.02897 | 0.71403685 | 4.76024567 |
| 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 | 3.0922644 | 19.754239835 | 197.542398 |
| 2914 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*) | | | | 0.5 | | 0.0269 | 0.001576 | 0.003152 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 4.66972091 | 32.499966656 | 274.196879 |
| <p>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)</p> | | | | | | | | | |

5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

В процессе эксплуатации ПС 500/220/10 кВ «Астана» в рамках намечаемой деятельности источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

Аварийная ДЭС

В целях обеспечения бесперебойности работы рассматриваемого объекта, предусмотрена аварийная ДЭС 50 кВ, на дизельном топливе. Максимальное время работы составит 12 ч/год. При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: оксид углерода, диоксид серы, углерод (сажа), диоксид азота, оксид азота, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-19. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Резервуар д/т

Хранение ГСМ для аварийной ДЭС предусмотрено в стальном резервуаре, емкостью 25 м³. От дыхательного патрубка резервуара, высотой 100 мм, диаметром горловины резервуара 60 мм в атмосферу будут выделяться алканы С12-19 и сероводород. Источник выбросов – организованный (ист. 0002).

Ремонтное оборудование

Для проведения малых ремонтных работ на ПС 500/220/10 кВ «Астана» будет использоваться следующее оборудование: заточный станок (время работы: 90 ч/год), сверлильный станок (90 ч/год). В процессе работы данного оборудования в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период осуществления намечаемой деятельности (СМР), выполненные с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0, представлены в приложении И.

В процессе производства строительно-монтажных работ в рамках намечаемой деятельности источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

ДЭС

При производстве СМР будет задействована ДЭС на дизельном топливе. Расход топлива составит 1,2 кг/час. Время работы – 21 200 ч. При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: оксид углерода, диоксид серы, углерод (сажа), диоксид азота, оксид азота, бенз/а/пирен, формальдегид,

алканы С12-19. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Компрессор

При производстве СМР будет задействован компрессор на дизельном топливе. Расход топлива составит 1 кг/час. Время работы – 8700 ч. При работе компрессора в атмосферу будут выделяться: оксид углерода, диоксид серы, углерод (сажа), диоксид азота, оксид азота, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-19. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м. Источник выбросов неорганизованный (ист. 0002).

Земляные работы

Проведение земляных работ будет производиться с помощью бульдозера (1584 ч/год), экскаватора (1584 ч/год), вручную (1584 ч/год). Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозерами, равен 89780,02 м³ (175968,84 т), экскаваторами – 81518,61 м³ (159776,48 т), вручную – 1263,16 м³ (2475,8 т). При проведении земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20 %. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Инертные материалы

При строительстве будут использоваться песок в количестве 213,44 м³ (554,95 т), щебень – 1552,53 м³ (4191,83 т), ПГС – 3557,49 м³ (9249,47 т). Материалы будут храниться на закрытых с четырех сторон площадках. Площадь хранения песка – 10 м², щебня – 100 м², ПГС – 100 м². Период хранения инертных материалов – 270 (сут). Процесс формирования и хранения складов инертных материалов обуславливает выделение в атмосферный воздух неорганической пыли с содержанием SiO₂ 70 – 20%. Источник выброса неорганизованный (ист. 6002).

Электросварочные работы

Расход электродов марки Э-42А (УОНИ 13/45) – 324,65 кг, Э-46 (АНО-4) – 3,5 кг, Э-42 (АНО-6) – 2224 кг, Э-55 (УОНИ 13/55) – 10,29 кг, сварочная проволока (Св-0,81Г2С) – 31,6 кг. В процессе проведения сварочных работ в атмосферу выделяются следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: 70-20% двуоксида кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фториды. Источник выброса неорганизованный (ист. 6003).

Малярные работы

В период строительства будут использоваться следующее ЛКМ: эмаль ПФ-115 – 0,12 т, эмаль ХВ-785 – 0,0000105 т, эмаль ХВ-124 – 0,036

т, грунтовка ГФ-021 – 0,0675 т, лак ХП-734 – 0,2 т, уайт-спирит – 0,0075 т, растворитель Р-4 – 0,012 т, лак БТ-577 – 4,05 т, лак КФ-965 – 2,0025 т, лак электроизоляционный – 0,008 т. Способ окраски – пневматический. В процессе нанесения и сушки покрытия в атмосферу будут выделяться: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, взвешенные частицы, бутан-1-ол, 2-метилпропан-1-ол, этанол, дибутилфталат. Источник выброса неорганизованный (ист. 6004).

Сухие строительные смеси

В период строительства будут использованы: сухие смеси на основе цемента – 25 т, известь негашеная – 0,9 т, сухие смеси на основе гипса – 1,9 т. Все вышеперечисленные материалы будут доставляться на площадку строительства и храниться в герметичной таре, исключаяющей пыление. Выделение пыли неорганической гипсового вяжущего, пыли неорганической, с содержанием 70-20% двуокиси кремния, извести негашеной будет происходить только в процессе их пересыпки. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Битумные работы

При производстве СМР будут задействованы электрические битумные котлы. Расход битума – 641 т. Время работы – 1075 ч. В процессе разогрева битума в электрических котлах происходит выделение углеводородов предельных С12-С19. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).

Механическая обработка материалов

При производстве СМР будет задействованы: дрель (121 ч), перфоратор (226 ч), сверлильный станок (214 ч). В процессе работы данного оборудования в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы, пыль абразивная, пыль древесная. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Сварка полиэтиленовых труб

В процессе строительства будет использоваться агрегат для сварки полиэтиленовых труб (16 ч/год). Количество перерабатываемого материала – 0,003 т. В процессе сварки в атмосферу будут выделяться: уксусная кислота, оксид углерода, полиэтилен. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

Газорезательные работы

На газовую резку будет израсходовано 41,25 кг пропана. При газовой резке в атмосферу будут выделяться: марганец и его соединения, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, оксид железа. Источник выброса неорганизованный (ист. 6009).

Паяльные работы

В период СМР будет задействован паяльник с косвенным нагревом. Общий расход припоя марки ПОС-30, ПОС-40 – 140 кг. Время «чистой» пайки – 140 ч/год. В процессе пайки в атмосферу выделяются свинец и оксид олова. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Газосварочные работы

Расход ацетилена в период СМР – 0,3 кг. В процессе проведения газосварочных работ в атмосферу будет выделяться диоксид азота. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6011).

Буровые работы

В период СМР будут проводиться буровые работы. Время бурения бурильной машиной – 1054 ч/год, бурильным молотком – 8491 ч/год. В процессе проведения буровых работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться непосредственно в атмосферу, источник выбросов неорганизованный (ист. 6012).

Транспортные работы

Транспортировка инертных материалов будет осуществляться автосамосвалами. При взаимодействии колес с полотном дороги и при сдуве с поверхности кузова выделяются: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6013).

Автотранспортная техника

В период строительно-монтажных работ (СМР) будут задействованы источники загрязнения со стационарным расположением, во время работы которых, будут выделяться следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, сажа, диоксид серы, окислы азота и керосин. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6014).

В процессе использования других материалов, применяемых в период СМР, выбросов загрязняющих веществ осуществляться не будет.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период осуществления намечаемой деятельности (СМР), выполненные с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0, представлены в приложении И.

5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 /11/.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;

- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;

- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;

- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

В период эксплуатации рассматриваемой линии электропередачи шумовое воздействие отсутствует.

В процессе осуществления проектного замысла (период СМР) возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для территории, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов с 7 до 23 часов считается допустимой шумовая нагрузка 55 дБА /11/.

В процессе СМР источниками шума будут являться: экскаватор, бульдозер, трактор, автокран, автосамосвал.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на площадке осуществления намечаемой деятельности.

Возможно некоторое повышение шума при передвижении автотранспорта. Такое воздействие является локальным и временным.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» /13/ нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения на период осуществления намечаемой деятельности был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» версии 4.0.400, рекомендованном к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.

Согласно проведенному расчету звукового давления, максимальный уровень шума для жилой зоны составляет 18 дБА. Расчет и результаты расчёта звукового давления в графическом виде представлены в приложении 3.

Анализируя результаты расчета следует вывод, что превышений нормативов допустимого уровня шума на территории жилой зоны не наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.

Предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание технологического оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);

- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

ЭМП (электромагнитное поле) - поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радиодиапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п.

Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Источниками электромагнитного излучения являются линии электропередач и энергооборудование с токами промышленной частоты, а также их элементы.

В соответствии с п. 33 СП /5/, в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ, **вдоль трассы высоковольтной линии устанавливается санитарный разрыв**, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 киловольт на метр (кВ/м). Для рассматриваемых настоящим отчетом ВЛ, по обе стороны от линии, устанавливается СР:

- для ВЛ 500 кВ устанавливается СР равный 30 м;
- для ВЛ 220 кВ устанавливается СР равный 25 м;
- для ВЛ 10 кВ установление СР не регламентировано.

Данное расстояние до ближайшей селитебной зоны выдерживается. Результаты оценки электромагнитного воздействия показывают, что электромагнитное воздействие в пределах санитарного разрыва не превышает установленных нормативных значений. Таким образом, при эксплуатации объекта сверхнормативное физическое воздействие на население и окружающую среду оказываться не будет.

Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки размещения объектов намечаемой деятельности исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающим при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспортной техники, технологического и энергетического оборудования. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся

работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.) /14/ хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, возможные источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) не выявлены.

5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

При эксплуатации рассматриваемых настоящим отчетом ВЛ образование отходов происходить не будет. В процессе эксплуатации ПС 500/220/10 кВ «Астана» будет образовываться три вида отходов (один опасный, два неопасных вида).

Общий предельный объем образования отходов составит – 2,585 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В процессе осуществления намечаемой деятельности (период СМР) будет образовываться восемь видов отходов (два опасных, шесть неопасных видов).

Общий предельный объем образования отходов составит – 111,06 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Все отходы будут накапливаться на месте образования, в специально установленных гидроизолированных местах (операция - накопление отходов на месте их образования). Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям на договорной основе), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 ЭК РК /1/.

Срок накопления смешанных коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020) /15/.

Смешивание отходов исключено.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Согласно ст. 343 Экологического кодекса РК, на опасные отходы необходимо разработать паспорта отходов.

Согласно ст. 331 ЭК РК /1/, субъекты предпринимательства, являющиеся образователями опасных отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

5.4 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами, природоохранного законодательства

Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями заключения №: KZ29VWF00405678 от 15.08.2025 г. по сфере охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, обязуется:

- Получить согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» на следующей стадии проектирования, при разработке раздела «Охрана окружающей среды»;

- Перед началом осуществления работ получить разрешение на специальное водопользование в уполномоченном органе;

- В случае сноса зеленых насаждений получить разрешение уполномоченного органа с учетом компенсационной посадки;

- Внедрить мероприятия по охране окружающей среды, согласно приложению 4 к ЭР РК;

- Исключить смешивание отходов как в период эксплуатации, так и в период проведения СМР;

- Соблюдать требования Экологического Кодекса РК в вопросах управления отходами производства и потребления (статьи 320, 321, 327, ...

- Предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 ЭК РК);

- Соблюдать экологические требования при использовании земель (статья 238 ЭК РК);

- Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов;

-

- Соблюдать требования санитарных норм и правил: «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные

Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ- 331/2020.

Помимо вышеописанных обязательств, инициатор намечаемой деятельности, гарантирует, не превышать на следующих стадиях проектирования всех заявленных в данном отчете предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбранных операций по управлению отходами.

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК /1/, 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).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о

6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов

При эксплуатации рассматриваемых настоящим отчетом ВЛ образование отходов происходить не будет. В процессе эксплуатации ПС 500/220/10 кВ «Астана» будут образовываться отходы производства и потребления.

К отходам потребления относятся:

- Смешанные коммунальные отходы.

К отходам производства относятся:

- Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Перечень образуемых отходов включает в себя два вида, из которых один опасный, один неопасный вид.

Общий предельный объем образования отходов составит – 2,585 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе эксплуатации ПС 500/220/10 кВ «Астана» в рамках реализации намечаемой деятельности приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Перечень отходов производства и потребления образующихся в процессе реализации намечаемой деятельности

| № | Наименование отхода | Код отхода | Количество образования, т/год |
|---------------------|---|------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Отходы потребления | | | |
| 1 | Смешанные коммунальные отходы | 20 03 01 | 1,95 |
| Отходы производства | | | |
| 2 | Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | 15 02 02* | 0,635 |
| Всего: | | | 2,585 |
| Из них опасных: | | | 0,635 |
| Неопасных: | | | 1,95 |

Смешанные коммунальные отходы (далее - СКО) будут образовываться в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания рабочего персонала. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 (далее – Классификатор отходов) /6/, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается сроком не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»,

утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусмотрены металлические контейнеры. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /20/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях составляет 0,3 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³. Следовательно, в год на одного человека образуется 0,075 т СКО.

Режим работы ПС 500/220/10 кВ «Астана» - круглогодичный. Количество рабочих – 26 человек.

Таким образом, объем смешанных коммунальных отходов согласно удельным нормам составит:

$$G = N \times g, \text{ т/год}$$

где: N – количество сотрудников, N = 26 чел.;
g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека,
g = 0,075 т/год /20/.

$$G = 26 \times 0,075 = 1,95 \text{ т/год.}$$

Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами образуется в процессе применения обтирочного материала. Согласно Классификатору отходов /6/, отходы имеют следующий код №: 15 02 02* (опасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норма содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) /20/:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

$$M_0 = 0,5 \text{ т/год – согласно исходным данным;}$$

$$N = 0,5 + (0,12 \times 0,5) + (0,15 \times 0,5) = 0,635 \text{ т/год.}$$

В процессе проведения строительно-монтажных работ будут образовываться отходы производства и потребления.

К отходам потребления относятся:

- Смешанные коммунальные отходы.

К отходам производства относятся:

- Отходы сварки;

- Металлолом;

- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами;

- Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами;

- Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики;

- Дерево;

- Кабели.

Перечень образуемых отходов включает в себя восемь видов, из которых два опасных, шесть неопасных видов.

Общий предельный объем образования отходов составит – 111,06 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе СМР в рамках реализации намечаемой деятельности приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Перечень отходов производства и потребления образующихся в процессе реализации намечаемой деятельности

| № | Наименование отхода | Код отхода | Количество образования, т/год |
|---------------------|---|------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Отходы потребления | | | |
| 1 | Смешанные коммунальные отходы | 20 03 01 | 37,5 |
| Отходы производства | | | |
| 2 | Отходы сварки | 12 01 13 | 0,04 |
| 3 | Металлолом | 17 04 05 | 39 |
| 4 | Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами | 15 01 10* | 0,98 |
| 5 | Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | 15 02 02* | 2,54 |
| 6 | Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики | 17 01 07 | 25 |
| 7 | Дерево | 17 02 01 | 2 |
| 8 | Кабели | 17 04 11 | 4 |
| Всего: | | | 111,06 |
| Из них опасных: | | | 3,52 |
| Неопасных: | | | 107,54 |

Смешанные коммунальные отходы (далее - СКО) будут образовываться в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания рабочего персонала, занятого в процессе СМР. Согласно

Классификатору отходов /6/, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается сроком не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусмотрены металлические контейнеры. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /20/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях составляет 0,3 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³. Следовательно, в год на одного человека образуется 0,075 т СКО.

Продолжительность СМР – 22 месяца. Количество рабочих – 500 человек. Уточняется по результатам разработки Проектной документации.

Таким образом, объем смешанных коммунальных отходов согласно удельным нормам составит:

$$G = N \times g, \text{ т/год}$$

где: N – количество сотрудников, N = 500 чел.;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека,

g = 0,075 т/год /20/;

$$G = 500 \times 0,075 = 37,5 \text{ т/год.}$$

Отходы сварки будут образовываться при проведении сварочных работ в процессе осуществления намечаемой деятельности. Согласно Классификатору отходов /6/, отходы имеют следующий код: 12 01 13 (неопасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода составит /20/:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 2,6 \times 0,015 = 0,04 \text{ т/год}.$$

Металлолом образуется в процессе осуществления монтажных работ в процессе строительства. Согласно Классификатору отходов /6/, отходы имеют следующий код №: 17 04 05 (неопасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться на гидроизолированных организованных площадках, на территории участка работ, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери металлов составляют 3%. Отсюда:

$$N = 1300 \times 3 / 100 = 39 \text{ т/год}.$$

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами образуются в процессе проведения малярных работ в период СМР. Согласно Классификатору отходов /6/, отходы имеют следующий код: 15 01 10* (опасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (площадке СМР) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода определяется по формуле /20/:

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

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

Лакокрасочные материалы, используемые в период СМР (общей массой 6,5 т), будут расфасованы в 1300 банок по 5 кг. Вес тары составит 0,5 кг.

$$N = (0,0005 \times 1300 + 6,5 \times 0,05) = 0,98 \text{ т/год}.$$

Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами образуется в процессе применения обтирочного материала. Согласно Классификатору отходов /6/, отходы имеют следующий код №: 15 02 02* (опасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с

учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норма содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) /20/:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$M_0 = 2 \text{ т/год} - \text{согласно исходным данным;}$$

$$N = 2 + (0,12 \times 2) + (0,15 \times 2) = 2,54 \text{ т/год.}$$

Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики образуются в процессе осуществления строительного-монтажных работ. Согласно Классификатору отходов /6/, отходы имеют следующий код №: 17 01 07 (неопасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться на гидроизолированных организованных площадках, на территории участка работ, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Объем образования данного вида отхода принимается по факту образования. Учитывая исходные данные принято – 25 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Дерево образуется в процессе осуществления строительного-монтажных работ. Согласно Классификатору отходов /6/, отходы имеют следующий код №: 17 02 01 (неопасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться на гидроизолированных организованных площадках, на территории участка работ, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери древесины составляют 4% /20/. Отсюда:

$$N = 50 \times 4 / 100 = 2 \text{ т/год.}$$

Кабели образуются в процессе осуществления строительного-монтажных работ. Согласно Классификатору отходов /6/, отходы имеют следующий код №: 17 04 11 (неопасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться на гидроизолированных организованных площадках, на территории участка работ, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери древесины составляют 2,5% /20/. Отсюда:

$$N = 160 \times 2,5 / 100 = 4 \text{ т/год.}$$

6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов в рамках реализации намечаемой деятельности не предусмотрено, в связи с чем, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам не приводится.

7 ИНФОРМАЦИЯ 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

7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация объектов намечаемой деятельности будут выполнены в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийной работы.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, 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.

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Согласно картам общего сейсмического районирования территории Республики Казахстан, район размещения намечаемой деятельности (город Астана и прилегающая часть Акмолинской области) относится к зоне с расчетной сейсмичностью до 8 баллов по шкале MSK-64. Для территории характерны колебания интенсивности сейсмических воздействий в пределах VI–IX баллов, обусловленные влиянием отдалённых эпицентров сильных землетрясений южных и юго-восточных регионов страны.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017 /10/ и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные

атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким и продолжительным сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»/18/).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на объекте, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок объектов намечаемой деятельности обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

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 ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA)

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Оценка масштабов воздействия при аварийных ситуациях

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на проектируемом объекте относится пролив ГСМ в больших количествах.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании рекомендованной методологии.

Для указанных аварийных ситуаций в таблице 7.1 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Таблица 7.1 - Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

| Компонент окружающей среды | Тип воздействия | Балл показателей воздействия | | | Суммарный балл значимости воздействия |
|----------------------------|---|------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| | | пространственный масштаб | временной масштаб | интенсивность воздействия | |
| Атмосферный воздух | Выбросы загрязняющих веществ | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Поверхностные воды | Химическое загрязнение поверхностных вод | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Подземные воды | Химическое загрязнение подземных вод | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Недра | Нарушение недр | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Физические факторы | Шум, вибрация | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Земельные ресурсы | Нарушение земель, вывод из оборота | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Почвы | Физическое и химическое воздействие на почвы | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Растительность | Физическое воздействие на растительность суши | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Животный мир | Воздействие на наземную фауну и орнитофауну | 1 | 1 | 1 | 1 |

В целом экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при

возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

В рамках осуществления намечаемой деятельности, сбросы сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусматриваются.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации объектов намечаемой деятельности, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На всех объектах намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

- Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.

4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.

5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность проверки знаний соответствующим комиссиям с выдачей им

удостоверений установленного образца.

6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

7.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности – установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.

Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

2. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия с определением уровня воздействия последствий при наступлении нежелательного события.

3. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например степень токсичности химического вещества.

4. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.

Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.

5. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

6. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

Таблица 7.2 - План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды

| № | Аварийная ситуация | Последствия аварийной ситуации | Меры по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения ОС |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Атмосферный воздух | | | |
| 1 | Выход из строя оборудования | Сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха | Проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования. |
| Водные ресурсы | | | |
| 1 | Утечка ГСМ | Химическое загрязнение поверхностных и подземных вод | Использование маслоулавливающих поддонов. Исключение ремонта техники и заправки автотранспорта на участках работ. |
| Почвы, ландшафты, земельные ресурсы | | | |
| 1 | Землетрясение | Нарушение ландшафтов, потеря плодородия почв | Все работы планировать с учетом сейсмических нагрузок. |
| 2 | Утечка ГСМ | Химическое загрязнение почвы | Использование маслоулавливающих поддонов. Исключение ремонта техники и заправки автотранспорта на участках работ. Проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования на организованных СТО, за пределами участка. |
| Растительный и животный мир | | | |
| 1 | Пожар | Уничтожение растительности, гибель представителей животного мира | Строгое соблюдение противопожарных мер, наличие средств пожаротушения на местах проведения работ. Функционирование телефонной связи. |
| Социальная среда | | | |
| 1 | Ураганный ветер | Разрушение различных объектов социального назначения | Учитывать метеопрогнозы. В случае вероятности возникновения ураганного ветра, закрепить оборудование, надежно укрыть материалы и сырье. Информировать население. |

8 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (далее - Инструкция) /2/, выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требованиям пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункту 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду **признается существенным во всех случаях, кроме** случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

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

-не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

-не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

-не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

-не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, инициатором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) №: KZ46RYS01263162 от 17.07.2025 года), в рамках которого, в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки /2/, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данным ЗОНД, как возможные были определены три типа воздействий, из 27, согласно критериям п.26 Инструкции /2/:

- Размещение объекта намечаемой деятельности в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

- Образование опасных отходов;

- Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

По данным видам возможных воздействий была проведена оценка существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции /2/, на основании которой, данные виды воздействия признаны несущественными.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №: KZ29VWF00405678 от 15.08.2025 г. представлено в приложении А), по заявлению о намечаемой деятельности №: KZ46RYS01263162 от 17.07.2025 года, в соответствии с требованиями пункта 25 главы 3 Инструкции, не указал дополнительных видов возможного воздействия.

Таким образом, возможными признаются три типа воздействий, из 27, согласно критериев п.26 Инструкции /2/.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатором намечаемой деятельности был подготовлен настоящий отчет о возможных воздействиях.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

| № | Выявленное воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду | Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий |
|---|--|--|
| 1 | Размещение объекта намечаемой деятельности в черте населенного пункта или его пригородной зоны | <p>Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.</p> <p>Технологические мероприятия включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ; - регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования; - применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации; - техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования; - ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов; - использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов); - гидропылеподавление (эффективность – 80%). <p>Согласно выполненным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, на периоды эксплуатации и строительства превышения ПДК загрязняющих веществ на границе жилой зоны отсутствуют. Следовательно, сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух оказываться не будет.</p> <p>Также в рамках настоящего отчета выполнен расчет звукового давления (приложение И), анализируя результаты которого, следует вывод, что превышений нормативов допустимого уровня шума на территории жилой зоны не наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.</p> <p>Все отходы будут накапливаться на месте образования, в специально установленных гидроизолированных местах (операция - накопление отходов на месте их образования). Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям на договорной основе), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 ЭК РК /1/.</p> |

| | | |
|---|-----------------------------|---|
| | | <p>Срок накопления смешанных коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).</p> <p>Смешивание отходов исключено.</p> <p>Данные мероприятия позволяют избежать негативных воздействий на состояние окружающей среды и здоровье человека в месте реализации проектного замысла.</p> |
| 2 | Образование опасных отходов | <p>В рамках осуществления намечаемой деятельности захоронение отходов производства и потребления не предусматривается.</p> <p>Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым материалом. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.</p> <p>Смешивание отходов запрещено.</p> <p>Все образуемые в периоды эксплуатации и строительства отходы производства и потребления будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах на специально организованных площадках. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан. Для смешанных коммунальных отходов срок накопления – не более трёх суток. Смешивание отходов исключено.</p> <p>Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями ст. 343 Экологического кодекса РК. При соблюдении норм и правил проведения строительных работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| 3 | Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу | <p>Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.</p> <p>Технологические мероприятия включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ; - регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования; - применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации; - техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования; - ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов; - использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов); - гидропылеподавление (эффективность – 80%). <p>Согласно выполненным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, на периоды эксплуатации и строительства превышения ПДК загрязняющих веществ на границе жилой зоны отсутствуют. Следовательно, сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух оказываться не будет.</p> |
|---|--|--|

Согласно критериев пункта 28 Инструкции /2/ была проведена оценка существенности по всем из вышеперечисленных возможных воздействиям. С учетом анализа таблицы 8.1, на основании критериев пункта 28 Инструкции, по результатам проведенной оценки все из выявленных возможных воздействий признаны несущественными.

