

Северо-Казахстанская область

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА

Директор  
ТОО «NordEcoConsult»

  
Батылов В.А.  


УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ТОО «Арс-СК»



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ  
ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
для ТОО «Арс-СК»,  
расположенного в г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40**

г. Петропавловск, 2024

Проект разработан ТОО «NordEcoConsult» (г.л. 01816Р от 26 февраля 2016 г.) в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

РК, г. Петропавловск, ул. Муканова, 50 каб. 308  
8-7152-36-22-25  
8-705-800-23-63  
vibatalov@yandex.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8  |
| 2.  | ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9  |
| 2.1 | Краткая характеристика физико-географических и природно-климатических условий .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9  |
| 2.2 | Гидрографическая характеристика .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10 |
| 2.3 | Современное состояние почвенного покрова .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11 |
| 2.4 | Характеристика растительного и животного мира .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 11 |
| 3.  | ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ .....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 14 |
| 3.1 | Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях .....                                                                                                                                                       | 14 |
| 3.2 | Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.....                                                                                                                                                                                                                        | 14 |
| 4.  | ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....                                                                                                                                                                                                                                                          | 15 |
| 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 .. | 16 |
| 5.1 | Общие сведения о существующей деятельности предприятия.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16 |
| 5.2 | Краткое описание капитального ремонта .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18 |
| 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.....                                                                                                                                                                                                                   | 19 |
| 7.  | ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....                                                                                                                                                                                                                              | 20 |
| 8.  | ИНФОРМАЦИЮ 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 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 21 |
| 8.1 Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально- экономическую сферу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 21 |
| 8.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 25 |
| 8.3 Оценка воздействия на водные ресурсы .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 36 |
| 8.4 Оценка воздействия на недра .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 37 |
| 8.5 Оценка воздействие проектируемых работ на недра.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 37 |
| 8.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 38 |
| 8.7 Оценка воздействия на растительный мир .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 38 |
| 8.8 Оценка воздействия на животный мир .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 38 |
| 8.9 Оценка физических факторов .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 38 |
| 8.9.1 Оценка возможного шумового воздействия.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 39 |
| 8.9.2 Оценка вибрации .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40 |
| 8.9.3 Оценка теплового излучения.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 42 |
| 8.9.4 Оценка электромагнитного излучения .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 43 |
| 8.9.5 Радиационная безопасность.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 45 |
| 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 .....                                                                                                        | 46 |
| 9.1 Общие сведения об отходах .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 46 |
| 9.2 Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 47 |
| 9.3 Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 48 |
| 9.4 Программа управления отходами ТОО «Арс-СК» будет пересмотрена с учетом вновь образуемых отходов и представлена на следующем этапе проектирования.....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 49 |
| 10. 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..... | 51 |
| 10.1. Охрана труда и техники безопасности .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 51 |
| 11. СОСТОЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 53 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12.  | ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ..... | 55 |
| 13   | КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 56 |
| 13.1 | Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 56 |
| 12.  | ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ .....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 59 |
| 13.  | СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60 |
| 14.  | МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 61 |
| 15.  | ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 63 |
|      | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 64 |
|      | ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 65 |
|      | РАСПОЛОЖЕНИЯ АРС-СК .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 65 |
|      | ПРИЛОЖЕНИЕ 2 КАРТА-СХЕМА ТОО «АРС-СК» .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 66 |
|      | ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 67 |
|      | ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 74 |
|      | ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 76 |
|      | ПРИЛОЖЕНИЕ 6 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 88 |
|      | ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕВАНИЯ ЗВ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ И ЖИЛОЙ ЗОНЫ (ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 89 |

## ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях выполнен к «Капитальный ремонт здания производственного корпуса, расположенного по адресу: г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40» для ТОО «Арс-СК» представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

Основанием для разработки рабочего проекта «Капитальный ремонт здания производственного корпуса, расположенного по адресу: г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40» для ТОО «Арс-СК» является договор на оказание услуг.