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.
2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила ППА) /21/.

Так, согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

9 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК /1/, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразии;

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 ЭК РК /1/, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- ведение всех необходимых работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;

- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса сточных вод на рельеф местности, поверхностные и подземные водные объекты;

- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости, установленные на гидроизолированных площадках, с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;

- техническое обслуживание транспортной техники на организованных СТО за пределами участка;

- заправка техники будет осуществляться на организованных АЗС за пределами участка.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений отходами производства и потребления, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении животных. Выполнение работ будет осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого вреда, в том числе и неизбежного.

Предусмотрены следующие мероприятия по сохранению животного мира:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- проведение лекций по информированию персонала о возможном наличии на участке проведения работ животных. Лекции будут проводиться с наглядными материалами;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории проведения работ во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- максимально возможное приведение в исходное состояние нарушенной территории.

Дополнительная информация по сохранению биоразнообразия представлена в разделе 1.8.5 настоящего отчета.

10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Кроме того, **форм возможных необратимых воздействий**, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №: KZ29VWF00405678 от 15.08.2025 г. представлено в приложении А), по заявлению о намечаемой деятельности №: KZ46RYS01263162 от 17.07.2025 года, так же **не выявлено**.

11 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункту 2 статьи 76 ЭК РК /1/, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила ППА) /21/.

Так, согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа выполняется при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, **проведение послепроектного анализа** в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности **не требуется**.

12 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращение намечаемой деятельности не предусматривается, так как проект имеет высокое социально-экономическое значение для района его размещения.

Реализация намечаемой деятельности регламентирована Национальным инфраструктурным планом Республики Казахстан до 2029 года и Национальным проектом «Модернизация энергетического и коммунального секторов», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан № 606 от 25 июля 2024 года и № 1102 от 25 декабря 2024 года, и имеет стратегическое значение для электроснабжения столицы РК и создания инфраструктуры для электроснабжения потребителей и промышленности города Астаны и Акмолинской области.

Строительство электросетевых объектов окажет значительное влияние на развитие региона, улучшение качества жизни граждан, создание новых рабочих мест, а также способствует укреплению национальной безопасности и устойчивости электроснабжения. В этих условиях отказ от реализации проекта является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

13 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

13.1 Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI /1/ и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №396-VI «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса Республики Казахстан» №442-III от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса Республики Казахстан» №481-III ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального

уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК

основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательны к исполнению.

13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС

Общие положения проведения процедуры ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 /2/ и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений в соответствии с утвержденной ПСД;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «КазГидромет» и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) /2/;

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года /22/;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД /23/.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

14 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчица, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

15 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение №: KZ46RYS01263162 от 17.07.2025 года, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, выданное по результатам скрининга заявления о намечаемой деятельности №: KZ46RYS01263162 от 17.07.2025 года представлено в приложении А.

В таблице 15.1 представлены требования, согласно Заклyчению об определении сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

Таблица 15.1 - Меры, направленные на выполнение требований согласно Заключению по сфере охвата

| № п/п | Выводы Заключения: | Принятые меры |
|--|--|--|
| Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК | | |
| 1 | Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция). | Настоящий отчет ОВВ выполнен в строгом соответствии со статьей 72 Экологического Кодекса Республики Казахстан и приложениям 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. |
| 2 | Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130). | Ситуационные карты-схемы объектов намечаемой деятельности приведены на рисунках 1.1 и 1.2 настоящего отчета ОВВ. |
| 3 | Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований. | Описание состояния окружающей среды в месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета приведено в разделе 1.2 настоящего отчета ОВВ. |
| 4 | Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности. | Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности |
| 5 | Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) | Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду приведена в разделах 1.8.1 и 5 настоящего отчета ОВВ. |
| 6 | Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых | Данная информация приведена в разделе 1.1, 1.8.5 |

| | | |
|---|--|--|
| | территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ. | настоящего отчета ОВВ. |
| 7 | Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации). | Информация об образовании отходов производства и потребления, а также информация об управлении отходами на периоды эксплуатации и строительства объектов намечаемой деятельности приведена в разделе 6 отчета ОВВ. |
| 8 | Согласно ст.376 Кодекса под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций. Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест. | Информация об управлении отходами производства и потребления на периоды эксплуатации и строительства объектов намечаемой деятельности приведена в разделе 6 отчета ОВВ. Дополнительно сообщаем, что на основании требований статьи 321, смешивание отходов исключается. Данное обязательство закреплено за инициатором намечаемой деятельности (раздел 5.4 отчета ОВВ) и будет выполнено в полном объеме на всех этапах проектирования и последующей реализации намечаемой деятельности. |
| 9 | Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; | Информация об управлении отходами производства и потребления на периоды эксплуатации и строительства объектов намечаемой деятельности приведена в разделе 6 отчета ОВВ. |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.</p> | |
| 10 | <p>Учесть требования ст. 327 Кодекса основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.</p> | <p>Обязательства инициатора намечаемой деятельности о выполнении требований статьи 327 Экологического Кодекса РК отражены в разделе 5.4 отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме на всех этапах проектирования и последующей реализации намечаемой деятельности.</p> |
| 11 | <p>Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).</p> | <p>Данная информация приведена в разделе 7 отчета ОВВ.</p> |
| 12 | <p>Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.</p> | <p>Данная информация отражена в составе отчета ОВВ, в разделах: 1.1, 1.2.3, 1.8.1, 1.8.6, 5.</p> |
| 13 | <p>Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.</p> | <p>Данная информация приведена в разделе 1.5 отчета ОВВ.</p> |
| 14 | <p>Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.</p> | <p>На источниках №6001, 6002 планируется осуществление пылеподавления (орошение водой), что позволяет снизить показатели выбросов на 80%. Данная информация приведена в разделе 1.8.2 отчета ОВВ.</p> |
| 15 | <p>Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.</p> | <p>В рамках намечаемой деятельности предусматривается озеленение территории подстанции на площади 4000 м² посредством устройства газона. Посадка зеленых насаждений на участках, намеченных под</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | | <p>строительство электросетевых объект не может быть осуществлена по ряду причин:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опасность замыкания и аварий. Ветки деревьев при росте или при сильном ветре могут соприкасаться с проводами, вызывая короткое замыкание, искрение и аварийное отключение линии. 2. Пожароопасность. При соприкосновении зелёных насаждений с токоведущими частями возможно возникновение возгорания. Особенно опасно в сухую и жаркую погоду. 3. Ограничение доступа к оборудованию. Деревья затрудняют проезд техники и работу персонала при обслуживании, ремонте и ликвидации аварий на подстанции или линии. 4. Риск поражения электрическим током для людей. Если ветви дерева соприкоснутся с проводами, то при прикосновении к такому дереву человек может получить смертельно опасное напряжение шаговое или контактное. 5. Повреждение инфраструктуры. Корневая система может повредить кабели, подземные коммуникации и фундаменты опор, что приведёт к дополнительным затратам и рискам. |
| 16 | <p>Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).</p> | <p>Обязательства инициатора намечаемой деятельности о выполнении требований статьи 208 Экологического Кодекса РК отражены в разделе 5.4 отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме на всех этапах проектирования и последующей реализации намечаемой деятельности.</p> |
| 17 | <p>Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ,</p> | <p>Обязательства инициатора намечаемой деятельности о выполнении требований статьи 238 Экологического Кодекса РК отражены в разделе 5.4 отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме на всех этапах проектирования и последующей реализации намечаемой деятельности.</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. | |
| 18 | Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов. | Данные обязательства инициатора намечаемой деятельности отражены в разделе 5.4 отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме на всех этапах проектирования и последующей реализации намечаемой деятельности. |
| 19 | Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. | Информация об управлении отходами производства и потребления на периоды эксплуатации и строительства объектов намечаемой деятельности приведена в разделе 6 отчета ОВВ. Дополнительно сообщаем, что на основании требований статьи 321, смешивание отходов исключается. |
| 20 | Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы. | Мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы не предусматривается, так как в процессе эксплуатации объектов намечаемой деятельности воздействие на данные компоненты окружающей среды не предусматривается. |
| 21 | При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы). | Данные обязательства инициатора намечаемой деятельности отражены в разделе 5.4 отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме на всех этапах проектирования и последующей реализации намечаемой деятельности. |
| 22 | Необходимо учесть требования п.4 ст.238 Кодекса При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены: 1) характер нарушения поверхности земель; 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта; | Обязательства инициатора намечаемой деятельности о выполнении требований статьи 238 Экологического Кодекса РК отражены в разделе 5.4 отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме на всех этапах проектирования и последующей реализации намечаемой деятельности. |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;</p> <p>4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;</p> <p>5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;</p> <p>6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;</p> <p>7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;</p> <p>8) обязательное проведение озеленения территории.</p> | |
| 23 | <p>Необходимо учесть требования ст.320 Кодекса</p> <p>Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.</p> | <p>Информация об управлении отходами производства и потребления на периоды эксплуатации и строительства объектов намечаемой деятельности приведена в разделе 6 отчета ОВВ.</p> <p>Обязательства инициатора намечаемой деятельности о выполнении требований статьи 320 Экологического Кодекса</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>Места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;</p> <p>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>РК отражены в разделе 5.4 отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме на всех этапах проектирования и последующей реализации намечаемой деятельности.</p> |
| 24 | <p>В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду</p> | <p>Настоящий отчет ОВВ выполнен в строгом соответствии с требованиями заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №: KZ29VWF00405678 от 15.08.2025 г.</p> |
| Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК | | |
| | <p>ПС 500/220/10 кВ Астана: Согласно предложенным географическим координатам, объект ПС 500/220/10 кВ «Астана» в обозначаемой деятельности пересекает реку Ишим. Согласно постановлению акима Акмолинской области от 03.05.2022 года №А-5/222, ширина водоохранной зоны реки Есиль – 500-1000 м, ширина водоохранной полосы –50-100 м. Соответственно, объект ПС 500/220/10 кВ Астана расположен в водоохранной зоне и полосе реки Есиль.</p> <p>ВЛ 500 кВ Акмола-Астана»: Согласно предложенным географическим координатам, ближайший к объекту «Акмола-Астана» ВЛ 500 кВ обозначаемой службы водный объект – озеро Сухое находится на расстоянии около 3675 м.</p> <p>На сегодняшний день на данном водном объекте не</p> | <p>На основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, подготовленного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии со статьей 71 Экологического Кодекса, инициатор намечаемой деятельности вправе в порядке, установленном земельным законодательством РК, обратиться за резервированием земельного участка (земельных участков) для осуществления намечаемой деятельности на период проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.</p> <p>Учитывая вышесказанное, в настоящее время получение согласования проведения работ с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» не представляется</p> |

| | |
|--|---|
| <p>установлены водоохранная зона и водоохранная полоса. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан По приказу №120-ОД от 09 июня 2025 года «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос», для водоемов и озер максимальная ширина водоохранной зоны устанавливается при акватории водоема до двух квадратных километров – триста метров и акватории от двух квадратных километров – пятьсот метров.</p> <p>Соответственно, объект ВЛ 500 кВ "Акмола-Астана" находится за пределами потенциальной водоохранной зоны озера Сухое.</p> <p>ВЛ-220 кВ Астана:</p> <p>Согласно предложенным географическим координатам, ближайший водный объект-озеро Борлык в Аршалынском районе Акмолинской области, расположенный на расстоянии около 415 м от правой цепи объекта ВЛ-220 кВ «Астана», а левая-около 425 м. На сегодняшний день на данном водном объекте не установлены водоохранная зона и водоохранная полоса. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан По приказу №120-ОД от 09 июня 2025 года «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос», для водоемов и озер максимальная ширина водоохранной зоны устанавливается при акватории водоема до двух квадратных километров – триста метров и акватории от двух квадратных километров – пятьсот метров.</p> <p>Соответственно, объект ВЛ-220 кВ «Астана» находится за пределами потенциальной водоохранной зоны озера Борлык. На основании вышеизложенного Инспекция ссылается на статью 50 Водного кодекса Республики Казахстан, на проектирование, строительство и размещение новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций) на водных объектах и (или) водоохранных зонах, а также на реконструкцию объектов, возведенных до отнесения</p> | <p>возможным.</p> <p>Данные обязательства инициатора намечаемой деятельности отражены в разделах 1.8.1, 5.4 настоящего отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме перед началом реализации намечаемой деятельности.</p> |
|--|---|

земельных участков, занятых объектами, к водоохраным зонам и полосам (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) согласовываются с бассейновыми водными инспекциями.

В этой связи, при строительстве объекта предусматривается проведение «размещения, проектирования и строительства, реконструкции строений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также строительства на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, лесоводства, операций по недропользованию, бурения скважин, санации поверхностных водных объектов, реконструкции водных объектов для получения государственной услуги» согласование условий производства работ, связанных с рыбохозяйственной мелиорацией, сельскохозяйственными работами и иными работами", И. о. министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан От 20 июня 2025 года «строительство, проектирование и строительство, реконструкция сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также на строительную деятельность на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, лесоводство, операции по недропользованию, бурение скважин, санация поверхностных водных объектов, рыболовство водных объектов в соответствии с приказом № 142-ОД» Об утверждении правил согласования условий производства работ, связанных с мелиорацией, сельскохозяйственными работами и иными работами, услугополучатель представляет следующие документы:

- 1) заявление;
- 2) правоустанавливающий документ на земельный участок (в случае отсутствия данных в информационной системе или сервисе цифровых документов, используемых для оказания государственных услуг, прилагается электронная копия

| | | |
|---|--|---|
| | <p>правоустанавливающего документа);</p> <p>3) электронная копия проектной документации;</p> <p>4) Схема расположения земельного участка (объекта) с указанием водных объектов и географических координат, а также установленной водоохранной зоны и полосы (при наличии), указанной в масштабе.</p> | |
| Департамент экологии по Акмолинской области КЭРК МЭПР РК | | |
| 1 | <p>Согласно Заявлению о намечаемой деятельности, на своем протяжении проектируемые ВЛ 500 кВ и ВЛ 220 кВ пересекают несколько водных объектов (реки, ручьи, каналы). Согласно статьи 223 Кодекса: в пределах водоохранной зоны запрещаются:</p> <p>проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, охраны и использования водного фонда. В этой связи, необходимо представить согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» согласно требований ст.223 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и ст.85 Водного Кодекса РК.</p> | <p>На основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, подготовленного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии со статьей 71 Экологического Кодекса, инициатор намечаемой деятельности вправе в порядке, установленном земельным законодательством РК, обратиться за резервированием земельного участка (земельных участков) для осуществления намечаемой деятельности на период проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.</p> <p>Учитывая вышесказанное, в настоящее время получение согласования проведения работ с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» не представляется возможным.</p> <p>Данные обязательства инициатора намечаемой деятельности отражены в разделах 1.8.1, 5.4 настоящего отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме перед началом реализации намечаемой деятельности.</p> |
| 2 | <p>В качестве источника водоснабжения объекта намечаемой деятельности (ПС 500/220/10 кВ «Астана») на период эксплуатации предусматривается две скважины.</p> <p>Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или</p> | <p>Обязательства инициатора намечаемой деятельности о получении разрешения на специальное водопользование отражены в разделе 5.4 отчета ОВВ.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан. | |
| 3 | Согласно Заявлению инертные материалы – используются для устройства подсыпки под фундаменты ПС, основания под опоры ЛЭП, подъездных дорог и площадок. При строительстве будут использоваться песок, щебень, ПГС, глина, гравий, цемента, известь негашеная. Таким образом, при осуществлении деятельности, связанной с использованием природных ресурсов, необходимо указывать происхождение (источник) используемых ресурсов, а также предоставлять сведения, подтверждающие законность их добычи и соответствие экологическим требованиям. Таким образом, необходимо указать конкретные источники получения строительных материалов (например, наименование карьера, поставщика и т.д.) и подтвердить их соответствие требованиям законодательства в области охраны окружающей среды согласно статьи 92 Кодекса. | Инертные материалы и сухие строительные смеси, необходимые для проведения строительного-монтажных работ будут приобретаться на договорной основе. Однако, конкурс на определение права заключения договора подряда на выполнение строительного-монтажных работ, в том числе и определение поставщиков строительных материалов, рассматриваемого объекта не проведен, и будет организован по окончанию получения всех необходимых согласований, в том числе и получения заключения государственной экологической экспертизы. |
| 4 | Согласно проекта в период работ образуются опасные отходы. В этой связи, необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса. | Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями опасных отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии. Данная информация отражена в разделе 6 отчета ОВВ. |
| 5 | Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами. | Перечень планируемых к реализации в рамках намечаемой деятельности мероприятий, согласно Приложению 4 Экологического кодекса РК представлен в приложении К к отчету ОВВ. |

| | | |
|---|--|---|
| 6 | Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно ст.320 Кодекса. | Информация об управлении отходами производства и потребления на периоды эксплуатации и строительства объектов намечаемой деятельности приведена в разделе 6 отчета ОВВ. Дополнительно сообщаем, что на основании требований статьи 321, смешивание отходов исключается. |
| 7 | При проведении СМР учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту. | Метеорологические характеристики и коэффициенты для территории размещения участка намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий приведены согласно сведениям писем РГП «Казгидромет» (представлены в приложении В). |
| 8 | В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса. | Обязательства инициатора намечаемой деятельности о выполнении требований статьи 238 Экологического Кодекса РК отражены в разделе 5.4 отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме на всех этапах проектирования и последующей реализации намечаемой деятельности. |
| 9 | Предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению на период строительно-монтажных работ согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу. | На источниках №6001, 6002 (период СМР) планируется осуществление пылеподавления (орошение водой), что позволяет снизить показатели выбросов на 80%. Данная информация приведена в разделе 1.8.2 отчета ОВВ. |
| Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области | | |
| 1 | В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты: | Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 (далее – СП), установление санитарно-защитной зоны для проектируемых ВЛ и ПС не требуется. В соответствии с п. 33 СП, в целях защиты населения от |

| | |
|--|---|
| <p>1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;</p> <p>2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;</p> <p>3) зонам санитарной охраны;</p> <p>4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.</p> <p>Представлено заявление о намечаемой деятельности, усиление схемы внешнего электроснабжения г. Астана. Строительство электросетевых объектов. В рамках намечаемой деятельности предусматривается: - строительство ПС 500/220/10 кВ «Астана»; - расширение ОРУ 500 кВ ПС 500/220/10 кВ «Акмола» на 1 ячейку; - строительство ВЛ 500 кВ «Акмола-Астана», протяженностью (ориентировочно) 73 км; - строительство ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шыгыс» – «Достык», общей протяженностью (ориентировочно) 16 км; - строительство ВЛ 10 кВ от ПС «Астана» до ПС «Шыгыс» для резервного питания собственных нужд ПС Астана, протяженностью (ориентировочно) 9,2 км.</p> <p>В административном отношении участок реализации намечаемой деятельности расположен в районе Байконур г. Астана, Целиноградском и Аршалыньском районах Акмолинской области. Географические координаты рассматриваемых объектов приведены в системе WGS-84 (северная широта/восточная долгота). Строительство ПС 500/220/10 кВ «Астана»: 1. 50°57'45.77"С/ 71°53'54.22"В; 2. 50°57'45.58"С/ 71°54'16.87"В; 3. 50°57'30.86"С/71°54'16.71"В; 4. 50°57'31.16"С/71°53'53.76"В. Координаты начала, середины и конца проектируемой трассы ВЛ 500 кВ «Акмола-Астана»: 1. 51°13'4.53"С / 71°25'8.18"В; 2.51°14'33.10"С/ 71°40'18.65"В; 3.</p> | <p>воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ, вдоль трассы высоковольтной линии устанавливается санитарный разрыв, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 киловольт на метр (кВ/м). Для рассматриваемых настоящим отчетом ВЛ, по обе стороны от линии, устанавливается СР:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для ВЛ 500 кВ устанавливается СР равный 30 м; - для ВЛ 220 кВ устанавливается СР равный 25 м; - для ВЛ 10 кВ установление СР не регламентировано. <p>На период проведения строительно-монтажных работ, установление санитарно-защитной зоны также, согласно СП, не требуется, непосредственно строительные работы не классифицируются, санитарно-защитная зона и санитарные разрывы для них не устанавливаются.</p> <p>Соблюдение санитарно-эпидемиологического законодательства Республики Казахстан закреплено за инициатором намечаемой деятельности закреплено в рамках рассматриваемого отчета ОВВ.</p> |
|--|---|

50°57'40.77"C/ 71°54'14.35"В. Координаты начала, середины и конца проектируемой трассы ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шыгыс» – «Достык»: Правая цепь: 1. 50°59'24.14"C/ 71°46'35.18"В; 2. 50°58'28.25"C/ 71°51'44.69"В; 3. 50°57'38.10"C/ 71°53'55.26"В. Левая цепь: 1. 50°59'24.90"C/ 71°46'37.00"В; 2. 50°58'29.68"C/ 71°51'45.36"В; 3. 50°57'39.37"C/ 71°53'55.24"В.

Маршрут проектируемых воздушных линий электропередачи проложен вне границ населённых пунктов и жилой застройки, на расстоянии более 650 метров от следующих населённых пунктов: с. Жатыркол, с. Елтоқ, с. Костомар (Аршалынский район), с. Коянды, с. Шубары (Целиноградский район). В пределах г. Астана трасса ВЛ предусмотрена по территории промышленной зоны, с присоединением к существующей подстанции. Минимальное расстояние от участка намечаемой деятельности (строительство ВЛ 500 кВ) до ближайшей селитебной зоны (Аршалынский район, ст. Бабатай) составляет 285 м в юго-восточном направлении.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

Для объектов воздушных линий электропередач (далее – ВЛЭ) создаются минимальные санитарные разрывы.

В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ устанавливается санитарный разрыв вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 киловольт на метр (кВ/м).

Для вновь проектируемых ВЛЭ, а также зданий и сооружений

принимаются границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛЭ:

- 1) 25 м – для ВЛЭ напряжением 220 киловольт (далее – кВ) включительно;
- 2) 30 м – для ВЛЭ напряжением 500 кВ включительно;
- 3) 40 м – для ВЛЭ напряжением 750 кВ включительно;
- 4) 55 м – для ВЛЭ напряжением 1150 кВ включительно.

В границах санитарных разрывов ВЛЭ не допускается размещение жилых и общественных зданий и сооружений.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление и соблюдение санитарных разрывов;
- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению

| | | |
|--|--|--|
| | <p>производственного контроля»;</p> <ul style="list-style-type: none">- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемностям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.</p> <p>Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны. В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно- эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.</p> | |
|--|--|--|

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

| | |
|----|---|
| 1 | Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан». |
| 2 | Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809. |
| 3 | Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по г. Астана и Акмолинской области за 1 полугодие 2025 года. |
| 4 | Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө). |
| 5 | Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. |
| 6 | Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. |
| 7 | Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. |
| 8 | Закон Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII «О растительном мире». |
| 9 | Правила установления водоохранных зон и полос, утвержденные приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года №19-1/446. |
| 10 | СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». |
| 11 | Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». |
| 12 | Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». |
| 13 | СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. |
| 14 | Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года. |
| 15 | Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к |

| | |
|----|---|
| | сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 |
| 16 | Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании». |
| 17 | Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях». |
| 18 | Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите». |
| 19 | https://www.gov.kz/ |
| 20 | Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года. |
| 21 | Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229. |
| 22 | «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года. |
| 23 | Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД |
| 24 | СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, MOD) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем». |
| 25 | Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании». |
| 26 | Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-II от 20 июня 2003. |
| 27 | Водный кодекс Республики Казахстан №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года. |
| 28 | Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения». |
| 29 | https://stat.gov.kz |
| 30 | Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. |
| 31 | 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 апреля 2008 года №100-п. |
| 32 | «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от |

| | |
|----|--|
| | стационарных дизельных установок». РНД 211.2.02.04-2004 |
| 33 | Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. |
| 34 | Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005. |
| 35 | Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005. |

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Номер: KZ29VWF00405678
Дата: 15.08.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ. Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 қабат
Тел: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№ _____

АО «Казхстанская компания
по управлению электрическими сетями»
(Kazakhstan Electricity Grid
Operating Company) «KEGOC»»

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

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности
Материалы поступили на рассмотрение: №KZ46RYS01263162 от 17.07.2025 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Акционерное общество "Казхстанская компания по управлению электрическими сетями" (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) "KEGOC", Z00T2D0, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН САРАЙШЫҚ, Проспект Тәуелсіздік, здание № 59, 970740000838, АЙТЖАНОВ НАБИ ЕРКІНОВИЧ, 87084402842, Zhulduzbayev@kegoc.kz

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Намечаемая деятельность – усиление схемы внешнего электроснабжения г. Астана. Строительство электросетевых объектов. В рамках намечаемой деятельности предусматривается: - строительство ПС 500/220/10 кВ «Астана»; - расширение ОРУ 500 кВ ПС 500/220/10 кВ «Ақмола» на 1 ячейку; - строительство ВЛ 500 кВ «Ақмола-Астана», протяженностью (ориентировочно) 73 км; - строительство ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шығыс» – «Достық», общей протяженностью (ориентировочно) 16 км; - строительство ВЛ 10 кВ от ПС «Астана» до ПС «Шығыс» для резервного питания собственных нужд ПС Астана, протяженностью (ориентировочно) 9,2 км. Намечаемая деятельность соответствует п.12.3 раздела 1 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI - строительство воздушных линий электропередачи с напряжением 220 киловольт и более и протяженностью более 15 км. Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду для данного объекта является обязательным.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: В административном отношении участок реализации намечаемой деятельности расположен в районе Байконур г. Астана, Целиноградском и Аршалыском районах Акмолинской области. Географические координаты рассматриваемых объектов приведены в системе WGS-84 (северная широта/восточная долгота). Строительство ПС 500/220/10 кВ

1



«Астана»: 1. 50°57'45.77"C/ 71°53'54.22"В; 2. 50°57'45.58"C/ 71°54'16.87"В; 3. 50°57'30.86"C/ 71°54'16.71"В; 4. 50°57'31.16"C/ 71°53'53.76"В. Координаты начала, середины и конца проектируемой трассы ВЛ 500 кВ «Акмола-Астана»: 1. 51°13'4.53"C / 71°25'8.18"В; 2. 51°14'33.10"C/ 71°40'18.65"В; 3. 50°57'40.77"C/ 71°54'14.35"В. Координаты начала, середины и конца проектируемой трассы ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шығыс» – «Достық»: Правая цепь: 1. 50°59'24.14"C/ 71°46'35.18"В; 2. 50°58'28.25"C/ 71°51'44.69"В; 3. 50°57'38.10"C/ 71°53'55.26"В. Левая цепь: 1. 50°59'24.90"C/ 71°46'37.00"В; 2. 50°58'29.68"C/ 71°51'45.36"В; 3. 50°57'39.37"C/ 71°53'55.24"В. Маршрут проектируемых воздушных линий электропередачи проложен вне границ населённых пунктов и жилой застройки, на расстоянии более 650 метров от следующих населённых пунктов: с. Жатыркол, с. Елтоқ, с. Костомар (Аршалынский район), с. Коянды, с. Шубары (Целиноградский район). В пределах г. Астана трасса ВЛ предусмотрена по территории промышленной зоны, с присоединением к существующей подстанции. Минимальное расстояние от участка намечаемой деятельности (строительство ВЛ 500 кВ) до ближайшей селитебной зоны (Арпалынский район, ст. Бабатай) составляет 285 м в юго-восточном направлении. На своем протяжении проектируемые ВЛ 500 кВ и ВЛ 220 кВ пересекают несколько водных объектов (реки, ручьи, каналы). Проведение работ в водоохранных полосах водных объектов не предусматривается, исходя из чего, проектируемые объекты расположены в водоохранных зонах, вне водоохранных полос водных объектов. Реализация намечаемой деятельности регламентирована Национальным инфраструктурным планом Республики Казахстан до 2029 года и Национальным проектом «Модернизация энергетического и коммунального секторов», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан № 606 от 25 июля 2024 года и № 1102 от 25 декабря 2024 года, и имеет стратегическое значение для электроснабжения столицы РК и создания инфраструктуры для электроснабжения потребителей и промышленности города Астаны и Акмолинской области. Строительство электросетевых объектов окажет значительное влияние на развитие региона, улучшение качества жизни граждан, создание новых рабочих мест, а также способствует укреплению национальной безопасности и устойчивости электроснабжения. Данный факт послужил основной причиной выбора данного участка. Альтернативные варианты не рассматривались.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Намечаемая деятельность – усиление схемы внешнего электроснабжения г. Астана. Строительство электросетевых объектов. В рамках намечаемой деятельности предусматривается: - строительство ПС 500/220/10 кВ «Астана»; - расширение ОРУ 500 кВ ПС 500/220/10 кВ «Акмола»; - строительство ВЛ 500 кВ «Акмола-Астана»; - строительство ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шығыс» – «Достық»; - строительство ВЛ 10 кВ от ПС «Астана» до ПС «Шығыс». Площадь участка размещения проектируемой подстанции ПС 500/220/10 кВ «Астана» – ориентировочно 20 га. В составе ПС предусматривается устройство следующих зданий и сооружений: - ОРУ 500 кВ, ОРУ 220 кВ; - Автотрансформаторная и реакторная группа; - Общеподстанционный пункт управления – двухэтажное здание, размерами в плане в осях 12х48 м, высота этажа – 3,6 м; - ЗРУ-10 кВ - одноэтажное здание, размерами в плане в осях 12х12 м, высота 4,2 м до низа перекрытия, 5,02 м до верха парапета; - Насосная станция пожаротушения - одноэтажное здание, размерами в плане в осях 9х12 м, высота 3,68 м до низа перекрытия, 3,3 м до ригеля, 4,7 м до верха парапета; - Камера задвижек - одноэтажное здание, размерами в плане в осях 6х6,3 м, высота 3 м до низа перекрытия, 3,67-3,97 м до верха кровли; - Резервуары для воды емкостью 300 м³; - Маслосборники емкостью 2х 150 м³; - Кабельные лотки, биоащита (экранирующие устройства), ограждение и др. Также, в процессе эксплуатации ПС 500/220/10 кВ «Астана» для обеспечения нужд и бесперебойной работы подстанции потребуются дизельный генератор (время работы 24 ч/год), а также металлообрабатывающие станки для выполнения технологических работ на месте. Проектируемая ВЛ 500 кВ «Акмола-Астана» протяженностью 73 км - одноцепная линия с расщеплённой фазой из трёх алюминиевых



проводов сечением 300x3 мм². Предусмотрена установка стальных опор высотой 25–35 м, преимущественно промежуточного и анкерноуглового типов. В качестве грозозащиты предусмотрена подвеска двух тросов: стального ГТК и оптического OPGW (с 24 волокнами) для организации каналов связи и релейной защиты. Проектируемая ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шыгыс» – «Достык», общей протяженностью 16 км – двухцепная линия, в качестве проводов применяются алюминиевые, сечением 300–400 мм² в зависимости от участка. Предусмотрена установка металлических опор высотой 25–30 м (преимущественно промежуточного типа). Проектируемая ВЛ 10 кВ от ПС «Астана» до ПС «Шыгыс» ориентировочной протяженностью 9,2 км предназначена для резервного электроснабжения собственных нужд ПС «Астана». Линия выполняется одноцепной, с применением алюминиевых проводов сечением 70 мм². В качестве опор предусмотрены железобетонные стойки преимущественно промежуточного и анкерного типов.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Цель намечаемой деятельности – обеспечение энергобезопасности и энергонезависимости г. Астана, повышение надёжности электроснабжения потребителей, создание инфраструктуры для электроснабжения потребителей и промышленности города Астаны и Акмолинской области. Для реализации намечаемой деятельности будут проводиться следующие виды работ: - Земляные работы – для устройства фундамента под оборудование ПС, монтаж опор ЛЭП и т.д. Проведение земляных работ будет производиться с помощью бульдозера, экскаватора и вручную; - Малярные работы – необходимы для нанесения антикоррозийной защиты на металлоконструкции подстанции (рамные конструкции, порталы, траверсы) и ЛЭП (мачты, стойки, крестовины) и пр. В период строительства будут использоваться лакокрасочные материалы; - Газорезательные работы – для резки и подгонки металлических деталей конструкций ПС и ЛЭП при монтаже. В процессе проведения газорезательных работ будет применяться пропан-бутановая смесь; - Паяльные работы – применяются для соединения проводников в шкафах управления и вторичных цепях подстанционного оборудования. В период СМР будет задействован паяльник с косвенным нагревом. В процессе паяльных работ будут использоваться припой; - Битумные работы - для гидроизоляции фундаментов, а также при защите оснований металлоконструкций. Будут задействованы электрические битумные котлы и битум; - Механическая обработка материалов – для сверления, резки, шлифовки и подготовки элементов металлоконструкций перед сборкой и монтажом. При производстве СМР будет задействованы шлифовальная машина, дрель, перфоратор и пр.; - Электросварочные работы – для сборки и монтажа металлоконструкций подстанции (фундаменты, порталы, кабельные эстакады) и элементов ЛЭП (монтаж опор, соединение элементов). В процессе проведения сварочных работ будут использоваться электроды и сварочная проволока; - Сварка полиэтиленовых труб – применяется при прокладке труб для инженерных сетей (дренаж, водоотведение, защитные гофры под кабель). В процессе СМР будет задействован агрегат для сварки полиэтиленовых труб. - Газосварочные работы – для сварки стальных труб и металлоконструкций при строительстве ПС и ВЛ. В процессе проведения газосварочных работ будет применяться ацетилен. - Транспортные работы – для доставки металлоконструкций, кабельной продукции, оборудования, бетонных изделий и т.д. Также предполагается использовать следующие механизмы, материалы и оборудование: - ДЭС (дизель-электростанция) – для обеспечения временного электроснабжения строительной площадки; - Компрессор – используется для продувки кабельных каналов, работы пневмоинструмента и т.д. При производстве СМР будет задействован компрессор на дизельном топливе; - Инертные материалы – используются для устройства подсыпки под фундаменты ПС, основания под опоры ЛЭП, подъездных дорог и площадок. При строительстве будут использоваться песок, щебень, ПГС, глина, гравий. - Сухие строительные смеси – применяются при бетонных и кладочных работах: устройства фундаментов, оснований для трансформаторов, РУ, щитов. В период строительства будут использованы сухие строительные смеси на основе гипса, сухие строительные смеси на



основе цемента, известь негашеная. - Автотранспортная техника – экскаваторы, автокраны, самосвалы, манипуляторы — используются для разгрузки металлоконструкций, подъема опор, заливки бетона и других операций.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) начало проведения строительно-монтажных работ будет зависеть от согласования проектных материалов и получения всех необходимых разрешительных документов. Ориентировочно – июль 2027 года. Предполагаемая продолжительность строительства составит 22 месяца. Предполагаемая дата окончания СМР – май 2029 года.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемой ПС 500/220/10 кВ «Астана» ожидаются: 0,05119 т/год. Перечень выбрасываемых ЗВ: азота диоксид (2 к/о) – 0,01102 т/год, азота оксид (3 к/о) – 0,00174 т/год, углерод (3 к/о) – 0,000928, сера диоксид (3 к/о) – 0,001392, сероводород (2 к/о) – 0,0000000808, углерод оксид (4 к/о) - 0,009628 т/год, бенз/а/пирен (1 к/о) – 0,0000000174, формальдегид (2 к/о) - 0,0001972 т/год, алканы C12-19 (4 к/о) - 0,004579 т/год, взвешенные частицы (3 к/о) - 0,0159276 т/год, пыль абразивная (н/к) - 0,0057776 т/год. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства ожидаются: 32.55007 т/год. Перечень выбрасываемых ЗВ: железо (II, III) оксиды (3 к/о) - 0.037734094 т/год, кальций оксид (н/к) - 0.00000847 т/год, марганец и его соединения (2 к/о) - 0.004179066 т/год, олово оксид (3 к/о) - 0.0000392 т/год, свинец и его неорганические соединения (1 к/о) - 0.0000714 т/год, азота диоксид (2 к/о) - 2.753035852 т/год, азота оксид (3 к/о) - 0.4474570248 т/год, углерод (3 к/о) - 0.417604 т/год, сера диоксид (3 к/о) - 0.297806 т/год, углерод оксид (4 к/о) - 2.63052175 т/год, фтористые газообразные соединения (2 к/о) - 0.00025307 т/год, фториды неорганические плохо растворимые (2 к/о) - 0.0010813 т/год, диметилбензол (3 к/о) - 1.586352 т/год, метилбензол (3 к/о) - 0.01335475 т/год, бенз/а/пирен (1 к/о) - 0.000000906 т/год, бутан-1-ол (3 к/о) - 0.000038 т/год, 2-Метилпропан-1-ол (4 к/о) - 0.000038 т/год, этанол (4 к/о) - 0.00209 т/год, бутилацетат (4 к/о) - 0.01570592 т/год, дибутилфталат (н/к) - 1.90988 т/год, формальдегид (2 к/о) - 0.0098808 т/год, пропан-2-он (4 к/о) - 0.027501993 т/год, уксусная кислота (3 к/о) - 0.0000015 т/год, керосин (н/к) - 0.5299 т/год, алканы C12-19 (4 к/о) - 0.88802 т/год, взвешенные частицы (3 к/о) - 0.50304805 т/год, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 к/о) - 20.469361837 т/год, пыль (неорганическая) гипсового вяжущего (н/к) - 0.000002764 т/год, пыль абразивная (н/к) - 0.0051 т/год. Намечаемая деятельность не входит в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Намечаемая деятельность не предполагает наличие сбросов загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются. - Смешанные коммунальные отходы – 2 т/год Код: 200301 (неопасные). Будут образовываться в результате жизнедеятельности рабочего персонала. - Отходы уборки улиц – 75 т/год. Код: 200303 (неопасные). Будут образовываться в процессе уборки твердых, бетонированных покрытий ПС. - Трансформаторные масла - 15 т/год. Код: 130310* (опасные). Будут образовываться в процессе обслуживания трансформаторов подстанции. В процессе строительства электросетевых объектов будут образовываться: - Смешанные коммунальные отходы – 40 т/год. Код: 200301 (неопасные). Будут образовываться в



результате жизнедеятельности рабочего персонала. - Отходы сварки – 4 т/год. Код: 120113 (неопасные). Будут образовываться в процессе проведения сварочных работ. - Металлолом – 40 т/год. Код: 170405 (неопасные). Будут образовываться в процессе проведения строительных работ. - Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) – 4 т/год. Код: 150110* (опасные). Будут образовываться в процессе проведения малярных работ. - Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами – 2,5 т/год. Код: 150202* (опасные). Будут образовываться в процессе СМР. - Смесь бетона, кирпича, черепицы и керамikki – 25 т/год. Код: 17 01 07 (неопасные). Будут образовываться в процессе строительных работ. - Дерево – 2 т/год. Код: 170201 (неопасные). Будут образовываться при проведении строительных работ. - Кабели – 4 т/год. Код: 170411 (неопасные). Будут образовываться при проведении строительных работ. Временное хранение смешанных коммунальных отходов (не более 3х суток) будет осуществляться в закрытых металлических контейнерах на специально оборудованных площадках. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям. Временное накопление отходов производства (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в закрытых металлических емкостях и контейнерах, оборудованных площадках. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям. Возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей - отсутствует.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).
3. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.
4. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.
5. Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).
6. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.
7. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).
8. Согласно ст.376 Кодекса под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе



капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

9. Согласно ст. 329 Кодекса образования и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

10. Учесть требования ст. 327 Кодекса основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

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

12. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.

13. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

14. Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.

15. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.

16. Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).

17. Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

18. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.

19. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.



20. Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.

21. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

22. Необходимо учесть требования п.4 ст.238 Кодекса При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черnozемов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

23. Необходимо учесть требования ст.320 Кодекса Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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).

24. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРП РК

ПС 500/220/10 кВ Астана:

Согласно предложенным географическим координатам, объект ПС 500/220/10 кВ «Астана» в обозначаемой деятельности пересекает реку Ишим.

Согласно постановлению акима Акмолинской области от 03.05.2022 года №А-5/222, ширина водоохранной зоны реки Есиль – 500-1000 м, ширина водоохранной полосы – 50-100 м.

Соответственно, объект ПС 500/220/10 кВ Астана расположен в водоохранной зоне и полосе реки Есиль.

ВЛ 500 кВ Акмола-Астана»:

Согласно предложенным географическим координатам, ближайший к объекту «Акмола-Астана» ВЛ 500 кВ обозначаемой службы водный объект – озеро Сухое находится на расстоянии около 3675 м.



На сегодняшний день на данном водном объекте не установлены водоохранная зона и водоохранная полоса.

Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

По приказу №120-ОД от 09 июня 2025 года «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос», для водоемов и озер максимальная ширина водоохранной зоны устанавливается при акватории водоема до двух квадратных километров – триста метров и акватории от двух квадратных километров – пятьсот метров.

Соответственно, объект ВЛ 500 кВ "Акмола-Астана" находится за пределами потенциальной водоохранной зоны озера Сухое.

ВЛ-220 кВ Астана:

Согласно предложенным географическим координатам, ближайший водный объект-озеро Борлык в Аршалыском районе Акмолинской области, расположенный на расстоянии около 415 м от правой цепи объекта ВЛ-220 кВ «Астана», а левая-около 425 м.

На сегодняшний день на данном водном объекте не установлены водоохранная зона и водоохранная полоса.

Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

По приказу №120-ОД от 09 июня 2025 года «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос», для водоемов и озер максимальная ширина водоохранной зоны устанавливается при акватории водоема до двух квадратных километров – триста метров и акватории от двух квадратных километров – пятьсот метров.

Соответственно, объект ВЛ-220 кВ «Астана» находится за пределами потенциальной водоохранной зоны озера Борлык.

На основании вышеизложенного Инспекция ссылается на статью 50 Водного кодекса Республики Казахстан, на проектирование, строительство и размещение новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций) на водных объектах и (или) водоохранных зонах, а также на реконструкцию объектов, возведенных до отнесения земельных участков, занятых объектами, к водоохранным зонам и полосам (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) согласовываются с бассейновыми водными инспекциями.

В этой связи, при строительстве объекта предусматривается проведение «размещения, проектирования и строительства, реконструкции строений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также строительства на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, лесоводства, операций по недропользованию, бурения скважин, санации поверхностных водных объектов, реконструкции водных объектов для получения государственной услуги» согласование условий производства работ, связанных с рыбохозяйственной мелиорацией, сельскохозяйственными работами и иными работами", И. о. министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан От 20 июня 2025 года «строительство, проектирование и строительство, реконструкция сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также на строительную деятельность на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, лесоводство, операции по недропользованию, бурение скважин, санация поверхностных водных объектов, рыболовство водных объектов в соответствии с приказом № 142-ОД» Об утверждении правил согласования условий производства работ, связанных с мелиорацией, сельскохозяйственными работами и иными работами, услугополучатель представляет следующие документы:

- 1) заявление;
- 2) правоустанавливающий документ на земельный участок (в случае отсутствия данных в информационной системе или сервисе цифровых документов, используемых для оказания государственных услуг, прилагается электронная копия правоустанавливающего документа);
- 3) электронная копия проектной документации;



4) Схема расположения земельного участка (объекта) с указанием водных объектов и географических координат, а также установленной водоохранной зоны и полосы (при наличии), указанной в масштабе.

Департамент экологии по Акмолинской области КЭРК МЭПР РК:

1. Согласно Заявлению о намечаемой деятельности, на своем протяжении проектируемые ВЛ 500 кВ и ВЛ 220 кВ пересекают несколько водных объектов (реки, ручьи, каналы). Согласно статьи 223 Кодекса: в пределах водоохранной зоны запрещаются: проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, охраны и использования водного фонда. В этой связи, необходимо представить согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» согласно требований ст.223 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и ст.85 Водного Кодекса РК.

2. В качестве источника водоснабжения объекта намечаемой деятельности (ПС 500/220/10 кВ «Астана») на период эксплуатации предусматривается две скважины. Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

3. Согласно Заявлению инертные материалы – используются для устройства подсыпки под фундаменты ПС, основания под опоры ЛЭП, подъездных дорог и площадок. При строительстве будут использоваться песок, щебень, ПГС, глина, гравий, цемента, известь негашеная. Таким образом, при осуществлении деятельности, связанной с использованием природных ресурсов, необходимо указывать происхождение (источник) используемых ресурсов, а также предоставлять сведения, подтверждающие законность их добычи и соответствие экологическим требованиям. Таким образом, необходимо указать конкретные источники получения строительных материалов (например, наименование карьера, поставщика и т.д.) и подтвердить их соответствие требованиям законодательства в области охраны окружающей среды согласно статьи 92 Кодекса.

4. Согласно проекта в период работ образуются опасные отходы. В этой связи, необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса.

5. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

6. Необходимо предусмотреть раздельный сбор отходов согласно ст.320 Кодекса.

7. При проведении СМР учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

8. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса.

9. Предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению на период строительного-монтажных работ согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области:

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № КР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения»



должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Представлено заявление о намечаемой деятельности, усиление схемы внешнего электроснабжения г. Астана. Строительство электросетевых объектов. В рамках намечаемой деятельности предусматривается: - строительство ПС 500/220/10 кВ «Астана»; - расширение ОРУ 500 кВ ПС 500/220/10 кВ «Акмолла» на 1 ячейку; - строительство ВЛ 500 кВ «Акмолла-Астана», протяженностью (ориентировочно) 73 км; - строительство ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шыгыс» – «Достык», общей протяженностью (ориентировочно) 16 км; - строительство ВЛ 10 кВ от ПС «Астана» до ПС «Шыгыс» для резервного питания собственных нужд ПС Астана, протяженностью (ориентировочно) 9,2 км.

В административном отношении участок реализации намечаемой деятельности расположен в районе Байконур г. Астана, Целиноградском и Аршалыньском районах Акмолинской области. Географические координаты рассматриваемых объектов приведены в системе WGS-84 (северная широта/восточная долгота). Строительство ПС 500/220/10 кВ «Астана»: 1. 50°57'45.77"С/ 71°53'54.22"В; 2. 50°57'45.58"С/ 71°54'16.87"В; 3. 50°57'30.86"С/ 71°54'16.71"В; 4. 50°57'31.16"С/71°53'53.76"В. Координаты начала, середины и конца проектируемой трассы ВЛ 500 кВ «Акмолла-Астана»: 1. 51°13'4.53"С / 71°25'8.18"В; 2. 51°14'33.10"С/ 71°40'18.65"В; 3. 50°57'40.77"С/ 71°54'14.35"В. Координаты начала, середины и конца проектируемой трассы ВЛ-220 кВ «Астана» заход-выход ВЛ «Шыгыс» – «Достык»:

Правая цепь: 1. 50°59'24.14"С/ 71°46'35.18"В; 2. 50°58'28.25"С/ 71°51'44.69"В; 3. 50°57'38.10"С/ 71°53'55.26"В.

Левая цепь: 1. 50°59'24.90"С/ 71°46'37.00"В; 2. 50°58'29.68"С/ 71°51'45.36"В; 3. 50°57'39.37"С/ 71°53'55.24"В.

Маршрут проектируемых воздушных линий электропередачи проложен вне границ населённых пунктов и жилой застройки, на расстоянии более 650 метров от следующих населённых пунктов: с. Жатыркод, с. Елтоқ, с. Костомар (Аршалыньский район), с. Коянды, с. Шубары (Целиноградский район). В пределах г. Астана трасса ВЛ предусмотрена по территории промышленной зоны, с присоединением к существующей подстанции. Минимальное расстояние от участка намечаемой деятельности (строительство ВЛ 500 кВ) до ближайшей селитренной зоны (Аршалыньский район, ст. Бабатай) составляет 285 м в юго-восточном направлении.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

Для объектов воздушных линий электропередач (далее – ВЛЭ) создаются минимальные санитарные разрывы.

В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ устанавливается санитарный разрыв вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 киловольт на метр (кВ/м).

Для вновь проектируемых ВЛЭ, а также зданий и сооружений принимаются границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛЭ:



- 1) 25 м – для ВЛЭ напряжением 220 киловольт (далее – кВ) включительно;
- 2) 30 м – для ВЛЭ напряжением 500 кВ включительно;
- 3) 40 м – для ВЛЭ напряжением 750 кВ включительно;
- 4) 55 м – для ВЛЭ напряжением 1150 кВ включительно.

В границах санитарных разрывов ВЛЭ не допускается размещение жилых и общественных зданий и сооружений.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление и соблюдение санитарных разрывов;
- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;
- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».
- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны.