В проекте приведены общие сведения о районе работ, обзор, анализ и оценка выполненных работ, мероприятия по охране окружающей среды.

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

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы, предоставленные заказчиком проекта.

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории действующего промышленного предприятия ТОО «Арс-СК». Общая площадь 0,8471 га. Площадка предприятия представляет сформированный промышленный объект с развитой системой инженерных сооружений, коммуникаций и дорог.

Отчета о возможных воздействиях к «Капитальному ремонту здания производственного корпуса, расположенного по адресу: г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40» выполнен ТОО «NordEcoConsult» (государственная лицензия на природоохранное проектирование №01816Р от 26.02.2016 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Намечаемая деятельность по «Капитальный ремонт здания производственного корпуса, расположенного по адресу: г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40» для ТОО «Арс-СК» относится к III категории, так как категория объекта определяется по основному виду деятельности предприятия - категория объекта определяется в целом по объекту - Приложение 2, Раздел 3. 14) производство товаров бытовой химии из готовых исходных продуктов и склады для их хранения; 17) производство по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум-формование к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI.

### **Заказчик:**

#### **ТОО «Арс-СК»**

Юридический адрес: 140000, Республика Казахстан, СКО, г.Петропавловск, ул. им. Аягана Шажимбаева, 10.

Фактический адрес: 140000, Республика Казахстан, СКО, г.Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40.  
БИН 201240008752.

***Разработчик проекта:***

**ТОО «NordEcoConsult»**

г.л. 01816Р от 26 февраля 2016 г.

РК, г. Петропавловск, ул. Муканова, 50, каб. 308

8-7152-36-22-25

8-705-800-23-63

vibatalov@yandex.ru

## 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование объекта: Товарищество с ограниченной ответственностью «Арс-СК» (далее – ТОО «Арс-СК», предприятие).

Юридический адрес: 140000, Республика Казахстан, СКО, г. Петропавловск, ул. им. Аягана Шажимбаева, 10.

Фактический адрес: 140000, Республика Казахстан, СКО, г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40.

Бизнес-идентификационный номер: 201240008752.

ТОО «Арс-СК» осуществляет следующие виды работ на территории производственного корпуса:

- хранение химических соединений (прекурсоров) в кол-ве 5 тонн разово, годовой оборот хранения прекурсоров составит около 60 тонн;
- производство и розлив белизны и гель-белизны;
- производство коагулянта (оксихлорид алюминия  $Al_2(OH)_5Cl$ );
- производство пластиковой тары;
- разбавление дистиллированной водой до нужной концентрации и розлив растворов кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля.

Территория объекта административно располагается в промышленной зоне г. Петропавловске, СКО, Республики Казахстан. Расстояние до ближайшего жилого дома – 1,9 км.

Трассировки границы СЗЗ по 8 (восьми) румбам:

- с северной стороны от крайнего источника на расстоянии 80 м расположен ХПП ТОО Кошим.
- с северо-восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 440 м расположено ТОО Hikmet LTD.
- с восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 170 м расположено заправка ТОО Рока.
- с юго-восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 210 м расположено заправка ТОО Рока.
- с южной стороны от крайнего источника на расстоянии 230 м расположено ИП Имамбаев Б.Б. по продаже и поставке сыпучих материалов. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1,9 км.
- с юго-западной стороны от крайнего источника на расстоянии 430 м расположено СТО Ишим-Лада. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1,9 км.
- с западной стороны от крайнего источника на расстоянии 200 м расположено ТОО Mix Universal. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3,0 км.
- с северо-западной стороны от крайнего источника на расстоянии 890 м расположено Строительное управление Энергострой.

*Таким образом, функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.*

## 2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 2.1 Краткая характеристика физико-географических и природно-климатических условий

Промплощадка ТОО «Арс-СК» расположена в г. Петропавловске, по ул. Я. Гашека, 40.

#### Климат

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.). По физикогеографическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1В, который характеризуется резко-континентальным климатом. Для целей районирования территории Республики Казахстан по зонам влажности всю территорию следует принимать как «сухую зону».

Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды (до 12 ясных дней в месяц) и устойчивыми морозами (сильные морозы обычно сопровождаются туманами до 2-4 дней в месяц).

Температуры воздуха: днем до  $-17^{\circ}$ , ночью до  $-23^{\circ}$  (минимальная до  $-44^{\circ}$ ). Снежный покров образуется в середине ноября, его толщина к концу сезона обычно не превышает 23-27 см. Зимой часты метели (до 7-8 раз в месяц), вызывающие снежные заносы на дорогах.

Северный Казахстан по глубине проникновения нулевой температуры в грунт находится в зоне 2.00 – 2.20 м, но в отдельные особо морозные годы наблюдается проникновение нулевой температуры в грунт на отдельных открытых участках до глубины 2.50 – 3.00 м.

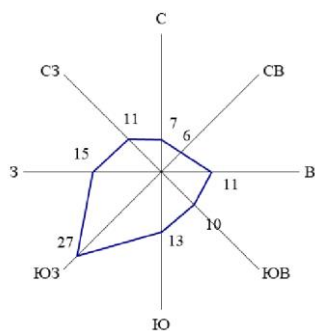
Максимальная глубина проникания температуры  $0^{\circ}\text{C}$  в грунтах под естественной поверхностью – глубина, возможная один раз в 10 лет и 1 раз в 50 лет. При отсутствии данных наблюдений глубину проникания в грунт нулевой температуры и возможного ее изменения в связи с полагаемыми изменениями в благоустройстве территории следует определять теплотехническим расчетом в зависимости от суммы абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в соответствующем районе согласно данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и поправочного коэффициента для каждого вида грунта. Нормативная глубина промерзания грунтов определяется теплотехническим расчетом согласно п. 4.4.2 СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» в соответствии с данными таблицы 3 «Среднемесячная и годовая температура воздуха» СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.):  $d_{fn} = d_0 \sqrt{Mt}$ , где  $Mt$  – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, для данного района  $Mt = 68.3$ ;  $d_0$  – величина, принимаемая равной для суглинков и глин, м 0.23; т.е. нормативная глубина промерзания грунта для данного района составит  $0.23 \sqrt{68.3} = 1.90$  м. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта принимается равной средней из ежегодных максимальных глубин сезонного промерзания грунтов (по данным наблюдений за период не менее 10 лет) на открытой, оголенной от снега горизонтальной площадке при уровне подземных вод, расположенном ниже глубины сезонного промерзания грунтов. Фактическое промерзание грунта обычно не превышает нормативное. Глубина промерзания в этом районе составила 1.10 м, но при повышенной осенней влажности и при малом количестве снега промерзание грунтов возможно на глубину 1.70 – 1.80 м.

Весна (апрель-май) в первой половине сезона прохладная, во второй – теплая.

Температура воздуха: днем до  $5^{\circ}$  (в апреле), до  $16^{\circ}$  (в мае); по ночам до конца мая – начала июня бывают заморозки до  $-4^{\circ}$ . Снежный покров сходит в конце апреля.

Лето (июль-август) теплое, преимущественно с ясной погодой. Температура воздуха: днем до  $23^{\circ}$  (макс.  $40^{\circ}$  ночью до  $13^{\circ}$ ). Дожди преимущественно ливневые, короткие (4-6 раз в месяц бывают грозы). Наибольшее количество осадков (51 мм) выпадает в июле.

Осень (сентябрь-октябрь) прохладная. Преобладает пасмурная погода с морозящими дождями. С середины сентября по ночам начинаются заморозки, в конце октября начинаются снегопады.



Направление ветров преимущественно: зимой (по данным января) – юго-западное (повторяемость 44%) и восточное (повторяемость 15%); летом (по данным июля) – северо-западное и северное (повторяемость 17%) и северо-восточное (16%). Преобладающая скорость ветра 4-5 м/сек. Наибольшие скорости ветров зимой 6.9 м/сек (юго-западные), 6.5 м/сек (восточные) и 5.8 м/сек (юго-восточные); летом - 4.8 м/сек (северо-западные), 4.7 м/сек (юго-восточные и западные).