В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-



эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

Заместитель Председателя

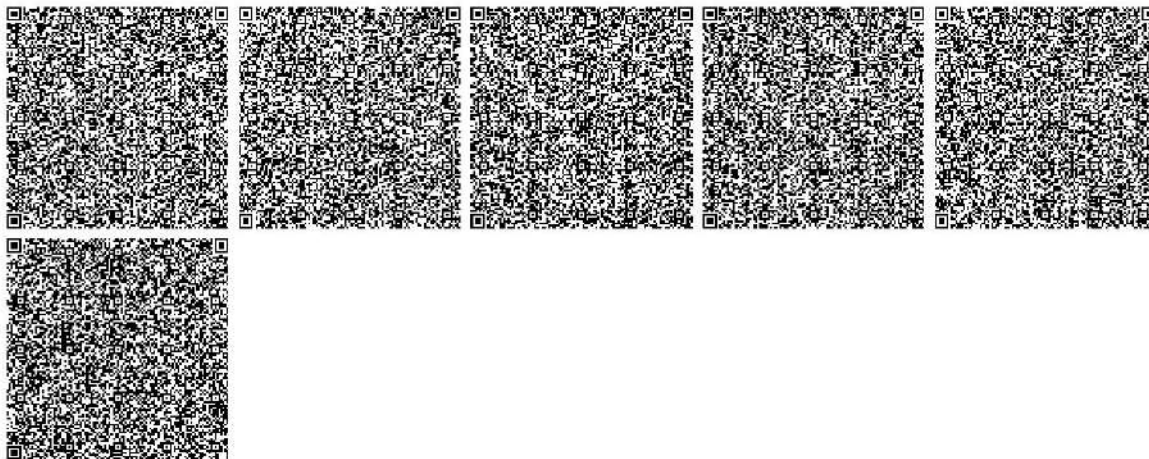
Г. Оракбаев

Исп. Садибек Н.Т.
74-08-19



Заместитель председателя

Оракбаев Галымжан Жадигерович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.econsense.kz порталында ақрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.econsense.kz порталында тексері аласыз. Данын документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.econsense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.econsense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

1 - 1



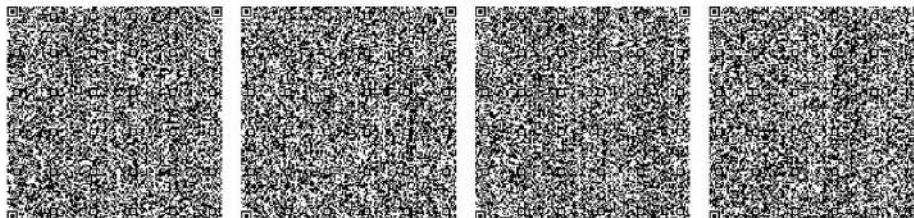
120010



Созданное в соответствии с Указом Президента Республики Казахстан, Национального агентства по развитию регионов

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

| | |
|---------------------------------------|--|
| Выдана | <u>Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"</u> Восточно-казахстанская область Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица ДЗЕРЖИНСКОГО, 24, 51, РИП: 181600281351 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица) |
| на занятие | <u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании») |
| Особые условия действия лицензии | <u>лицензия действительна на территории Республики Казахстан</u> (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании») |
| Орган, выдавший лицензию | <u>Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля</u> (полное наименование государственного органа лицензирования) |
| Руководитель (уполномоченное лицо) | <u>ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ</u> (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию) |
| Дата выдачи лицензии | <u>16.03.2012</u> |
| Номер лицензии | <u>01460P</u> |
| Город | <u>г.Астана</u> |



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



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

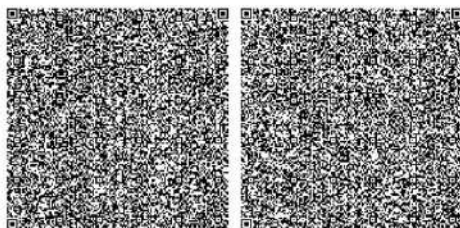
Номер лицензии 01460P

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

| | | |
|---------------------------------------|--|--------|
| Орган, выдавший приложение к лицензии | Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля | |
| Руководитель (уполномоченное лицо) | ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ | |
| Дата выдачи приложения к лицензии | 16.03.2012 | |
| Номер приложения к лицензии | 001 | 01460P |
| Город | г.Астана | |





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01460P

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к
лицензии

16.03.2012

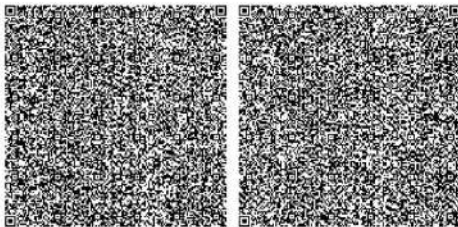
Номер приложения к
лицензии

001

01460P

Город

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ В

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.09.2025

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, Байконурский район**
Организация, запрашивающая фон - **АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»»**
4. **управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Астана. Строительство электросетевых объектов**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м ³ | | | | |
|-------------|---------|-------------------------------------|--|--------|----|-------|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U ³) м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| №10,6 | Взвешанные частицы PM2.5 | 0.2197 | 0.2682 | 0.171 | 0.1735 | 0.2163 |
| | Взвешанные частицы PM10 | 0.2803 | 0.295 | 0.2053 | 0.1976 | 0.2378 |
| | Азота диоксид | 0.0787 | 0.0448 | 0.0564 | 0.0461 | 0.0381 |
| | Диоксид серы | 0.3943 | 0.3174 | 0.4148 | 0.6183 | 0.4291 |
| | Углерода оксид | 2.5585 | 1.1185 | 1.3071 | 1.4392 | 1.2498 |
| | Азота оксид | 0.1025 | 0.0342 | 0.0508 | 0.0488 | 0.0366 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.09.2025

1. Город -
2. Адрес - **Ақмолинская область, Целиноградский район, Кояндыкский сельский округ**
3. Организация, запрашивающая фон - **АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»»**
4. **Объект, для которого устанавливается фон - Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Астана. Строительство электросетевых объектов**
5. **Разрабатываемый проект - Отчет о возможных воздействиях**
6. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Ақмолинская область, Целиноградский район, Кояндыкский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.09.2025

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Аршалынский район, Ельтоковский сельский округ**
3. Организация, запрашивающая фон - **АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»»**
4. Объект, для которого устанавливается фон - **Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Астана. Строительство электросетевых объектов**
5. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Аршалынский район, Ельтоковский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
телефон: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
телефон: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

07-05/2693
87247A62F7C74FFB
04.09.2025

«ЭКО 2» ЖШС

«Қазгидромет» РМК, Сіздің 2025 жылғы 2 қыркүйектегі № 70 хатыңызды қарап, климатологиялық ақпаратты Нұр-Сұлтан метеостанциясы бойынша ұсынады.

Қосымша - 1бет.

Бас бухгалтер

О. Макатов



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, МАКАТОВ ОЛЖАС,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/d3BUNq>

Орынд. А.Абдуллина

Тел. 7 7172 798302

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Климатические данные по МС Нур-Султан (2015-2024 гг.)

| Наименование | МС Нур-Султан |
|---|---------------|
| Средняя минимальная температура воздуха за январь | -17,0 °С |
| Средняя максимальная температура воздуха за июль | + 28,0°С |

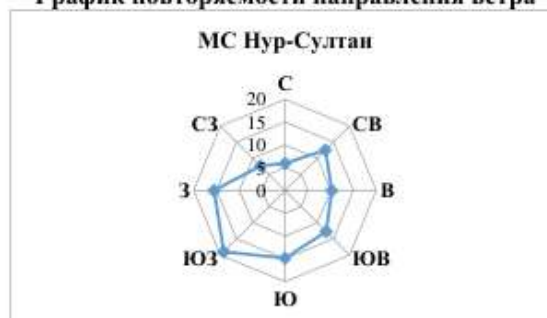
Многолетние климатические характеристики

| | |
|-------------------------------|---------|
| Средняя скорость ветра за год | 3,8 м/с |
|-------------------------------|---------|

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

| МС Нур-Султан | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|---------------|---|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| | 6 | 13 | 10 | 13 | 15 | 19 | 16 | 8 | 5 |

График повторяемости направления ветра



Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Исп.: А.Абдуллина
Тел. 8(7172)798302

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО АҚМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Ақмола облысы, Қосметтау қаласы,
Ш. Құдайбердінов көшесі, 27 үй
тел.: 8 (7162) 72-17-11, 72-17-15
e-mail: info_akm@meteo.kz

020000, Ақмолинская область, город Косметтау
ул. Ш. Құдайбердінова, дом 27
тел.: 8 (7162) 72-17-11, 72-17-15 e-
mail: info_akm@meteo.kz

03/594
D0D6B8D881CF4FEE
15.09.2025

«ЭКО2» ЖШС
Директоры
Е.А. Сидякин

02.09.2025ж. кіріс №460 сұранымыңызға сәйкес, "Қазгидромет" РМҚ Ақмола облысы бойынша филиалы бақылау пунктiнiң болмауына байланысты Ақмола облысы, Целиноград ауданының Қоянды а. және Шұбар а. аумағында метеорологиялық деректердi ұсынуға мүмкiндiгi жоқ екенiн хабарлайды.

Сонымен қатар, Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Малиновка (Ақмол а.) автоматты агрометеорологиялық бекетiнiң берген мәлiметтерi бойынша келесi гидрометеорологиялық ақпаратты ұсынамыз.

Қосымша №1 4 бетте.

Филиал директорының м.а.

Н.Гуришкина

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚҰЖАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ГУРИШКИНА НАДЕЖДА,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Акмолинской области,
BIN120841016609



Орынд. Б. Кәдірова

Тел.: 8(7162) 50-10-14

<https://seddoc.kazhydromet.kz/t90213>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына етіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге етііз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу:

<https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи

Гидрометеорологическая информация по данным автоматического агрометеорологического поста Малиновка (с. Акмол) за 2024 год

1. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца: $+30,6^{\circ}\text{C}$ (июль);
2. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца: $-18,9^{\circ}\text{C}$ (январь);
3. Среднегодовая скорость ветра: 2,9 м/с;
4. Среднегодовая роза ветров по 8 румбам, повторяемость направления ветра и штилей, %:

| Процентные частотности случаев - одновременное направление ветра (степени) и скорость (м/с) в пределах указанного диапазона [%] | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|------------------|-----|
| Направление | Диапазон скорости ветра | | | | | | | | | | Всего | Средняя скорость | |
| | 0.3-5.0 | 5.1-10.0 | 10.1-15.0 | 15.1-20.0 | 20.1-25.0 | 25.1-30.0 | 30.1-35.0 | 35.1-40.0 | 40.1-45.0 | >45.0 | | | |
| Штиль | | | | | | | | | | | | 381/1.0 | |
| С | 3510/8.9 | 1/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 3511/8.9 | 1.4 |
| СВ | 3226/8.2 | 9/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 3235/8.2 | 1.7 |
| В | 3570/9.0 | 2/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 3572/9.0 | 1.8 |
| ЮВ | 2303/5.8 | 391/1.0 | 1/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 2695/6.8 | 2.9 |
| Ю | 6014/15.2 | 2302/5.8 | 46/0.1 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 8362/21.2 | 3.7 |
| ЮЗ | 8157/20.7 | 2136/5.4 | 39/0.1 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 10332/26.2 | 3.4 |
| З | 4022/10.2 | 915/2.3 | 92/0.2 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 5029/12.7 | 3.3 |
| СЗ | 2095/5.3 | 268/0.7 | 7/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 0/0.0 | 2370/6.0 | 2.2 |



Справочно:

Агрометеорологический пост Малиновка был открыт в 2007 году, в этой связи многолетний ряд наблюдений по скорости ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, отсутствует. В 2021 году агрометеорологический пост был автоматизирован (автоматический агрометеорологический пост Малиновка), в связи с этим предоставление информации до 2020 года не представляется возможным.

[Handwritten signature]

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰЗЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КОСПОРЫНЫҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

02000, Ақмола облысы, Қостанай қаласы,
Ш. Құдайбердиев көшесі, 27 үй
тел.: 8 (7162) 72-17-11, 72-17-15
e-mail: info_akm@kazhydromet.kz

02000, Акмолинская область, г.р.н. Костанай
ул. Ш. Құдайбердиева, дом 27
тел.: 8 (7162) 72-17-11, 72-17-15 e-
mail: info_akm@kazhydromet.kz

03/595
AOC0061FC25B4887
15.09.2025

«ЭКО2» ЖШС
Директоры
Е.А. Сидякин

02.09.2025ж. кіріс №461 сұранымыңызға сәйкес, "Қазгидромет" РМК Ақмола облысы бойынша филиалы бақылау пунктiнiң болмауына байланысты Ақмола облысы Аршалы ауданы Жатыркөл а., Елтоқ а. және Қостомар а. аумағында метеорологиялық деректердi ұсынуға мүмкiндiгi жоқ екенiн хабарлайды.

Сонымен қатар, Ақмола облысы Аршалы ауданы Аршалы метеорологиялық станциясының берген мәліметтері бойынша келесі гидрометеорологиялық ақпаратты ұсынамыз.

Қосымша №1 10 бетте.

Филиал директорының м.а.

Н.Гуришкина

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚҰЖАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ГУРИШКИНА НАДЕЖДА,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Акмолинской области,
BIN120841016609



Орынб. Б.Кабдырова

Тел.: 8(7162) 50-10-14

<https://seddoc.kazhydromet.kz/S3pQK1>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтініз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу:

<https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи

**Метеорологическая информация по данным
метеостанции Аршалы за 2019 год**

1. Среднегодовая скорость ветра: 3,7 м/с;
2. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%: 8-9 м/с (по средним многолетним данным);
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца: + 29,4 С° (июль);
4. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца: - 20,4 С° (февраль);
5. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

| Месяц | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| Январь | 1 | 5 | 1 | 17 | 37 | 30 | 9 | 0 | 2 |
| Февраль | 4 | 3 | 4 | 9 | 34 | 41 | 4 | 1 | 1 |
| Март | 2 | 2 | 12 | 13 | 17 | 39 | 13 | 2 | 1 |
| Апрель | 11 | 15 | 11 | 5 | 6 | 20 | 21 | 11 | 1 |
| Май | 11 | 27 | 8 | 10 | 7 | 15 | 8 | 14 | 0 |
| Июнь | 15 | 17 | 8 | 3 | 7 | 18 | 14 | 18 | 0 |
| Июль | 11 | 22 | 8 | 14 | 6 | 12 | 9 | 18 | 0 |
| Август | 6 | 14 | 3 | 8 | 6 | 30 | 11 | 22 | 2 |
| Сентябрь | 3 | 5 | 3 | 9 | 11 | 22 | 30 | 17 | 22 |
| Октябрь | 8 | 6 | 4 | 10 | 12 | 43 | 11 | 6 | 15 |
| Ноябрь | 6 | 11 | 2 | 7 | 15 | 49 | 9 | 1 | 14 |
| Декабрь | 2 | 1 | 2 | 27 | 34 | 31 | 3 | 0 | 4 |
| Год | 7 | 11 | 6 | 11 | 16 | 29 | 12 | 9 | 5 |



Handwritten signature

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі комитетінің
«Жасыл Аймақ» шаруашылық
жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны



Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения "Жасыл
Аймақ" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Пригородный Тұрғын үй алабы
Беласар көшесі 1А

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Жилой массив Пригородный улица
Беласар 1А

30.05.2025 №ЗТ-2025-01636782

Акционерное общество "Научно-
исследовательский и проектно-изыскательский
институт Энергия"

На №ЗТ-2025-01636782 от 19 мая 2025 года

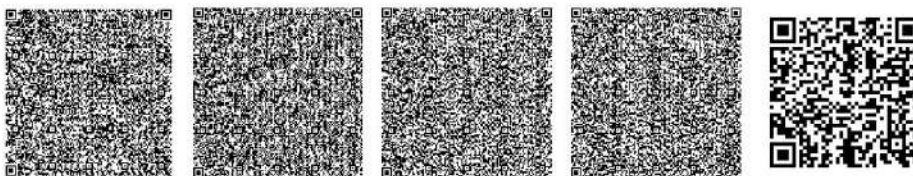
На Ваше обращение №ЗТ-2025-01636782 от 19.05.2025 г. сообщаем следующее: В соответствии с пунктом 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан, РГП «Жасыл Аймақ» предварительно согласовывает проектных трасс объектов линий электропередачи по объекту «Усиление схемы внешнего электроснабжения г.Астана. Строительство электросетевых объектов» с соблюдением установленных экологических норм и с максимальным учетом мер по сохранению зеленых насаждений. Генеральный директор М. Рамазанов

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

бас директор

РАМАЗАНОВ МУХИТ МАДИШОВИЧ



Орындаушы

ШИБИШЕВ НУРСУЛТАН САГИНДЫКОВИЧ

тел.: 7086825344

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

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

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Кокшетау қаласы, Абылай хана, 89
тел. 8(7162) 72-29-08, veterinar@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау, ул. Абыл, 89
тел. 8(7162) 72-29-08, veterinar@aqmola.gov.kz

2025ж 23.05. № 3Т-2025-01640740

19.05.2025 год № 3Т-2025-01640740

город Алматы
ул/пр. Абылай хана, дом 58
БИН 930240000169
Тел.: +77710011530
АО «Научно-
исследовательский и
проектно-изыскательский
институт Энергия»

Сертификативтің басық жарамсыз болып табылады
біздің бекітілген пікірімізді қараңыз

Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее:

На территории проекта строительство линий электропередач ЛЭП-500 проходящей по землям Аршалынского и Целиноградского района, в указанных координатах и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибирезвенных захоронений и скотомогильников нет.

Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель



Т. Жунусов

исп. Ж. Клушева
504399

000007

Көрсеткіш/Сыластырылған:

«Целинград ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ
 ГУ «Одақ заңнамалық өткізгіші Целинград ауданының районы»
 Басшы/Руководитель: _____ С. Айдарбеков

«Целинград ауданы Қоршау аумағы заңгерлік фирмасы» ММ
 ГУ «Аппарат заңнама сәлем Қызыл Целинград ауданының районы»
 Қайы/Ассистент: _____

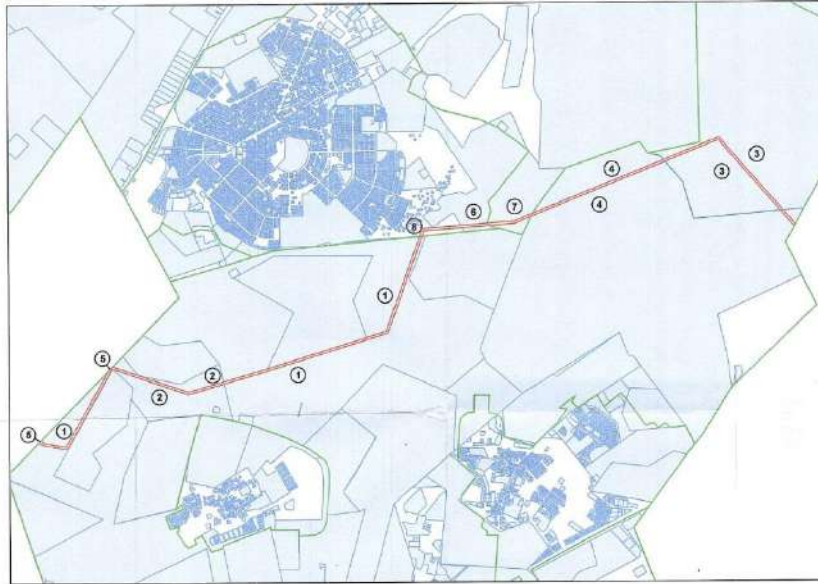
ҚР заңнамасы, геология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің «Жасыл Аймақ» шаруашылығы жөнінде құрылған РМҚК РПН на ирме министрінің ведомствасы «Жасыл Аймақ» Комитеті лесного хозяйства и животного мира Министерства геологии и природных ресурсов РК

«Корпорация "Алун Инвест" ЖШС
 ТОО "Корпорация "Алун Инвест" _____

"Астана Грин Ресорс" ЖШС
 ТОО "Астана Грин Ресорс" _____

"Қызыл-2007" ЖШС
 ТОО "Қызыл-2007" _____

Ақмола ҚС - Астана ҚС 500 кВ ӘЖ-ӘБЖ желісіне және сәуір үшін
 жер учаскесінің ЖОС ПАРЫ
 ПЛАН заңнамалық учаскесі
 для проектирования и строительства ЛЭН ВЛ 500 кВ ИС Ақмола - ИС Астана
 Ақмола облысы, Целинград ауданы, Қызылсуат ауылдық округі
 Ақмолинская область, Целинградский район, Кызылсуатский сельский округ



- Шартты белгілер:**
Условные обозначения:
- сымалдық объектілерді сақтау бұзылу шекарасы
 - граньта отведенная под строительство линейных объектов
 - қоршау аумағы жер учаскесінің шекарасы
 - граньта сәуірлік жер учаскесінің шекарасы
 - есік аймағы мен ауылдық округтердің аумағына жер учаскесінің шекарасы
 - административтік граньта сәуірлік округінің және қоныс аудару нүктесінің

План земельного участка не является проектно-эксплуатационным документом и несет сведения информационного характера, полученные из ИС ЕГРН!
 Граница проектируемого земельного участка определена согласно предоставленным нам информации АО «НЦПЭИ Энергия». Ширина полосы отвода 40 м.
 Жобалаған инженер бөлімі Целинград ауданы 87,1774 га
 Площадь отвода проектируемой линии электропередачи составляет 87,1774 га

ӘБЖ Астана түсегі жерлерін экспликациясы, га
Экспликация земель, являющаяся под проектируемую ЛЭН, га

| № п/п | Катастровый номер | Жер ипалық иеленуші/иеленушісінің аты/атына | Аумағы, га | аумағы бойынша | | | | | қосымша | | |
|---------------------------------|-------------------|---|------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|---------|---------|---------|
| | | | | тығыздығы | табиғи өсімдіктер үшін | аумағы бойынша | аумағы бойынша | аумағы бойынша | | | |
| Қызылсуат ауылдық округі | | | | | | | | | | | |
| Қызылсуат ауылдық округі | | | | | | | | | | | |
| 1 | 01-011-045-2303 | "Корпорация "Алун Инвест" ЖШС ТОО "Корпорация "Алун Инвест" | 16,2298 | | 7,1846 | 19,0452 | | | | | |
| 2 | 01-011-045-2301 | "Корпорация "Алун Инвест" ЖШС ТОО "Корпорация "Алун Инвест" | 7,6058 | | 7,6058 | | | | | | |
| 3 | 01-011-045-2015 | "Астана Грин Ресорс" ЖШС ТОО "Астана Грин Ресорс" | 10,9607 | | 9,8663 | | 1,1544 | | | | |
| 4 | 01-011-045-107 | ҚР заңнамасы, геология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің «Жасыл Аймақ» шаруашылығы жөнінде құрылған РМҚК РПН на ирме министрінің ведомствасы «Жасыл Аймақ» Комитеті лесного хозяйства и животного мира Министерства геологии и природных ресурсов РК | 11,5871 | | | | | | | 11,5871 | |
| 5 | | Басқалық жер (Басқалық с. а.) және жерлер (Қызылсуат с. а.) | 2,4039 | | 0,8890 | | 0,2624 | 2,0401 | 0,0124 | | |
| | | Барлығы | 58,2673 | | 24,6857 | 19,0452 | 0,2624 | 3,1945 | 0,0124 | 11,5871 | |
| Қызылсуат ауылдық округі | | | | | | | | | | | |
| 6 | 01-011-045-2007 | "Қызыл-2007" ЖШС ТОО "Қызыл-2007" | 1,8254 | | 1,8242 | | | | | 0,0012 | |
| 7 | 01-011-014-3354 | "Қызыл-2007" ЖШС ТОО "Қызыл-2007" | 3,3158 | | 3,3158 | | | | | | |
| 8 | | Қызылсуат с. а. жерлері | 3,2489 | | 2,2338 | | 1,0151 | | | | |
| | | Барлығы | 8,3901 | | 2,2338 | | 6,1551 | | | 0,0012 | |
| | | Барлығы | 67,1774 | | 2,2338 | 30,8408 | 19,0452 | 0,2624 | 3,1945 | 0,0136 | 11,5871 |

Примечание: участок - 0,0006 га, прочие - 0,0124 га, всего - 1,8273 га выделены в границах земельного участка с кадастровым номером 01-011-045-2303 и другим - 0,1728 га, всего - 0,5328 га выделены в границах земельного участка с кадастровым номером 01-011-045-2301 участка в земельном кадастре, так как земельный участок с кадастровым номером 01-011-045-2303 и 01-011-045-2301 выделены в земельном кадастре и в учётном кадастре (только выделены ота отведенные н. з.)

- Планштың сипаты:**
 Обширность: 1:10000
 1 - 01-011-045-2303
 2 - 01-011-045-2301
 3 - 01-011-045-2015
 4 - 01-011-045-107
 5 - Қызылсуат с. а. жерлері
 және Қызылсуат с. а.
 6 - 01-011-045-2007
 7 - 01-011-014-3354
 8 - Қызылсуат с. а. жерлері
 және Қызылсуат с. а.

| | | | | |
|---------------|-----------------------------|------------|----------------|----------------|
| Қолы берген: | Жер учаскесінің иеленушісі: | Сараптама: | Мәселені шешу: | Мәселені шешу: |
| Т. Уралиев | Басқалық жерінің иеленушісі | 1 | 1 | 1 |
| К. Галимжанов | К. Галимжанов | Құл | Дата | 09.06.2023 жт. |

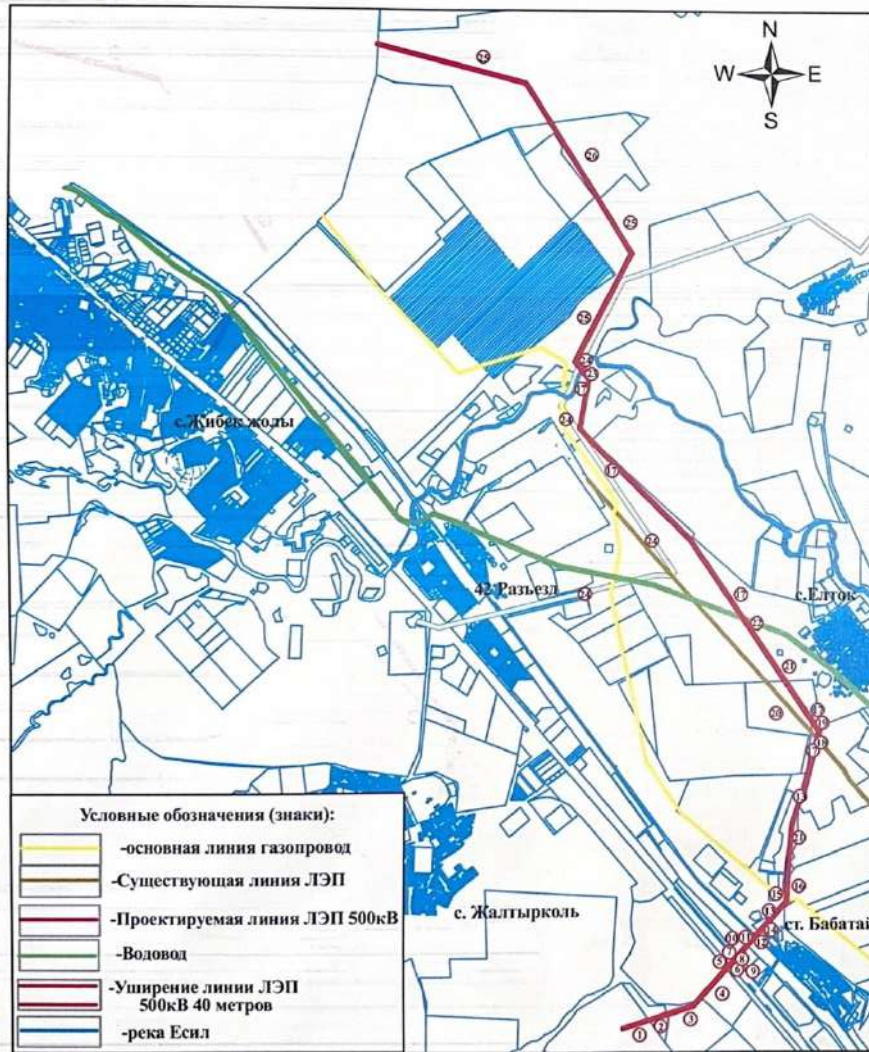


Схема земель, находящихся в полосе отвода для строительства проектируемой трассы ВЛ 500 кВ ПС Акмола и площадки ПС 500кВ Астана в разрезе землепользователей и категорий земель, Аршалынского района, Акмолинской области.

СОГЛАСОВАНО:

- ТОО "Агрофирма Полюк" _____
- Фогельман А.А. _____
- Р ГП на ПХВ "Жасыл Аймак" Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан _____
- Производственный кооператив "Жибек жолы" _____
- "Акмолинский областной департамент Комитета автомобильных дорог транспорта и коммуникаций РК" _____
- ГУ "Аппарат акима сельского округа Жибек жолы" _____
- ТОО "Стальснаб" _____
- АО "НК "Казахстан темір жолы" _____
- ГУ "Аппарат акима сельского округа Арнасай" _____
- Курманов Мухаметкарим _____
- ГУ "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области" _____
- ТОО "Boeye Energo" _____
- Елеуов Кабдрашнт Барлыбаевич _____
- ГУ "Аппарат акима сельского округа Елтоқ" _____
- Курманов Мухаметкарим _____
- Комитет по водным ресурсам Министерства с/х РК _____
- ТОО "Койгельды-Астык" _____
- ГУ "Аппарат акима сельского округа Арнасай" _____
- ГУ "Аппарат акима сельского округ Елтоқ" _____

Протяженность-25.603 метров.

| Рук. отдела/Болып басшысы | Кайдаров А.С. | Иван Иванович | Иван Иванович | Иван Иванович | Иван Иванович |
|---------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Бас маман Галешалялет | Жандильдин М.Е. | | | | |

Экспликация земель попадающих в полосу отвода трассы ВЛ 500 кВ ПС Акмола в разрезе землепользователей и категорий земель, Аршальинского района, Акмолинской области.

| № п/п | Кадастровый номер земельных участков 01-005- | Жер пайдаланушылар/ меншік иелерінің атауы Наименование землепользователей/ собственников | Пайдалану құқығы Право пользования | Всего в границах га. | Попадаемая площадь под ВЛ 500 кВ Акмола. | Категория земель | Земли с/х назначения | | | |
|-------|--|---|---------------------------------------|----------------------|--|--|----------------------|-----------------------|--------|---------------|
| | | | | | | | Пашня | Пастбища естественные | Лес | Прочие угодья |
| 1 | 01005021056 | ТОО Товарищество с ограниченной ответственностью "Агрофирма Поиск" (ТОО "Тамур 2024") | Аренда | 1269.4374 | 2.1295 | Земли сельскохозяйственного назначения. | 2.1295 | - | - | - |
| 2 | 01005021033 | Фогельзан Алексей Александрович | Аренда | 27.0000 | 1.4414 | Земли сельскохозяйственного назначения | - | 1.4414 | - | - |
| 3 | 01005044021 | Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Жасыл Аймак" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан | постоянное землепользование | 103.0000 | 2.5975 | Земли лесного фонда | - | - | 2.5975 | - |
| 4 | 01005044013 | Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Жасыл Аймак" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан | постоянное землепользование | 313.0000 | 3.2473 | Земли лесного фонда | - | - | 3.2473 | - |
| 5 | 01005040013 | "Қазақстан Республикасы Қолиқ және коммуникация министрлігі Автомобиль жолдары комитетінің Акмола облыстық департаменті" | постоянное землепользование | 97.6000 | 0.4007 | Земли лесного фонда | - | - | 0.4007 | - |
| 6 | 01005040070 | Республиканское государственное учреждение "Комитет автомобильных дорог Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан" | постоянное землепользование | 357.6516 | 0.1854 | Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | |
|----|-------------|---|-----------------------------|----------|--------|--|---|--------|--------|---|
| 7 | 01005040009 | "Қазақстан Республикасы Қолқ және коммуникация министрлігі Автомобиль жолдары комитетінің Ақмола облыстық департаменті" | постоянное землепользование | 6.0000 | 0.0964 | пунктов) Земли лесного фонда | - | - | 0.0964 | - |
| 8 | 01005 | Земли сельского округа Жибек Жолы | - | - | 0.0500 | Земли сельского округа Жибек Жолы | - | 0.0500 | - | - |
| 9 | 01005021509 | Производственный кооператив "Жибек жолы" | Аренда | 21.4400 | 0.2179 | Земли сельскохозяйственного назначения | - | 0.2179 | - | - |
| 10 | 01005044043 | Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Жасыл Аймақ" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан | постоянное землепользование | 39.3000 | 0.9965 | Земли лесного фонда | - | 0.9965 | - | - |
| 11 | 01005039057 | Акционерное общество "Национальная компания "Қазақстан темір жолы" | Аренда | 69.4408 | 0.9178 | Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного сельскохозяйственного назначения | - | - | 0.9178 | - |
| 12 | 01005039049 | Акционерное общество "Национальная компания "Қазақстан темір жолы" | Аренда | 310.5037 | 0.0914 | Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | |
|----|-------------|---|-----------------------------|----------|--------|---|---|--------|--------|---|
| | | | | | | й деятельност и, обороны, национальн ой безопасност и, зоны ядерной безопасност и и иного несельскохо зяйственног о назначения | | | | |
| 13 | 01005 | Земли станции Бабатай | - | - | 6,0141 | - | - | 6,0141 | - | - |
| 14 | 01005052209 | Товарищество с ограниченной ответственностью "Стальснаб" | Аренда | 6.6460 | 1.0975 | Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов) | - | 1.0975 | - | - |
| 15 | 01005 | Газопровод | - | - | 0.0720 | - | - | - | - | - |
| 16 | 01005044009 | Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Жасыл Аймак" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан | постоянное землепользование | 183.0000 | 1.4554 | Земли лесного фонда | - | - | 1.4554 | - |
| 17 | 01005 | Земли населенного пункта с.Елтоқ | - | - | 4.3787 | - | - | 4.3787 | - | - |
| 18 | 01005 | государственное учреждение "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области" | постоянное землепользование | 98.8500 | 0.0564 | Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности и, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | |
|----|-------------|--|--------|-----------|---------|--|--------|---------|---|---|
| | | | | | | несельскохозяйственного назначения | | | | |
| 19 | 01005 | Линии электро передач | - | - | 0.0810 | - | - | - | - | - |
| 20 | 01005013173 | Курманов Мухаметкарим | Аренда | 132.1991 | 3.3160 | Земли сельскохозяйственного назначения | 3.3160 | - | - | - |
| 21 | 01005 | Земли сельского округа Елток | - | - | 4.9217 | - | - | - | - | - |
| 22 | 01005 | Водопровод | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23 | 01005 | Река Есиль | - | - | 0.0458 | - | - | - | - | - |
| 24 | 01005012631 | Товарищество с ограниченной ответственностью "Borey Energo" (Борей Энерго) "ЛЭП" | Аренда | 0.1858 | 0.4467 | Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов) | - | - | - | - |
| 25 | 01005013040 | Товарищество с ограниченной ответственностью "Койгельды-Астык" | Аренда | 9546.4429 | 15.3695 | Земли сельскохозяйственного назначения | - | 15.3695 | - | - |
| 26 | 01005013031 | Елеуов Кабдрашит Барлыбаевич | Аренда | 215.8160 | 7.1247 | Земли сельскохозяйственного назначения | 4.6973 | 2.4274 | - | - |

Составил

Проверил

Жандильдин М.Е

Кайдаров А.С

Экспликация земель попадающих в полосу отвода 2 линии электропередач 220 кВ – заход – выход в двухцепную Вл- 220 кВ “ПС Достык – ПС Шыгыс”

| № п/п | Кадастровый номер земельных участков 01-005- | Жер пайдаланушылар/ меншік иелерінің атауы Наименование землепользователей/ собственников | Пайдалану құқығы Право пользования | Всего в границах га. | Попадаемая площадь под 2 линию электропередач 220 кВ – заход – выход в двухцепную Вл- 220 кВ “ПС Достык – ПС Шыгыс” | Категория земель | Земли с/х назначения | | | |
|-------|--|--|---------------------------------------|----------------------|---|---|----------------------|-----------------------|-----|---------------|
| | | | | | | | Пашня | Пастбища естественные | Лес | Прочие угодья |
| 1 | 01005021056 | ТОО Товарищество с ограниченной ответственностью “Агрофирма Поиск” (ТОО “Тамур 2024”) | Аренда | 1269.4374 | 7.3176 | Земли сельскохозяйственного назначения. | 7.3176 | - | - | - |
| 2 | 01005 | Земли населенного пункта Жалтырколь | - | - | 4.8992 | Земли населенного пункта | - | 4.8992 | - | - |
| 3 | 01005021010 | Бычков Павел Венедиктович | Аренда | 683.0000 | 17.0528 | Земли сельскохозяйственного назначения | 17.0528 | - | - | - |
| 4 | 01005021055 | Товарищество с ограниченной ответственностью “Агрофирма Поиск” (ТОО “Тамур 2024”) | Аренда | 7454.0000 | 26.7905 | Земли сельскохозяйственного назначения | - | 26.7905 | - | - |
| 5 | 01005021097 | Товарищество с ограниченной ответственностью “Агрофирма Поиск” (ТОО “Тамур 2024”) | Аренда | 1271.0000 | 12.0069 | Земли сельскохозяйственного назначения | 5.9047 | 6.1022 | - | - |

Составил

Проверил



Жандильдин М.Е

Кайдаров А.С

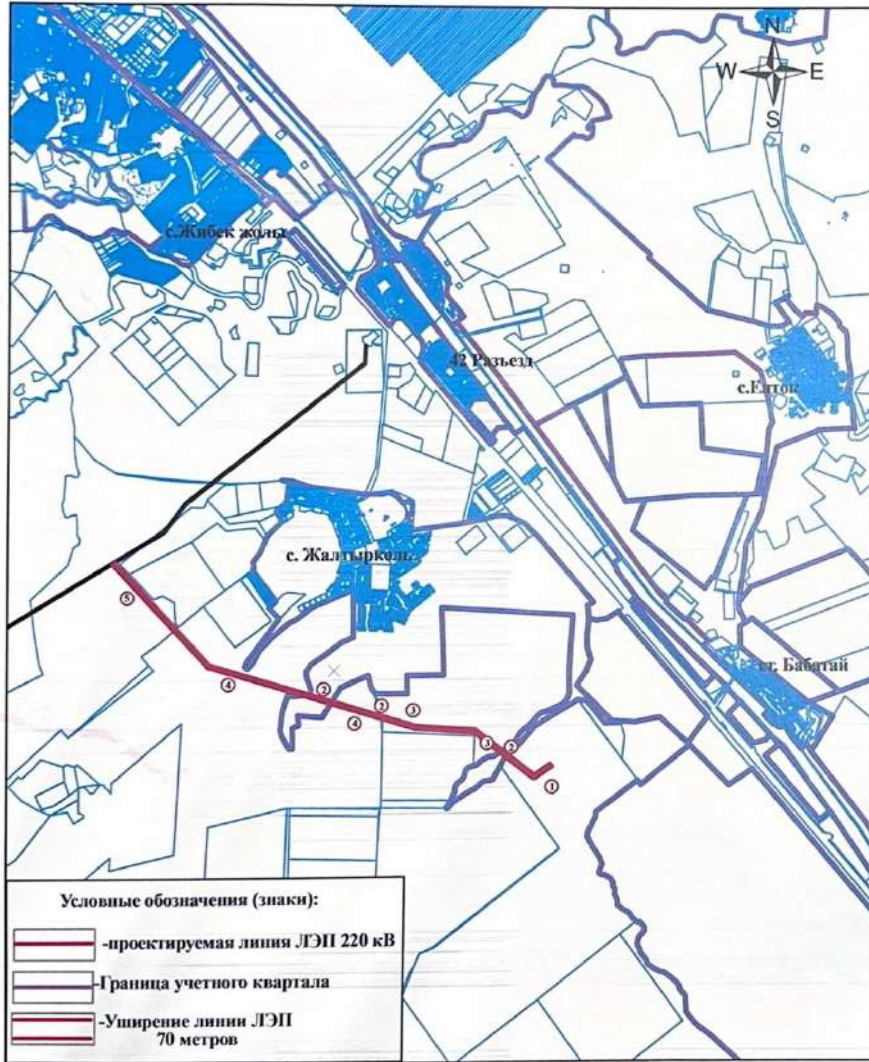


Схема земель, находящихся в полосе отвода 2 линии электропередач 220 кВ-заход-выход в двухцепную ВЛ 220 кВ "ПС Достык-ПС Шыгыс", Аршалынского района, Акмолинской области.

СОГЛАСОВАНО:

ТОО "Ташут 2024" _____

ГУ "Аппарат акима сельского округа Жибек жолы" _____

Бачков Павел Венедиктович _____

Баркинхоева Хадиса Ахметовна _____

Протяженность-9742 метров

| Рук. отдела/ Башы басшысы | Кайларов А.С. | Жер учыруу менен Титулдуу земелдик участка | Жер учуру менен Титулдуу земелдик участка | Тарых саны Катталган | Тарых Страница | Масштаб |
|------------------------------|----------------|---|--|-------------------------|-------------------|---------|
| | | 68.1833 кв. | 1 | 1 | 1:100 000 | |
| Баш маман Талдоочу | Жаңдылдаи М.Е. | | | | | |



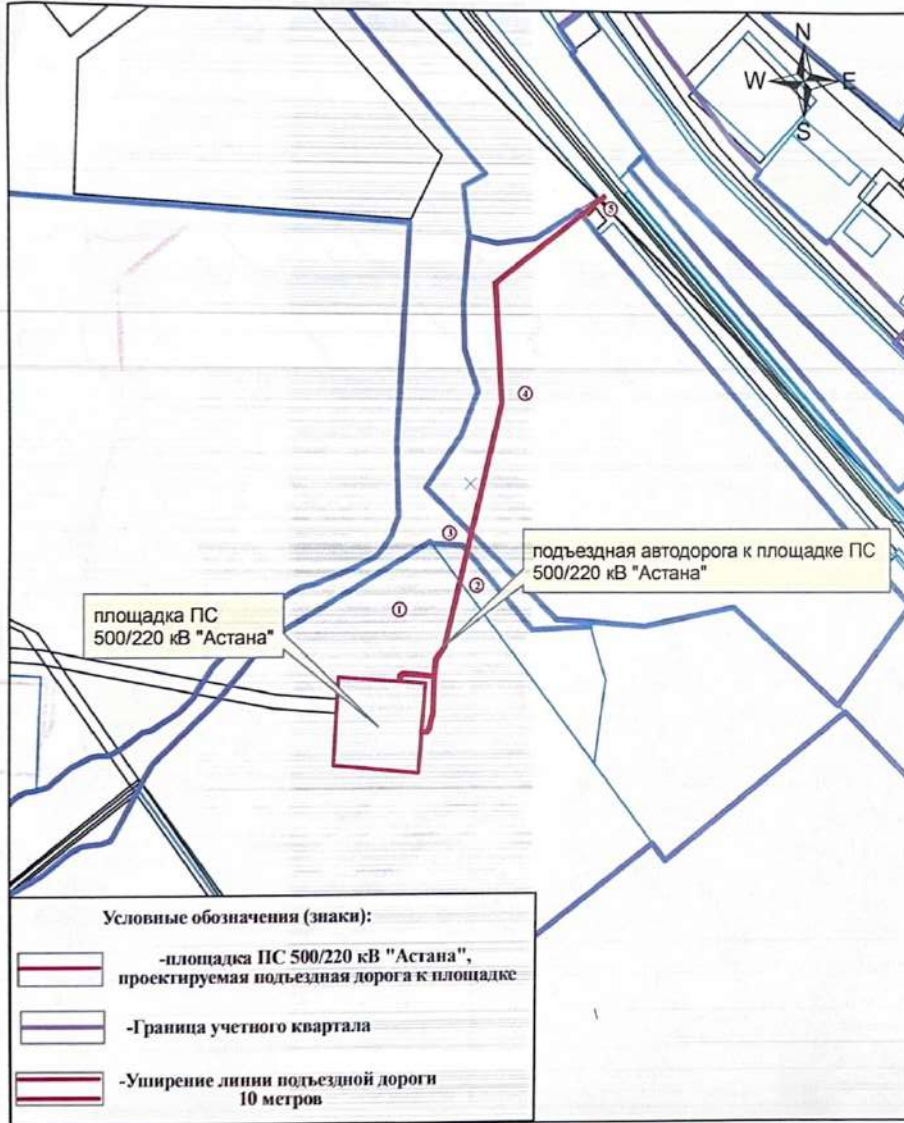


Схема земель, находящихся в полосе отвода под строительство площадки ПС 500/220 кВ "Астана" и подъездной автодороги к площадке ПС 500/220 кВ "Астана", Аршалынского района, Акмолинской области.

СОГЛАСОВАНО:

ТОО "Тамур 2024" _____

Фогельман Алексей Александрович _____

ГУ "Аппарат акима сельского округа Жибек жолы" _____

РГП на ПХВ "Жасыл Аймак" _____

Протяженность дороги-3365,5 метров

| Рук. отдела/Болы басшысы | Кайдаров А.С. | Мер участка/Ақсақалы/Полномочительный участок | Стор. листа/Қағаз беті | Лист/Сторона | Масштаб |
|--------------------------|-----------------|---|------------------------|--------------|----------|
| Бас маман/Гл. инженері | Жандильдин М.Е. | 3,6511 га | 1 | 1 | 1:27 000 |



Экспликация земель попадающих под проектирование подъездной автодороги к площадке ПС 500/220 кВ "Астана"

| № п/ п | Кадастровый номер земель участков 01-005- | Жер пайдаланушылар/ меншік иелерінің атауы Наименование землепользователей/ собственников | Пайдалану құқығы Право пользования | Всего в границах га. | Попадаемая площадь под проектировани е подъездной автодороги к площадке ПС 500 кВ "Астана". | Категория земель | Земли с/х назначения | | | |
|--------------|--|--|---|----------------------------|--|---|----------------------|----------|--------|------------------|
| | | | | | | | Пашня | Пастбища | Лес | Прочие уголья |
| 1 | 01005021056 | ТОО Товарищество с ограниченной ответственностью "Агрофирма Поиск" (ТОО "Тамыр 2024") | Аренда | 1269.4374 | 1.0149 | Земли сельскохозяйств енного назначения. | 1.0149 | - | - | - |
| 2 | 01005021033 | Фогельзан Алексей Александрович | Аренда | 27.0000 | 0.1626 | Земли сельскохозяйств енного назначения. | - | 0.1626 | - | - |
| 3 | 01005 | Земли населенного пункта с.Жалтырколь | - | - | 0.0907 | Земли населенного пункта | - | 0.0907 | - | - |
| 4 | 01005044013 | Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Жасыл Аймак" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан | постоянное землепользов ание | 313.0000 | 1.8609 | Земли лесного фонда | - | - | 1.8609 | - |
| 5 | 01005 | Земли сельского округа Жибек Жолы | - | - | 0.1538 | Земли сельского округа Жалтырколь | - | 0.1538 | - | - |

Экспликация земель для строительства площадки ПС 500 кВ "Астана"

| № п/п | Кадастровый номер земельных участков 01-005- | Жер пайдаланушылар/ меншік иелерінің атауы Наименование землепользователей/ собственников | Пайдалану құқығы Право пользования | Всего в границах га. | Попдаемая площадь под площадку ПС га. | Земли с/х назначения | | | |
|----------|---|--|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------|----------|-----|---------------|
| | | | | | | Пашня | Пастбища | Лес | Прочие угодья |
| 1 | 01005021056 | ТОО Товарищество с ограниченной ответственностью "Агрофирма Поиск" (ТОО "Тамуг 2024") | Аренда | 1269.4374 | 20,0000 | 20,0000 | - | - | - |

Составил

Проверил

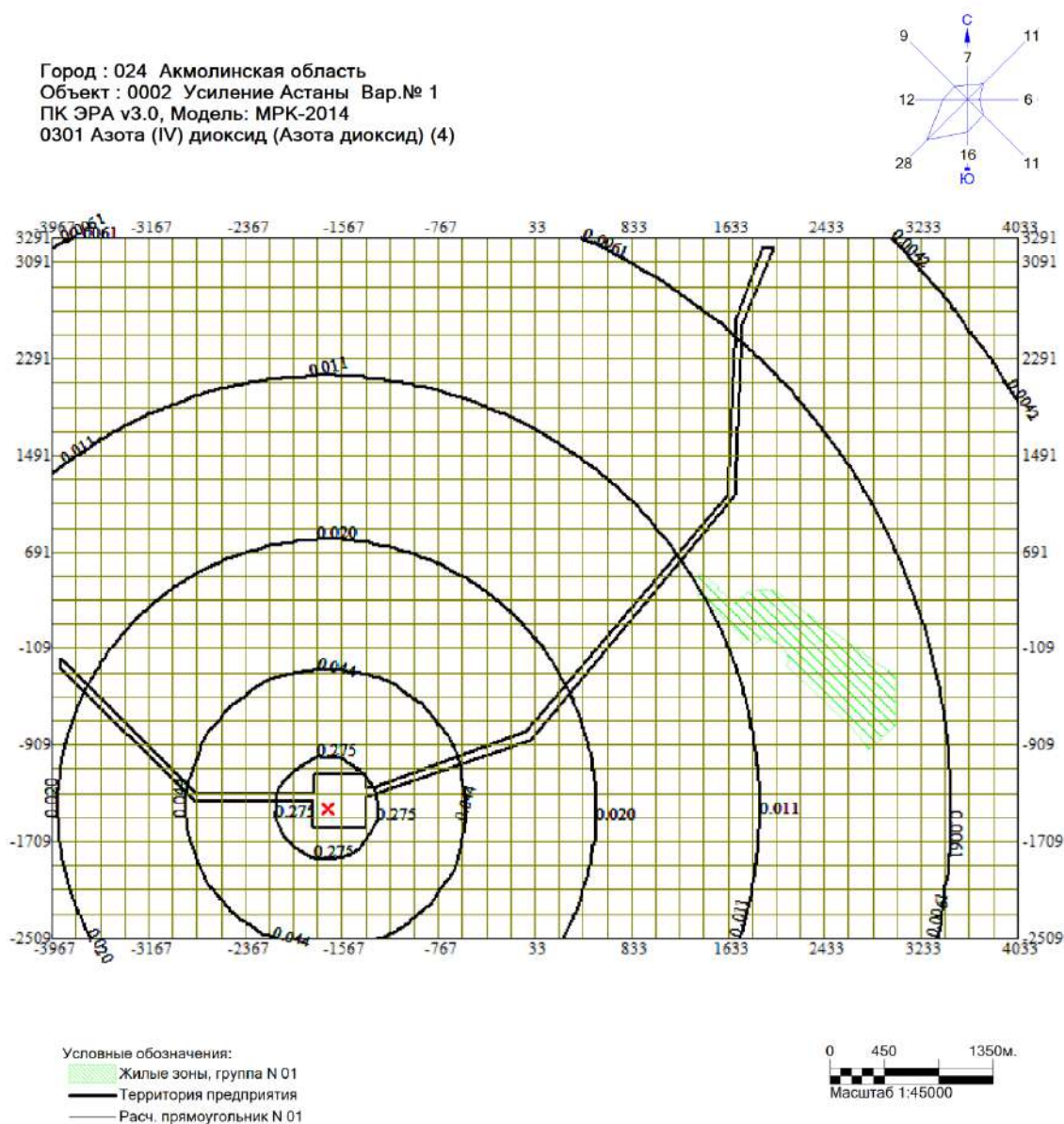


Жандильдин М.Е

Кайдаров А.С

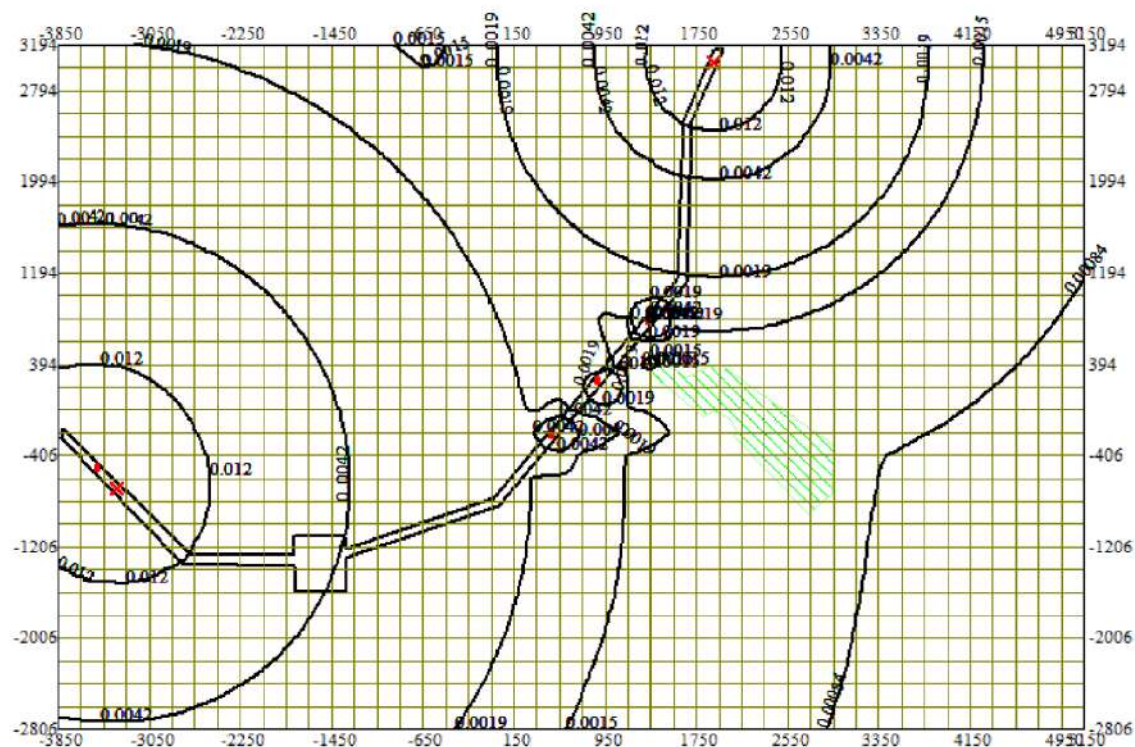
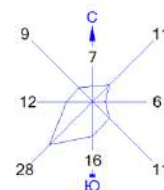
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж




Результаты проведенного расчета рассеивание выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации в графическом виде



Макс концентрация 1.9737544 ПДК достигается в точке $x = -1767$ $y = -1509$
 При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 1.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 5800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 41×30
 Расчет на существующее положение.

Город : 024 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

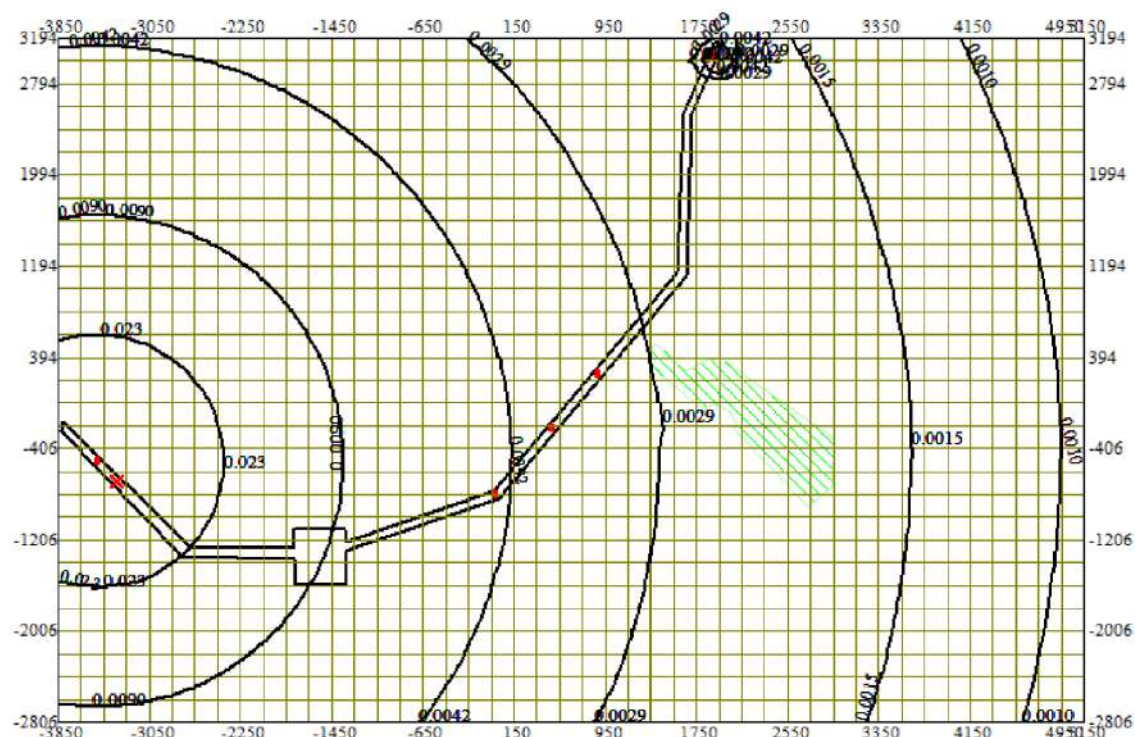
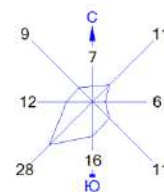





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 506 1518м.
 Масштаб 1:50600

Макс концентрация 0.2636503 ПДК достигается в точке $x = -3450$ $y = -606$
 При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 1.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 46×31
 Расчет на существующее положение.

Город : 024 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

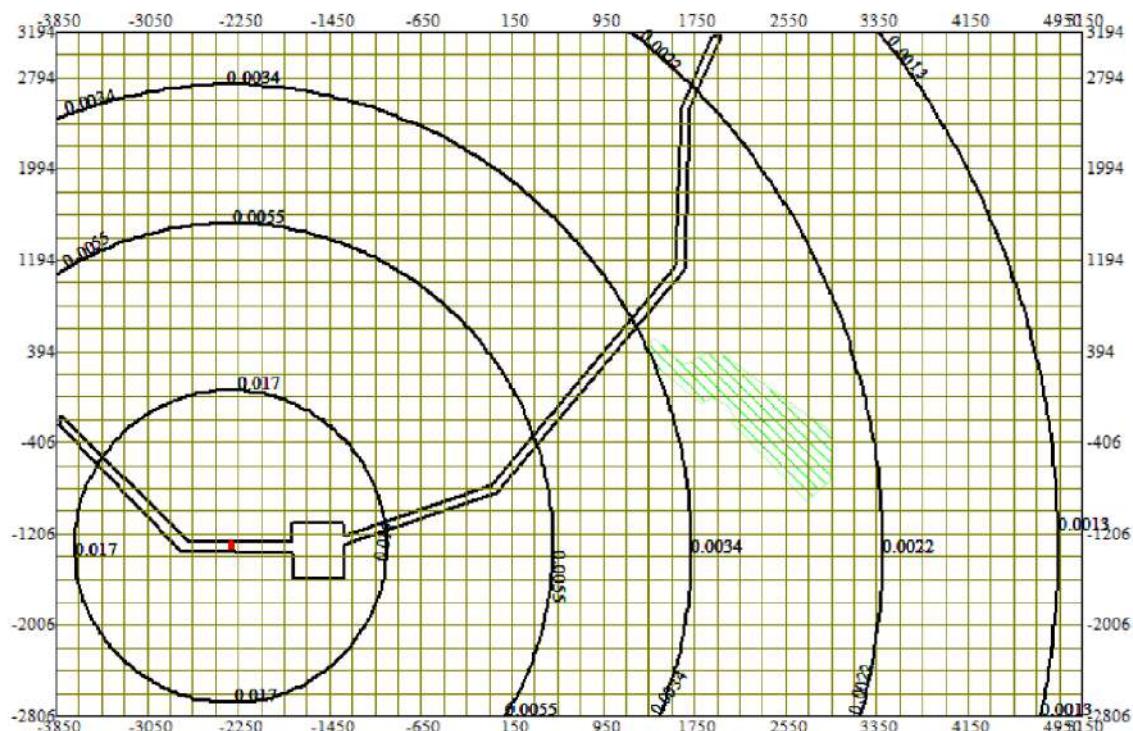
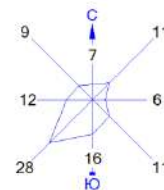





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 506 1518м.
 Масштаб 1:50600

Макс концентрация 0.7860074 ПДК достигается в точке $x = -3450$ $y = -606$
 При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 1.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 46×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 024 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

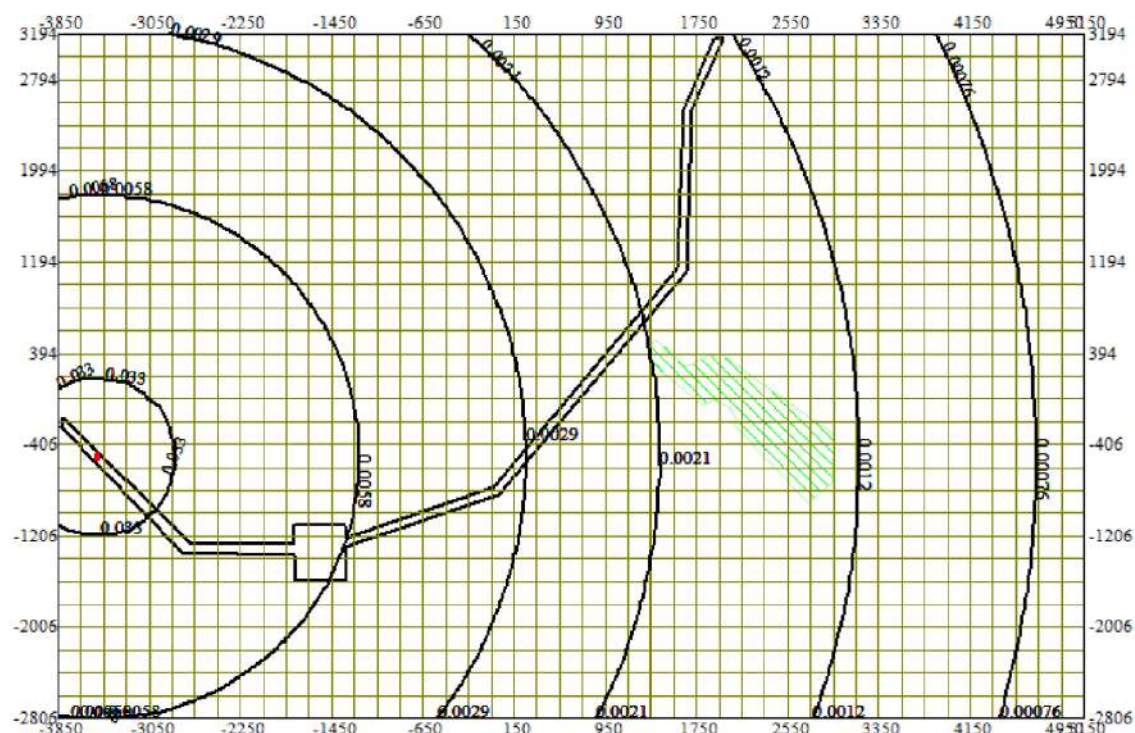
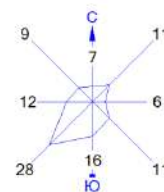





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 506 1518м.
 Масштаб 1:50600

Макс концентрация 0.644684 ПДК достигается в точке $x = -2250$ $y = -1406$
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 1.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 46×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 024 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)

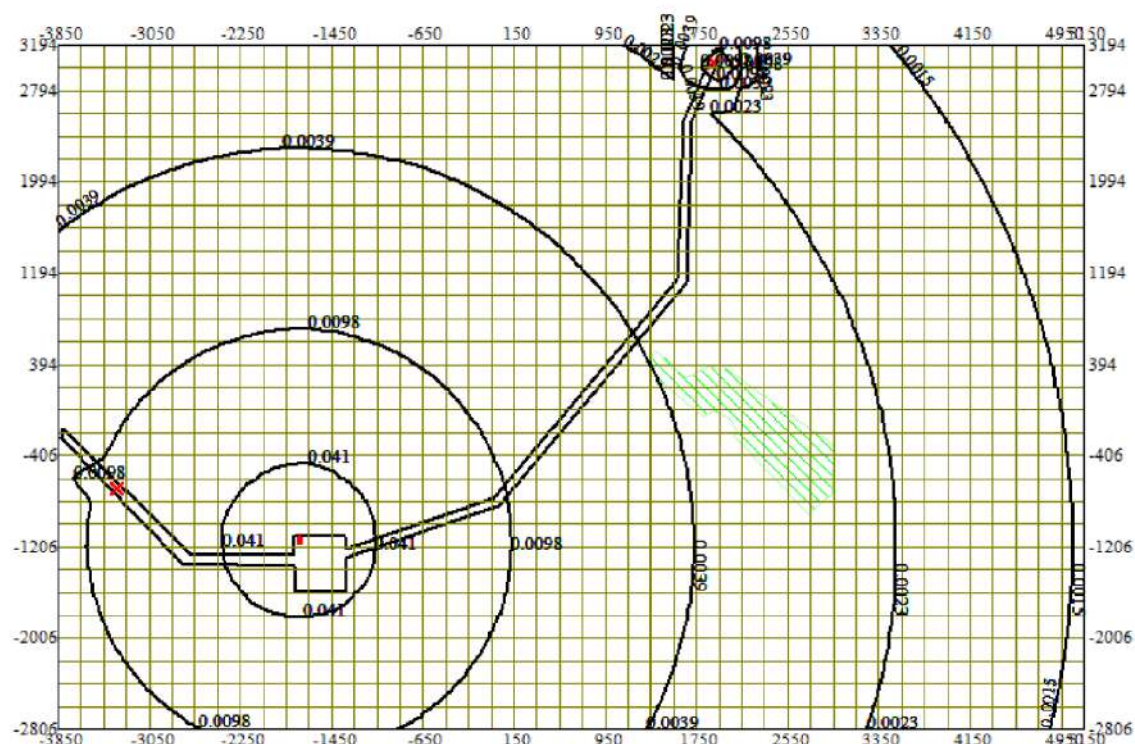





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 506 1518м.
 Масштаб 1:50600

Макс концентрация 0.567466 ПДК достигается в точке $x = -3450$ $y = -606$
 При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 1.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 46×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 024 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель
 РПК-265П) (10)



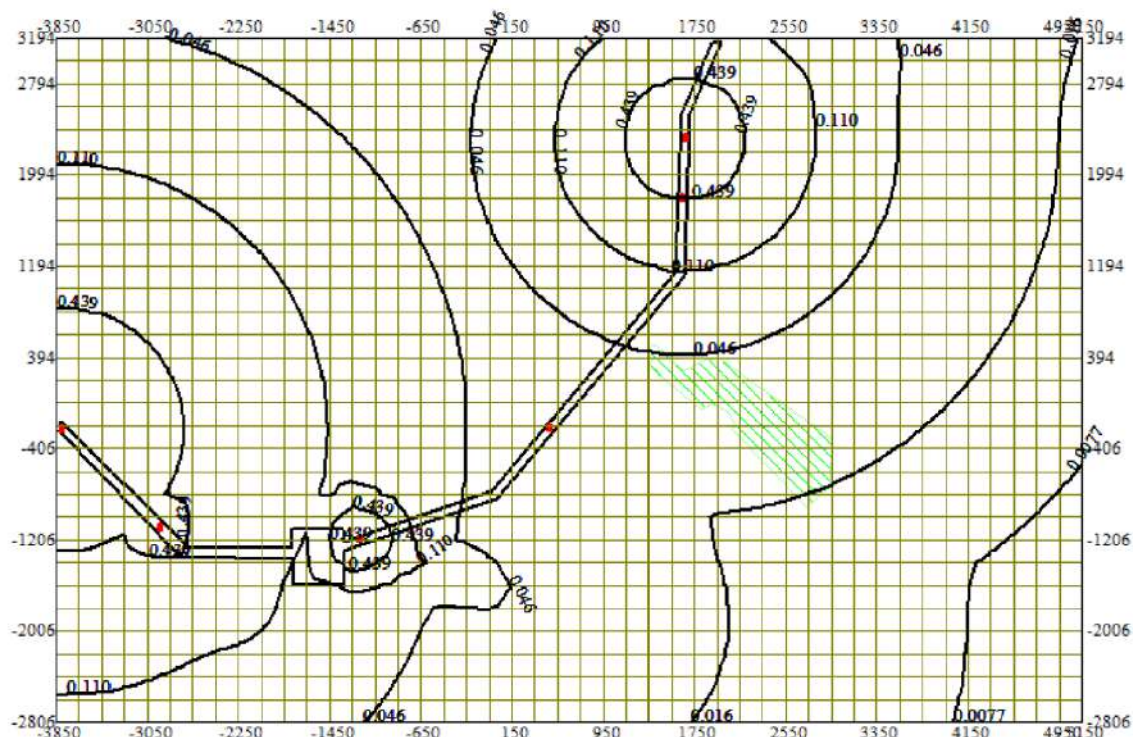
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01




0 506 1518м.
 Масштаб 1:50600

Макс концентрация 0.8020142 ПДК достигается в точке $x = -1650$ $y = -1206$
 При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 1.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 46×31
 Расчёт на существующее положение.

Город : 024 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 506 1518м.
 Масштаб 1:50600

Макс концентрация 65.3010178 ПДК достигается в точке $x = -3850$ $y = -206$
 При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 2.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 46×31
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ*

Список литературы

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м | | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА | | | |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------------------------|---------------|--|------|-------|-------|-------|--------|-----------------|-----------------|--------|--------|--------|
| X _s | Y _s | Z _s | | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | | | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |
| -669 | -1059 | 1,5 | | 0 | 1 | 4π | 89 | 89 | 86 | 86 | 95 | 92 | 84 | 78 | 71 | 90 | |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. [ИШ0002] КАМАЗ 5320 (Х), Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м | | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА | | | |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------------------------|---------------|--|------|-------|-------|-------|--------|-----------------|-----------------|--------|--------|--------|
| X _s | Y _s | Z _s | | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | | | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |
| 487 | -218 | 1,5 | | 0 | 1 | 4π | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 76 | 71 | 67 | 60 | 77 | |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

3. [ИШ0003] БЕЛАЗ 540 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м | | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА | | | |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------------------------|---------------|--|------|-------|-------|-------|--------|-----------------|-----------------|--------|--------|--------|
| X _s | Y _s | Z _s | | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | | | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |
| -1638 | -1374 | 1,5 | | 0 | 1 | 4π | 104 | 104 | 106 | 106 | 103 | 101 | 95 | 87 | 78 | 99 | |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

4. [ИШ0004] БЕЛАЗ 540 (Х), Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | Экв. уров дБА | Мах. уров дБА | | |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|----------------|--|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------------|---------------|---------|---------|
| X _s | Y _s | Z _s | | | | 31,5 Гц | 63Г ц | 125Г ц | 250Г ц | 500Г ц | 1000 Гц | 2000 Гц | | | 4000 Гц | 8000 Гц |
| -3531 | -578 | 1,5 | 0 | 1 | 4π | 93 | 93 | 90 | 89 | 87 | 85 | 81 | 73 | 67 | 84 | |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

5. [ИШ0005] МАЗ-500 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м | | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | Экв. уров дБА | Мах. уров дБА | | | |
|-------------------------|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|----------------|--|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------------|---------------|---------|---------|--|
| X _s | Y _s | Z _s | | | | 31,5 Гц | 63Г ц | 125Г ц | 250Г ц | 500Г ц | 1000 Гц | 2000 Гц | | | 4000 Гц | 8000 Гц | |
| 1846 | 2929 | 1,5 | 0 | 1 | 4π | 105 | 105 | 10 | 10 | 92 | 91 | 92 | 85 | 77 | 67 | 89 | |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 50 м.

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

Норматив допустимого шума на территории

Таблица 2.1.

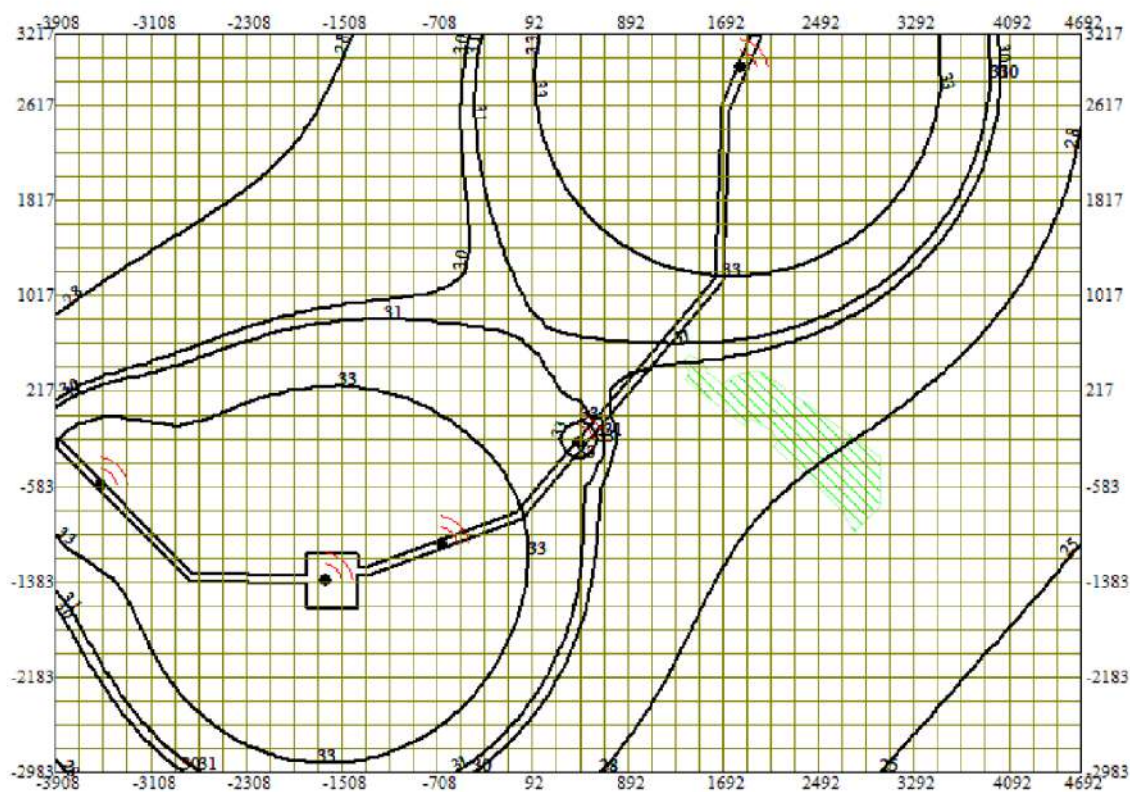
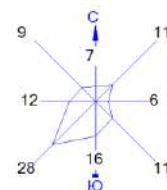
| Назначение помещений или территорий | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | Экв. уров дБА | Мах. уров дБА | | |
|---|------------------|---|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------------|---------------|---------|---------|
| | | 31,5 Гц | 63Г ц | 125Г ц | 250Г ц | 500Г ц | 1000 Гц | 2000 Гц | | | 4000 Гц | 8000 Гц |
| 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
2.2.**Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | 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 | 1416 | 533 | 1,5 | 31 | 90 | - | |
| 2 | 63 Гц | 1416 | 533 | 1,5 | 31 | 75 | - | |
| 3 | 125 Гц | 1416 | 533 | 1,5 | 27 | 66 | - | |
| 4 | 250 Гц | 1374 | 323 | 1,5 | 22 | 59 | - | |
| 5 | 500 Гц | 1374 | 323 | 1,5 | 17 | 54 | - | |
| 6 | 1000 Гц | 1348 | 458 | 1,5 | 7 | 50 | - | |
| 7 | 2000 Гц | 1348 | 458 | 1,5 | 0 | 47 | - | |
| 8 | 4000 Гц | 1348 | 458 | 1,5 | 0 | 45 | - | |
| 9 | 8000 Гц | 1348 | 458 | 1,5 | 0 | 44 | - | |
| 10 | Экв. уровень | 1374 | 323 | 1,5 | 18 | 55 | - | |
| 11 | Мах. уровень | - | - | - | - | 70 | - | |

Город : 009 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц

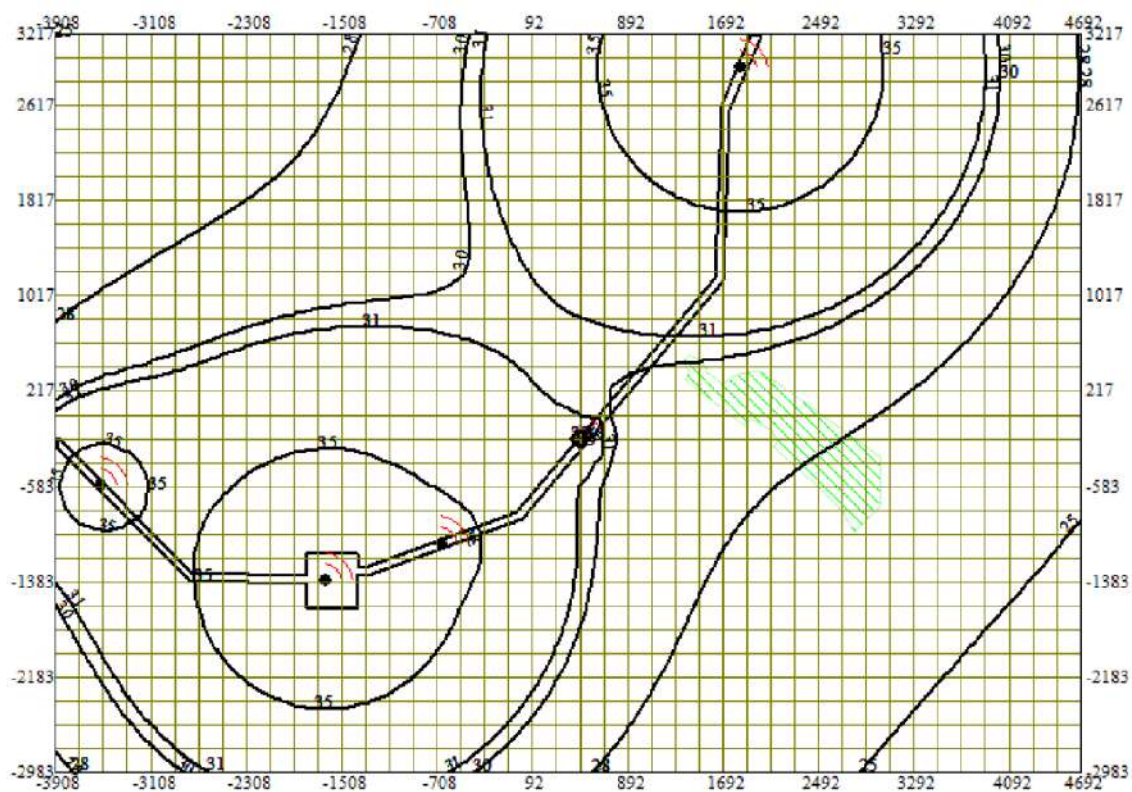
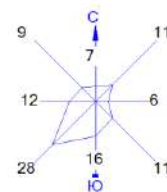





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 484 1452м.
 Масштаб 1:48400

Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке $x = -1708$ $y = -1383$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8600 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 44*32

Город : 009 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц

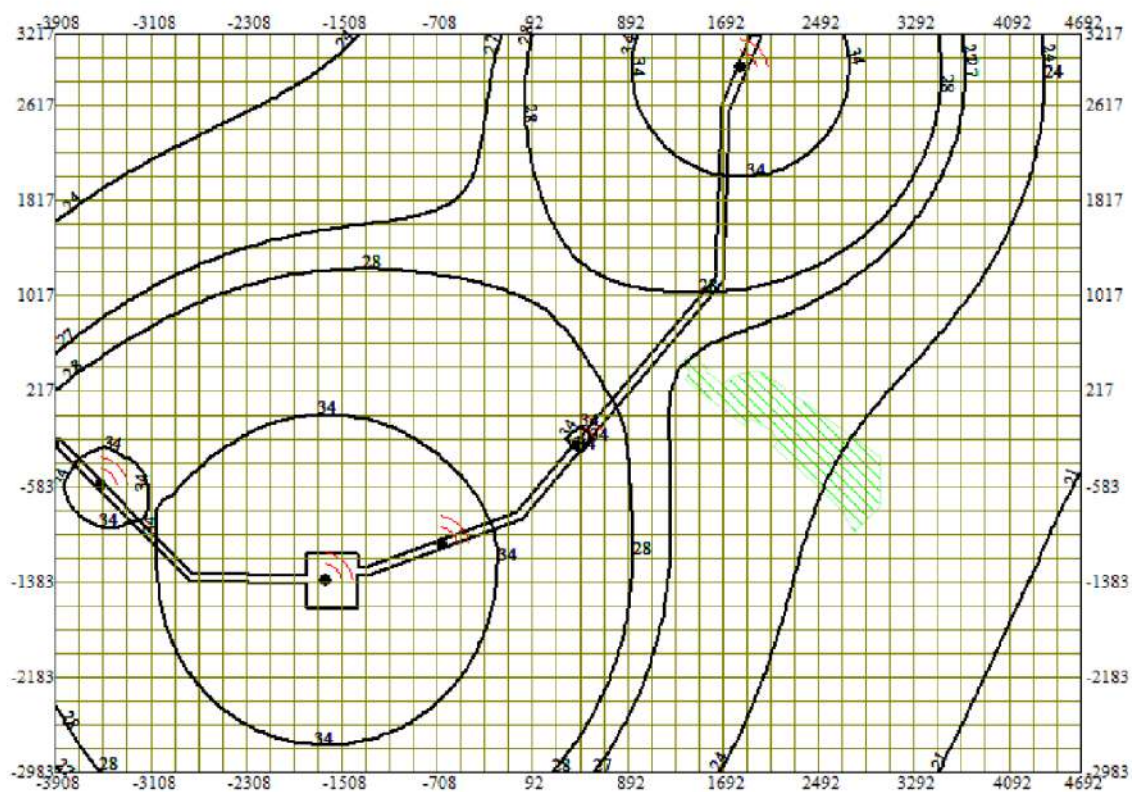
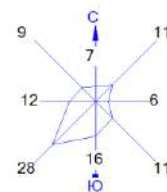





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 484 1452м.
 Масштаб 1:48400

Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке $x = -1708$ $y = -1383$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8600 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 44*32

Город : 009 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц

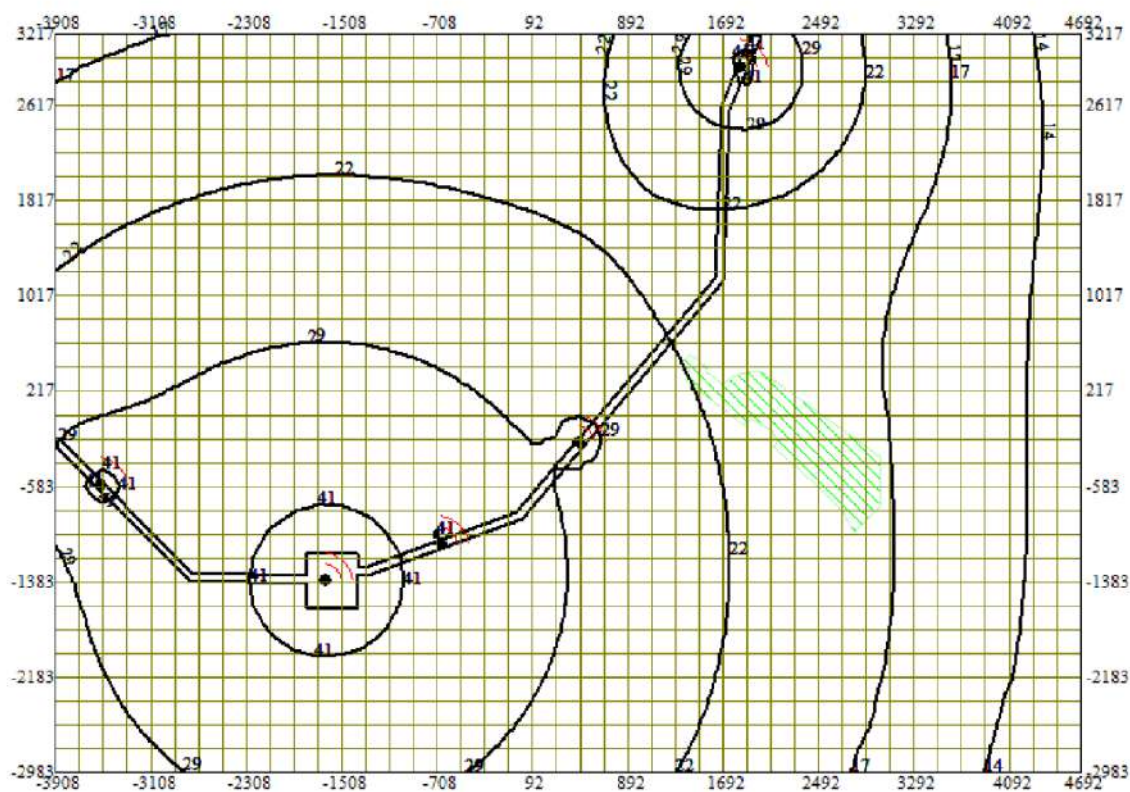
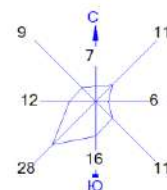





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01



Макс уровень шума 61 дБ достигается в точке $x = -1708$ $y = -1383$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8600 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 44*32

Город : 009 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц

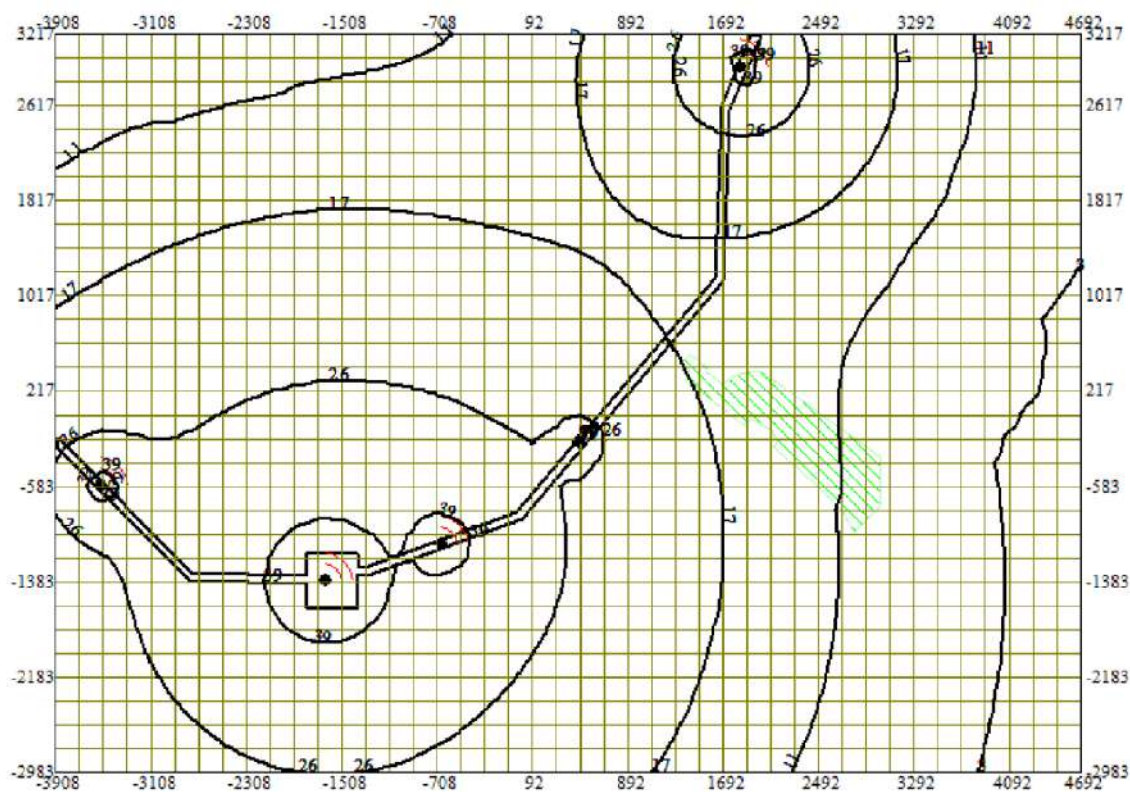
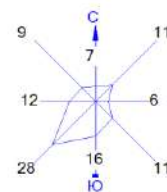





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 484 1452м.
 Масштаб 1:48400

Макс уровень шума 61 дБ достигается в точке $x = -1708$ $y = -1383$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8600 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 44*32

Город : 009 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц

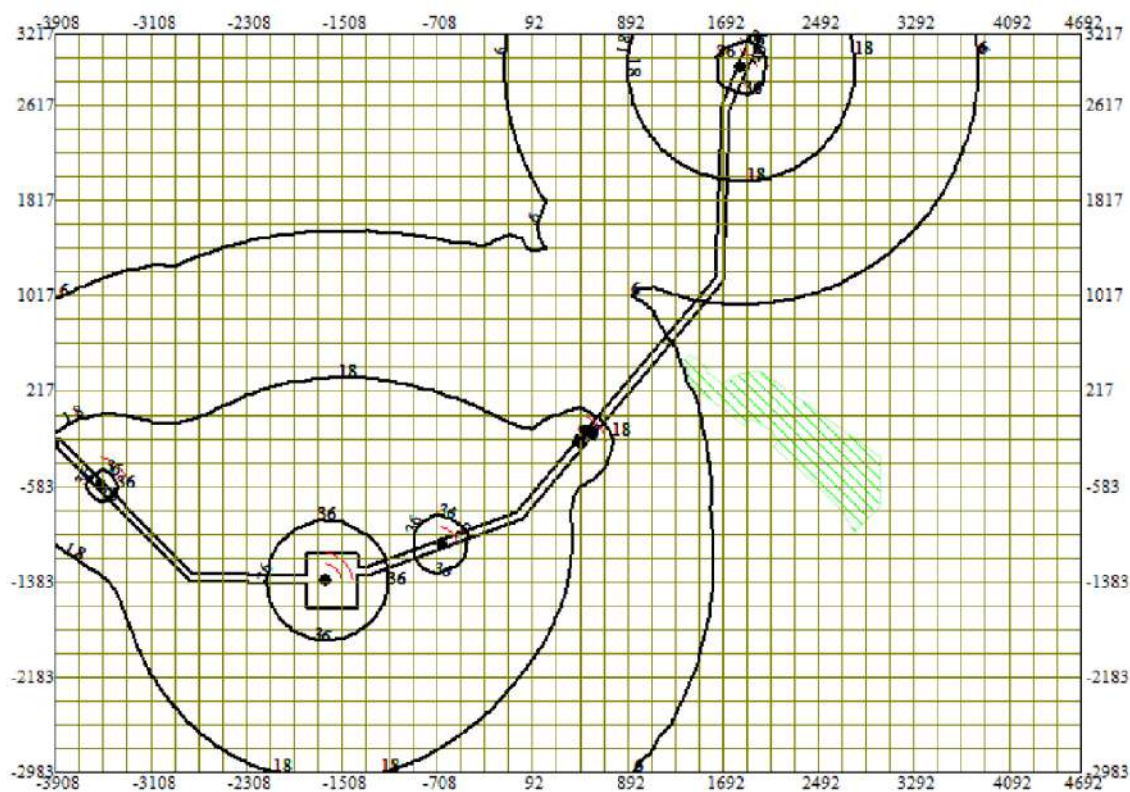
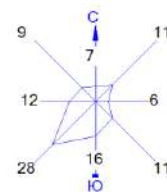





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 484 1452м.
 Масштаб 1:48400

Макс уровень шума 58 дБ достигается в точке $x = -1708$ $y = -1383$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8600 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 44*32

Город : 009 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц

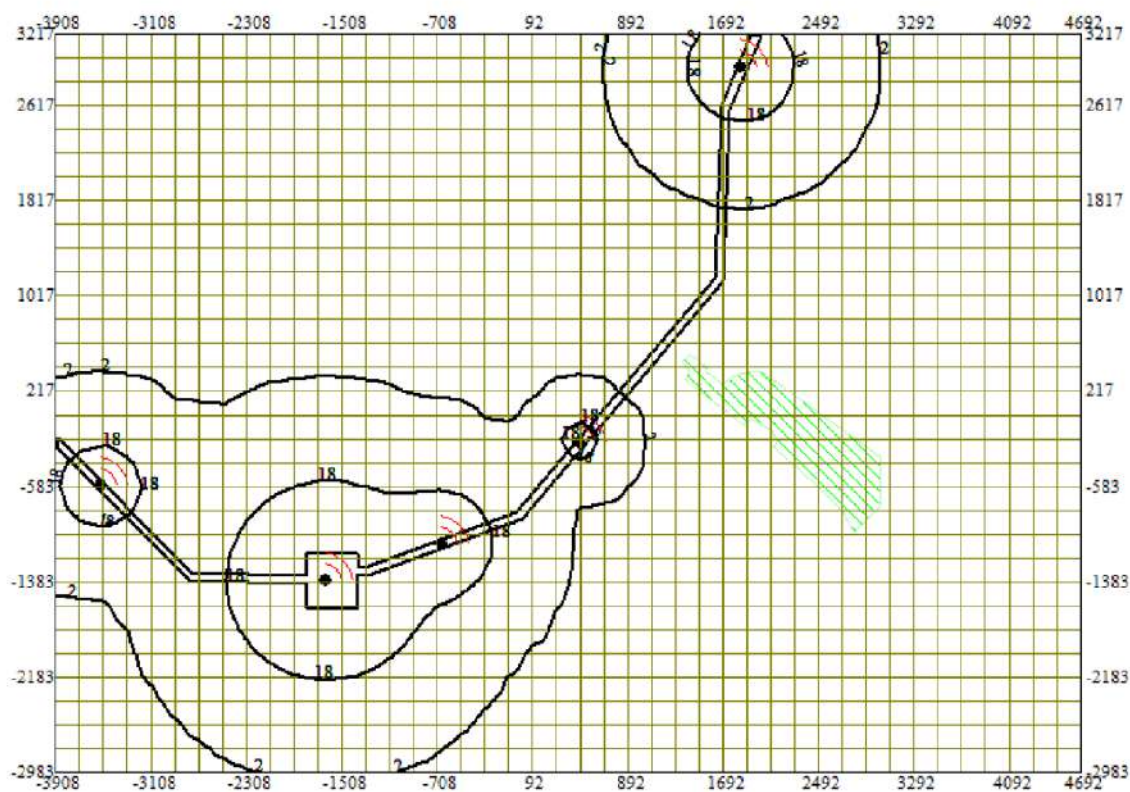
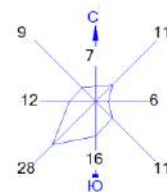





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01



Макс уровень шума 55 дБ достигается в точке $x = -1708$ $y = -1383$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8600 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 44*32

Город : 009 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц

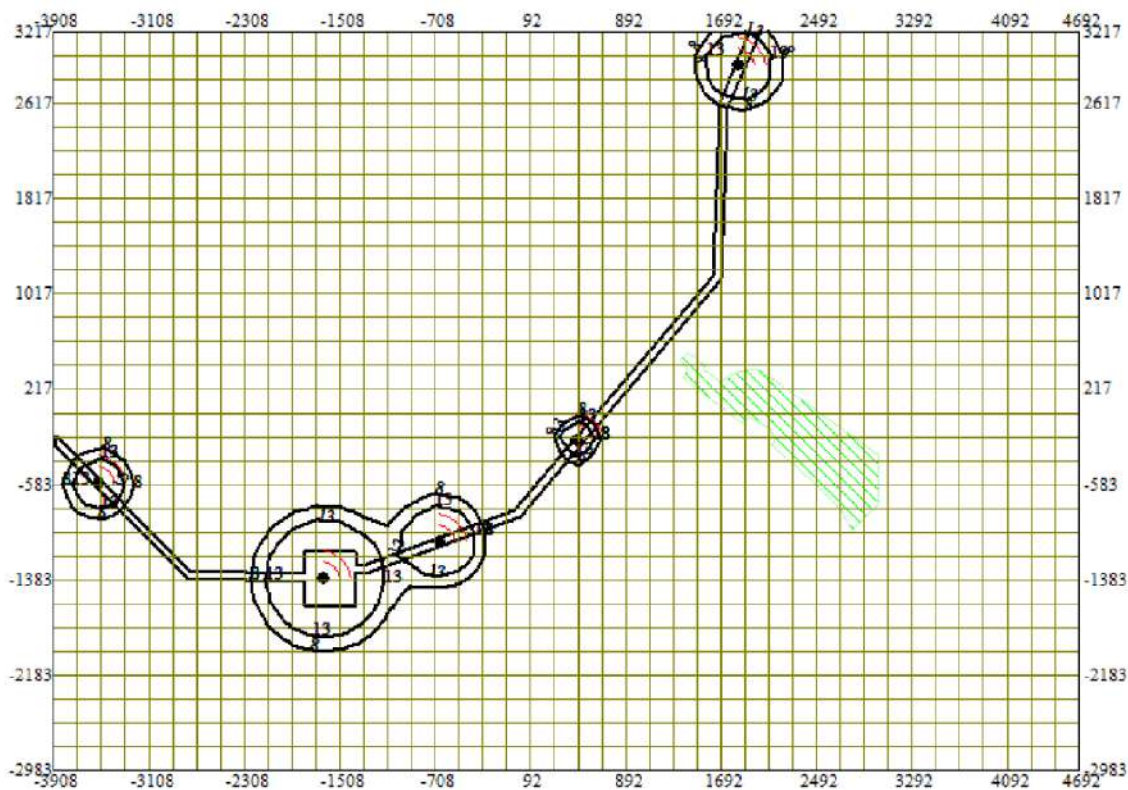
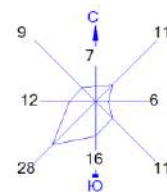





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 484 1452м.
 Масштаб 1:48400

Макс уровень шума 49 дБ достигается в точке $x = -1708$ $y = -1383$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8600 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 44*32

Город : 009 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц

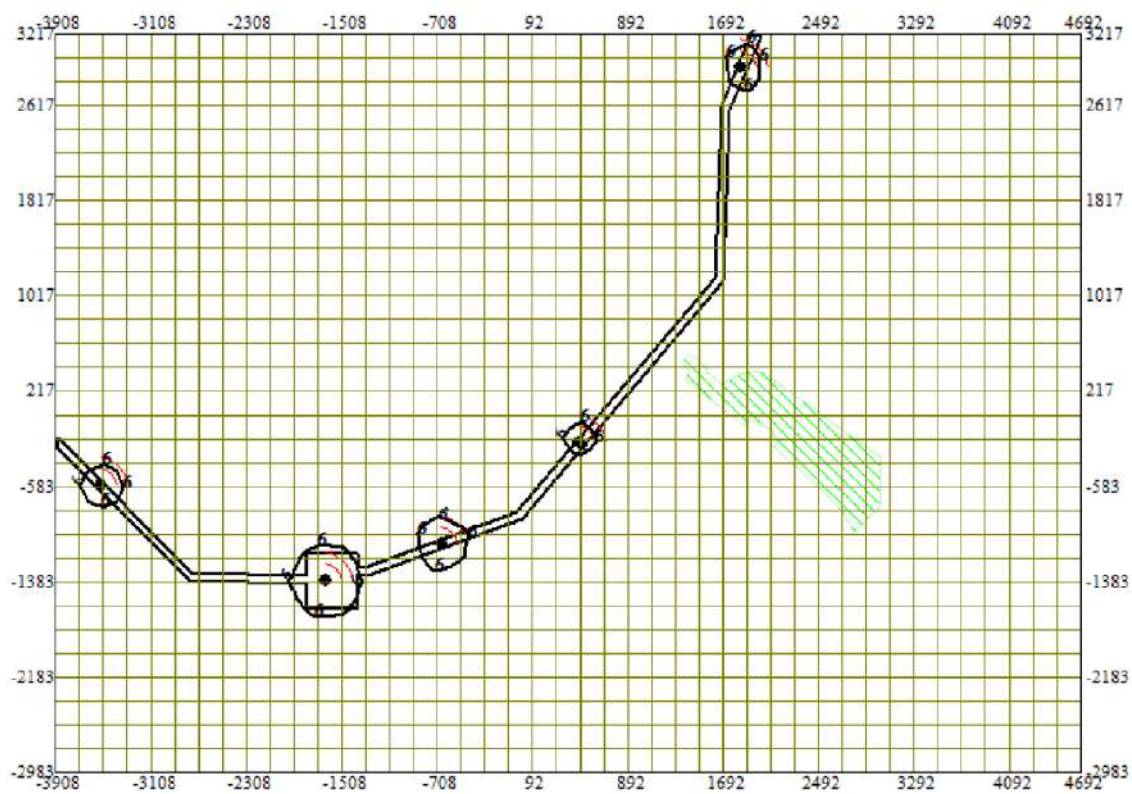
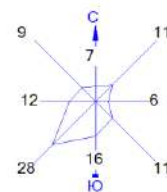





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 484 1452м.
 Масштаб 1:48400

Макс уровень шума 40 дБ достигается в точке $x = -1708$ $y = -1383$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8600 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 44*32

Город : 009 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц

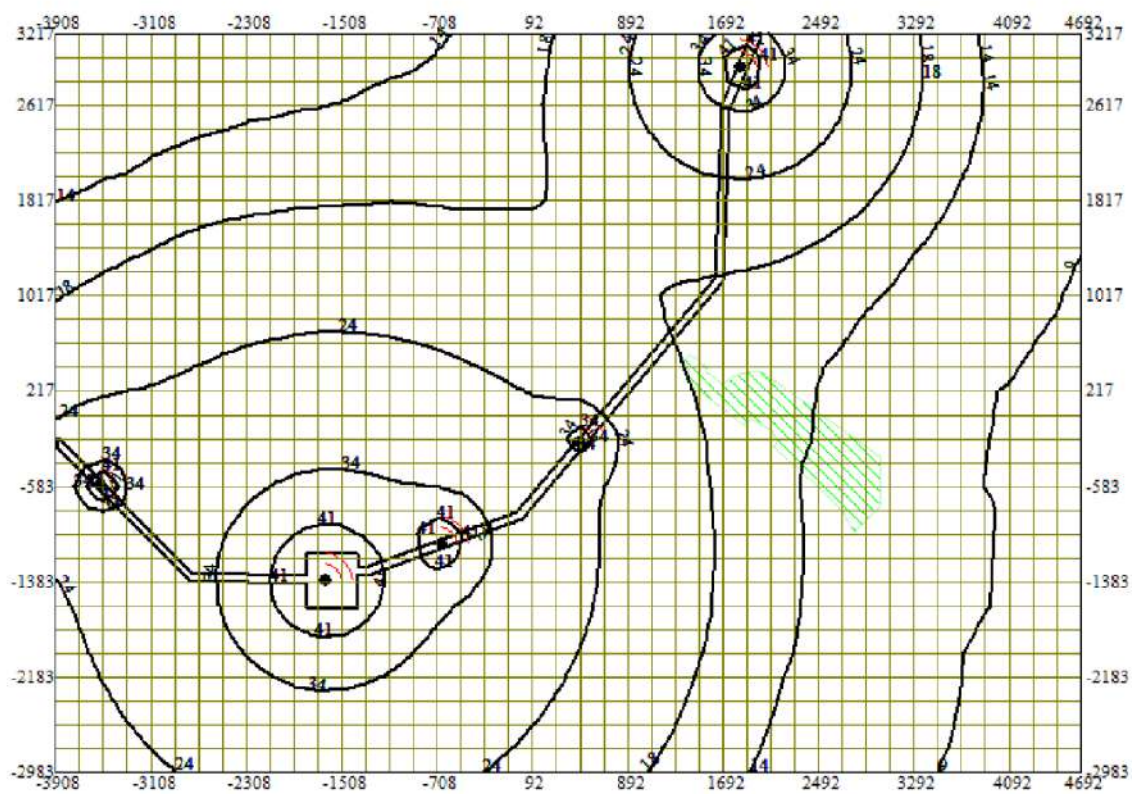
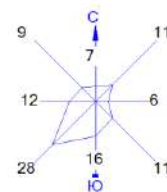





Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 484 1452м.
 Масштаб 1:48400

Макс уровень шума 31 дБ достигается в точке $x = -3508$ $y = -583$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8600 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 44*32

Город : 009 Акмолинская область
 Объект : 0001 Усиление Астаны Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

0 484 1452м.
 Масштаб 1:48400

Макс уровень шума 60 дБ(А) достигается в точке $x = -1708$ $y = -1383$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8600 м, высота 6200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 44*32

ПРИЛОЖЕНИЕ И

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Город: Акмолинская область

Объект: Усиление Астаны

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 18$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

$E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.2 \cdot 30 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 18 \cdot 30 / 10^3 = 0.54$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

$E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0004$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

$E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.2 \cdot 39 / 3600 = 0.013$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 18 \cdot 39 / 10^3 = 0.702$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

$E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.2 \cdot 10 / 3600 = 0.00333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 18 \cdot 10 / 10^3 = 0.18$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

$E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.2 \cdot 25 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 18 \cdot 25 / 10^3 = 0.45$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),
 $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.2 \cdot 12 / 3600 = 0.004$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 18 \cdot 12 / 10^3 = 0.216$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),
 $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0004$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),
 $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1.2 \cdot 5 / 3600 = 0.001667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 18 \cdot 5 / 10^3 = 0.09$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.01 | 0.54 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.013 | 0.702 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.001667 | 0.09 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00333 | 0.18 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00833 | 0.45 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0004 | 0.0216 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0004 | 0.0216 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.004 | 0.216 |

Источник загрязнения: 0002, Труба

Источник выделения: 0002 01, Компрессор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 8.7$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),
 $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.7 \cdot 30 / 10^3 = 0.261$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),
 $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01044$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),
 $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.01083$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.7 \cdot 39 / 10^3 = 0.339$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),
 $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.7 \cdot 10 / 10^3 = 0.087$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),
 $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.00694$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.7 \cdot 25 / 10^3 = 0.2175$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),
 $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.00333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.7 \cdot 12 / 10^3 = 0.1044$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),
 $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01044$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),
 $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.00139$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 8.7 \cdot 5 / 10^3 = 0.0435$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00833 | 0.261 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01083 | 0.339 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00139 | 0.0435 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00278 | 0.087 |

| | | | |
|------|---|----------|---------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.00694 | 0.2175 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.000333 | 0.01044 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.000333 | 0.01044 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00333 | 0.1044 |

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.8**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 100**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 159776.48**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.6 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 100 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 5.6**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 15976.48 \cdot (1-0) = 27.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.6$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 27.6 = 27.6$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 111$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 175968.84$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 111 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.243$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 175968.84 \cdot (1-0.8) = 6.08$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.6$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 27.6 + 6.08 = 33.7$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2475.8$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.084$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2475.8 \cdot (1-0) = 0.428$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 5.6$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 33.7 + 0.428 = 34.1$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 34.1 = 13.64$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.6 = 2.24$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.24 | 13.64 |

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 01, Инертные материалы

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 554.95$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.2156$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 554.95 \cdot (1-0.8) = 0.0671$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2156$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0671 = 0.0671$

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 19$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 4.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4191.83$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.1058$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4191.83 \cdot (1-0.8) = 0.326$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2156$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0671 + 0.326 = 0.393$

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 9.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 9249.469999999999$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.2187$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9249.47 \cdot (1-0.8) = 0.671$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2187$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.393 + 0.671 = 1.064$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 40$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 40 / 24 = 3.333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0.8) = 0.00001624$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (40 + 3.333)) \cdot (1 - 0.8) = 0.000451$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.2187 + 0.00001624 = 0.2187$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.064 + 0.000451 = 1.064$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 19$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 40$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 40 / 24 = 3.333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0.8) = 0.000087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (40 + 3.333)) \cdot (1 - 0.8) = 0.00242$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.2187 + 0.000087 = 0.219$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.064 + 0.00242 = 1.066$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 40$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 40 / 24 = 3.333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0.8) = 0.0001218$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (40 + 3.333)) \cdot (1 - 0.8) = 0.003385$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.219 + 0.0001218 = 0.219$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.066 + 0.003385 = 1.07$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.07 = 0.428$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.219 = 0.0876$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль | 0.0876 | 0.428 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|--|

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6003 01, Электросварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂ = 0.8***

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO = 0.13***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B = 324.65***

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX = 0.5***

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 16.31***

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 10.69***

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶ = 10.69 · 324.65 / 10⁶ = 0.00347***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 10.69 · 0.5 / 3600 = 0.001485***

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 0.92***

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶ = 0.92 · 324.65 / 10⁶ = 0.0002987***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.92 · 0.5 / 3600 = 0.0001278***

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 1.4***

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶ = 1.4 · 324.65 / 10⁶ = 0.0004545***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.4 · 0.5 / 3600 = 0.0001944***

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_v = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 324.65 / 10^6 = 0.001071$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_v = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000458$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_v = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 324.65 / 10^6 = 0.0002435$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_v = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_v = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 324.65 / 10^6 = 0.0003896$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_v = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_v = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 324.65 / 10^6 = 0.0000633$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_v = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000271$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_v = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 324.65 / 10^6 = 0.00432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_v = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 3.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 3.5 / 10^6 = 0.000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.002185$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 3.5 / 10^6 = 0.00000581$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002306$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 3.5 / 10^6 = 0.000001435$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000057$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2224$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 2224 / 10^6 = 0.0333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00208$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 2224 / 10^6 = 0.00385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 10.29$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 10.29 / 10^6 = 0.000143$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00193$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 10.29 / 10^6 = 0.00001122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001514$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 10.29 / 10^6 = 0.0000103$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000139$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 10.29 / 10^6 = 0.0000103$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000139$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 10.29 / 10^6 = 0.00000957$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001292$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 10.29 / 10^6 = 0.00002223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0003$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 10.29 / 10^6 = 0.00000361$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004875$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 10.29 / 10^6 = 0.0001369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001847$

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах
углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 31.6$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7.67$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot 31.6 / 10^6 = 0.0002424$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 7.67 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001065$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot 31.6 / 10^6 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000264$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.43$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot 31.6 / 10^6 = 0.0000136$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, | 0.002185 | 0.0372104 |

| | | | |
|------|---|------------|-------------|
| | Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000264 | 0.00422573 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0003 | 0.00041183 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00004875 | 0.00006691 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.001847 | 0.0044569 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0001292 | 0.00025307 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.000458 | 0.0010813 |
| 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) | 0.0001944 | 0.000479835 |

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 02, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.12$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.027$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.027$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.12 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0198$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_ = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00458$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00625 | 0.027 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00625 | 0.027 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.00458 | 0.0198 |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6004 02, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0000105**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 73**

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000105 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000001993$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00527$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000105 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000092$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002433$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000105 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01257$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0000105 \cdot (100 - 73) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00000085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MSI \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100 - 73) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00225$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.01257 | 0.00000475 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.002433 | 0.00000092 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.00527 | 0.000001993 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.00225 | 0.00000085 |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 03, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.036$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002527$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00195$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001166$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00603$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.036 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00788$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00608$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.00465 | 0.00603 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0009 | 0.001166 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.00195 | 0.002527 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.00608 | 0.00788 |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 04, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0675$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0675 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0304$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0675 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01114$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00458$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0125 | 0.0304 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.00458 | 0.01114 |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 05, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0075$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0075 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00278$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00278 | 0.0075 |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 06, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 4.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.465$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.087$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00746$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 4.05 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.4496$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.003083$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.01005 | 1.465 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.01722 | 0.00744 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00333 | 0.00144 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.00722 | 0.00312 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00746 | 1.087 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.003083 | 0.4496 |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 07, Малярные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2.0025$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 65$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.0025 \cdot 65 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.302$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 65 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01806$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2.0025 \cdot (100-65) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.2103$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-65) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.002917$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|--------------------------|-------------------|---------------------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.01806 | 1.302 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.002917 | 0.2103 |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**Источник выделения: 6004 08, Малярные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.008$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак ГФ-95

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 51$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008 \cdot 51 \cdot 6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000245$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 51 \cdot 6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00085$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008 \cdot 51 \cdot 46 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001877$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 51 \cdot 46 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00652$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 48$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008 \cdot 51 \cdot 48 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00196$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 51 \cdot 48 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0068$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.008 \cdot (100-51) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.001176$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-51) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00408$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00652 | 0.001877 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.00085 | 0.000245 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0068 | 0.00196 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.00408 | 0.001176 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 01, Сухие строительные смеси

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
 по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Цемент

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.03$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.8$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 0.5$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 0.9$**

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

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 0.1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 25$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01867$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25 \cdot (1-0) = 0.0144$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G,GC) = 0.01867$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.0144 = 0.0144$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0144 = 0.00576$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01867 = 0.00747$**

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль) | 0.00747 | 0.00576 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|--|

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6005 02, Сухие строительные смеси

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Известь каменная

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1 = 0.07***

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

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 3.8***

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 = 1.4***

Влажность материала, %, ***VL = 4.5***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.7***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 55***

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 = 0.4***

Высота падения материала, м, ***GB = 1.5***

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 0.1***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 0.9***

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.07 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 0.1 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.00915***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.07 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 0.9 · (1-0) = 0.000254***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.00915***

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.000254 = 0.000254***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.000254 = 0.0001016$
 Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.00915 = 0.00366$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) | 0.00366 | 0.0001016 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6005 03, Сухие строительные смеси

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
КОС = 0.4

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Гипс молотый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.08**

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

Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.8**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 0.8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.8**

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

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1.9**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0672$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.9 \cdot (1-0) = 0.00394$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0672**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00394 = 0.00394**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00394 = 0.001576$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0672 = 0.0269$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 2914 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*) | 0.0269 | 0.001576 |

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6006 01, Битумные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1075$

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

Объем производства битума, т/год, $MУ = 641$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7 [1]), $M = (1 \cdot MУ) / 1000 = (1 \cdot 641) / 1000 = 0.641$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.641 \cdot 10^6 / (1075 \cdot 3600) = 0.1656$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1656 | 0.641 |

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6007 01, Механическая обработка материалов

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Дрель

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 121$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M} = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 121 \cdot 1 / 10^6 = 0.00305$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G} = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014 | 0.00305 |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Перфоратор

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\underline{T} = 226$

Число станков данного типа, шт., $\underline{KOLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M} = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 226 \cdot 1 / 10^6 = 0.0057$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G} = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014 | 0.00875 |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\underline{T} = 214$

Число станков данного типа, шт., $\underline{KOLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M} = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 214 \cdot 1 / 10^6 = 0.00539$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014 | 0.01414 |

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6008 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Сварка труб

Перерабатываемый материал: полиэтилен

Время работы оборудования в год, час/год, $T = 16$

Масса перерабатываемого материала, т/год, $M = 0.003$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q2 = 0.5$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.5 \cdot 0.003 \cdot 1000 / (16 \cdot 3600) = 0.00002604$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^6 \cdot T \cdot 3600 = 0.00002604 \cdot 10^6 \cdot 16 \cdot 3600 = 0.0000015$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q2 = 0.25$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.25 \cdot 0.003 \cdot 1000 / (16 \cdot 3600) = 0.00001302$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^6 \cdot T \cdot 3600 = 0.00001302 \cdot 10^6 \cdot 16 \cdot 3600 = 0.00000075$

Итого выбросы:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.00001302 | 0.00000075 |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0.00002604 | 0.0000015 |

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6009 01, Газорезательные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по длине реза

Максимальная фактическая производительность резки, м/час, $BMAX = 1$

Максимальная фактическая производительность резки, м/час, $BMAX = 0.5$

Длина реза в год, м, $B = 197$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/м реза (табл. 4), $GM = 2.25$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), $GM = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $_M_ = GM \cdot B / 10^6 = 0.04 \cdot 197 / 10^6 = 0.00000788$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $_G_ = GM \cdot BMAX / 3600 = 0.04 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00000556$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), $GM = 2.21$

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $_M_ = GM \cdot B / 10^6 = 2.21 \cdot 197 / 10^6 = 0.000435$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $_G_ = GM \cdot BMAX / 3600 = 2.21 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000307$

Газы:

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

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), $GM = 1.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $_M_ = GM \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 197 / 10^6 = 0.0002955$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $_G_ = GM \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), $GM = 1.18$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GM \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.18 \cdot 197 / 10^6 = 0.000186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GM \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.18 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000131$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GM \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.18 \cdot 197 / 10^6 =$
0.0000302

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GM \cdot BMAX / 3600 = 0.13$
 $\cdot 1.18 \cdot 0.5 / 3600 =$ **0.0000213**

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000307 | 0.000435 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.00000556 | 0.00000788 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.000131 | 0.000186 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000213 | 0.0000302 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0002083 | 0.0002955 |

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6010 01, Паяльные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 140$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 140$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.0000714$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) =$
 $(0.0000714 \cdot 10^6) / (140 \cdot 3600) = 0.0001417$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.0000392$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) =$
 $(0.0000392 \cdot 10^6) / (140 \cdot 3600) = 0.0000778$

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | 0.0000778 | 0.0000392 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.0001417 | 0.0000714 |

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6011 01, Газосварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 0.3**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.01**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.3 / 10^6 =$
0.00000528

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8$
 $\cdot 22 \cdot 0.01 / 3600 =$ **0.0000489**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.3 / 10^6 =$
0.000000858

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13$
 $\cdot 22 \cdot 0.01 / 3600 =$ **0.00000794**

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0000489 | 0.00000528 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00000794 | 0.000000858 |

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6012 01, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (породы средней и ниже средней твердости). Диамет. скважины 150 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,
г/с (табл.5.1), **$G1 = 0.64$**

Общее кол-во буровых станков, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **$N = 1$**

Время работы одного станка, ч/год, **$T = 1054$**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), **$G = G1 \cdot N = 0.64 \cdot 1 = 0.64$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.64 \cdot 1 \cdot 1054 \cdot 0.0036 = 2.43$**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

| 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) | 0.64 | 2.43 |

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6013 01, Транспортные работы

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных
работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$C1 = 1.9$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 2$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **$C3 = 1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$NI = 25$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 4$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 2$**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **$Q1 = 1450$**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 6$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$VI = 3.8$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 20$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.8 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.595$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),
 $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 2$**

Перевозимый материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),
 $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 40$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 40$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 40 / 24 = 3.333$**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot 25) = 0.117$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.117 \cdot (365 - (40 + 3.333)) = 3.25$**

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.117 | 3.25 |

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6014 01, Автотранспортная техника

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля | Марка топлива | Всего | Макс |
|---|----------------------|--------------|-------------|
| Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) | | | |
| КамАЗ-4310 | Дизельное топливо | 6 | 1 |
| ИТОГО: 6 | | | |

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 65$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 12$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 53.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 53.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 53.4 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 1554.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1554.8 \cdot 6 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.606$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 53.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 53.4 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 1554.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 1554.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.864$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 9.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 9.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 9.27 \cdot 12 + 2.2 \cdot 6 = 269.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 269.1 \cdot 6 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.105$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 9.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 9.27 \cdot 12 + 2.2 \cdot 6 = 269.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 269.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1495$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 28.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 28.8 \cdot 6 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.01123$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 28.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 28.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.016$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01123 = 0.00898$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.016 = 0.0128$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01123 = 0.00146$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.016 = 0.00208$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.198$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.198 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.198 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 5.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.64 \cdot 6 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.0022$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.198 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.198 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 5.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.64 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003133$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--|
| <i>Dn,</i> <i>сут</i> | <i>Nk,</i> <i>шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1</i> <i>шт.</i> | <i>LI,</i> <i>км</i> | <i>LIп,</i> <i>км</i> | <i>Txs,</i> <i>мин</i> | <i>L2,</i> <i>км</i> | <i>L2п,</i> <i>км</i> | <i>Txt,</i> <i>мин</i> | |
| 65 | 6 | 1.00 | 1 | 12 | 12 | 6 | 12 | 12 | 6 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | | г/с | | | т/год | | | |
| 0337 | 13.5 | 53.4 | | 0.864 | | | 0.606 | | | |
| 2732 | 2.2 | 9.27 | | 0.1495 | | | 0.105 | | | |
| 0301 | 0.2 | 1 | | 0.0128 | | | 0.00898 | | | |
| 0304 | 0.2 | 1 | | 0.00208 | | | 0.00146 | | | |
| 0330 | 0.029 | 0.198 | | 0.00313 | | | 0.0022 | | | |

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 12$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 47.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 47.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 1389.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1389.2 \cdot 6 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 1.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 47.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 1389.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 1389.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.772$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 8.7 \cdot 12 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 12 + 2.2 \cdot 6 = 253.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 253.3 \cdot 6 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.228$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.7 \cdot 12 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 12 + 2.2 \cdot 6 = 253.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 253.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1407$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 28.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 28.8 \cdot 6 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0259$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 28.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 28.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.016$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0259 = 0.0207$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.016 = 0.0128$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0259 = 0.00337$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.016 = 0.00208$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.18 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 5.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.14 \cdot 6 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00463$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 5.14$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.14 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002856$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> | |
| 150 | 6 | 1.00 | 1 | 12 | 12 | 6 | 12 | 12 | 6 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | | т/год | | | | |
| 0337 | 13.5 | 47.4 | 0.772 | | | 1.25 | | | | |
| 2732 | 2.2 | 8.7 | 0.1407 | | | 0.228 | | | | |
| 0301 | 0.2 | 1 | 0.0128 | | | 0.0207 | | | | |
| 0304 | 0.2 | 1 | 0.00208 | | | 0.00337 | | | | |
| 0330 | 0.029 | 0.18 | 0.002856 | | | 0.00463 | | | | |

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 12$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 59.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 59.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 59.3 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 1717.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1717.7 \cdot 6 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 1.546$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 59.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 59.3 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 1717.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 1717.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.954$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 10.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 10.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 10.3 \cdot 12 + 2.2 \cdot 6 = 297.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 297.5 \cdot 6 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.268$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 10.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 10.3 \cdot 12 + 2.2 \cdot 6 = 297.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 297.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1653$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot Txs = 1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 28.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 28.8 \cdot 6 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0259$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 28.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 28.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.016$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0259 = 0.0207$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.016 = 0.0128$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0259 = 0.00337$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.016 = 0.00208$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.22$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot Txs = 0.22 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.22 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 6.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.25 \cdot 6 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00563$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.22 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.22 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 6.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00347$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>LI, км</i> | <i>LIn, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> | |
| 150 | 6 | 1.00 | 1 | 12 | 12 | 6 | 12 | 12 | 6 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 13.5 | 59.3 | 0.954 | | | 1.546 | | | | |
| 2732 | 2.2 | 10.3 | 0.1653 | | | 0.268 | | | | |
| 0301 | 0.2 | 1 | 0.0128 | | | 0.0207 | | | | |
| 0304 | 0.2 | 1 | 0.00208 | | | 0.00337 | | | | |
| 0330 | 0.029 | 0.22 | 0.00347 | | | 0.00563 | | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0128 | 0.05038 |

| | | | |
|------|---|---------|---------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00208 | 0.0082 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00347 | 0.01246 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.954 | 3.402 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1653 | 0.601 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Город: Акмолинская область
Объект: Усиление Астаны

Источник загрязнения: 0002, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0002 01, Резервуары

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), ***C_{MAX}*** = 1.86

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q_{OZ}*** = 0.17

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), ***COZ*** = 0.96

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q_{VL}*** = 0.17

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), ***CVL*** = 1.32

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, ***VSL*** = 0.01

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR*** = $(C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.01) / 3600 = 0.00000517$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK*** = $(COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 0.17 + 1.32 \cdot 0.17) \cdot 10^{-6} = 0.0000003876$

Удельный выброс при проливах, г/м³, ***J*** = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR*** = $0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0.17 + 0.17) \cdot 10^{-6} = 0.00000085$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR*** = ***MZAK*** + ***MPRR*** = 0.0000003876 + 0.00000085 = 0.000000889

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), ***C_{MAX}*** = 3.14

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), ***C_{AMOZ}*** = 1.6

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), ***C_{AMVL}*** = 2.2

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, ***VTRK*** = 0.4

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускаящих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0.17 + 2.2 \cdot 0.17) \cdot 10^{-6} = 0.000000646$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0.17 + 0.17) \cdot 10^{-6} = 0.0000085$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000000646 + 0.0000085 = 0.00000915$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), $M = MR + MTRK = 0.00000889 + 0.00000915 = 0.00001804$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.000349$

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00001804 / 100 = 0.000018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00001804 / 100 = 0.0000000505$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000000977 | 5.05e-8 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348 | 0.000018 |

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Механическая обработка материалов

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 550 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 90$

Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.035$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.035 \cdot 90 \cdot 1 / 10^6 = 0.01134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.035 \cdot 1 = 0.007$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.015$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.4$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.015 \cdot 90 \cdot 1 / 10^6 = 0.00486$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.4 \cdot 0.015 \cdot 1 = 0.006$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.007 | 0.01134 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0.006 | 0.00486 |

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 02, Механическая обработка материалов

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 90$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 90 \cdot 1 / 10^6 = 0.00227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014 | 0.00227 |

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Перечень планируемых к реализации в рамках намечаемой деятельности мероприятий, согласно Приложению 4 Экологического кодекса РК

| № | Наименование мероприятия | Период выполнения | Экологический эффект |
|--|--|----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Охрана атмосферного воздуха | | | |
| 1 | Влажное пылеподавление на дорогах и при проведении земляных работ | Период СМР | Снижение выбросов пыли |
| Охрана водных объектов | | | |
| 2 | Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей | Периоды эксплуатации и СМР | Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС |
| 3 | Использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих утечки ГСМ из агрегатов механизмов | Периоды эксплуатации и СМР | Исключение загрязнения почв, поверхностных и подземных вод, растительного покрова, животного мира |
| Охрана земель | | | |
| 4 | Возвращение вынутого грунта в места изъятия | По окончании СМР | Возвращение компонентов ОС к первоначальному состоянию |
| 5 | Ведение всех видов работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог | Период СМР | Исключение негативного воздействия на растительный и животный мир, почвы прилегающих участков |
| Охрана животного и растительного мира | | | |
| 6 | Исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями | Период СМР | Исключение негативного воздействия на растительный мир |
| 7 | Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным | Периоды эксплуатации и СМР | Исключение негативного воздействия на животный мир |
| 8 | Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы | Период СМР | Исключение негативного воздействия на животный мир |
| 9 | Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира | Период СМР | Исключение негативного воздействия на животный мир |
| 10 | Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира | Периоды эксплуатации и СМР | Исключение негативного воздействия на животный мир |

| | | | |
|--|---|----------------------------|---|
| 11 | Рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова | Период СМР | Исключение негативного воздействия на растительный мир |
| Обращение с отходами | | | |
| 12 | Накопление отходов на месте их образования и передача специализированным организациям | Периоды эксплуатации и СМР | Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС |
| 13 | Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями | Периоды эксплуатации и СМР | Исключение негативного воздействия на компоненты ОС |
| 14 | Исключение смешивания отходов | Периоды эксплуатации и СМР | Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС |
| 15 | Отделение строительных отходов от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте | Период СМР | Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС |
| Радиационная, биологическая и химическая безопасность | | | |
| 16 | Тщательная технологическая регламентация проведения работ | Периоды эксплуатации и СМР | Исключение негативного воздействия на компоненты ОС |
| 17 | Техническое обслуживание техники на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка | Период СМР | Исключение негативного воздействия на компоненты ОС |
| 18 | Содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта | Периоды эксплуатации и СМР | Исключение негативного воздействия на компоненты ОС |
| 19 | Исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту | Периоды эксплуатации и СМР | Исключение возможности создания аварийной ситуации |