### Современное качество атмосферного воздуха

Современное качество атмосферного воздуха оценивалось по данным РГП «Казгидромет», предоставленных в информационных бюллетенях о состоянии окружающей среды по Северо-Казахстанской области.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Петропавловск РГП «Казгидромет» проводит на 4 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях (рис. 2.1.1).

В целом по городу определяется до 11 показателей: взвешенные частицы (пыль); взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10; диоксид серы; оксид углерода; диоксид азота; оксид азота; озон (приземный); сероводород; фенол; формальдегид.

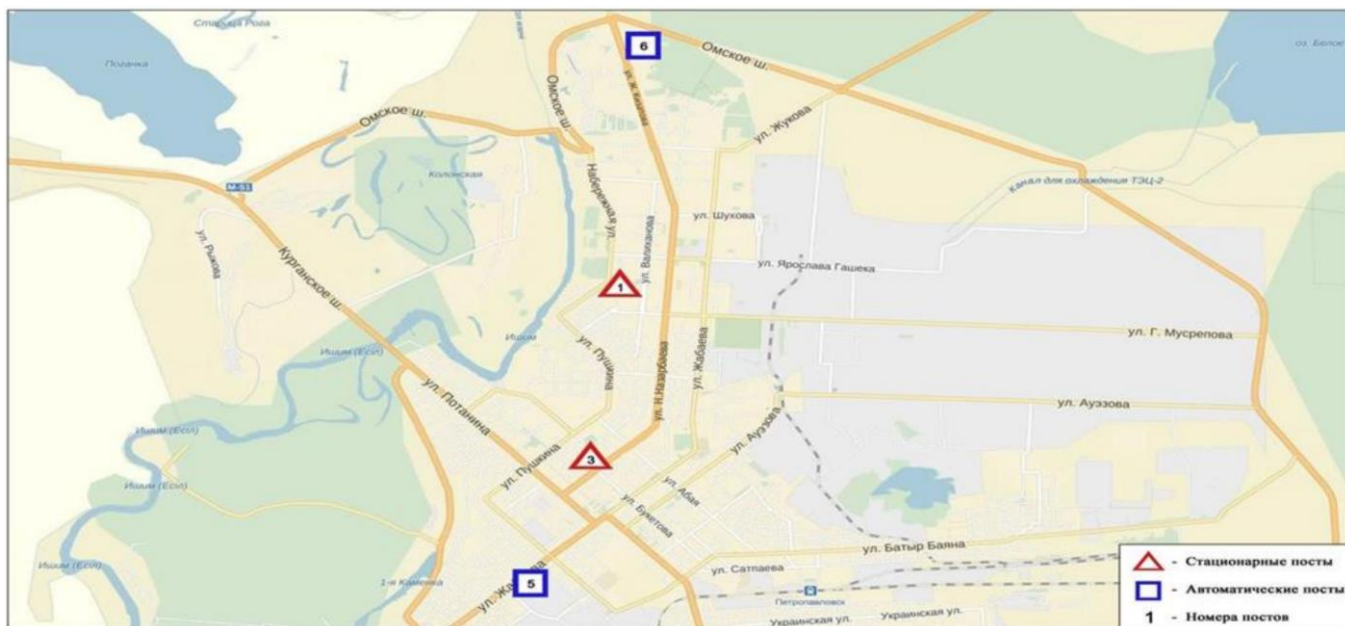


Рисунок 2.1.1 – Карта-схема расположения постов РГП «Казгидромет» в г. Петропавловск

По данным сети наблюдений РГП «Казгидромет», уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Петропавловск в 2023 году оценивался как высокий, определялся значением СИ равным 9,7 (высокий уровень) и НП = 15% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №6.

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально - разовая концентрации сероводорода – 9,7 ПДКм.р, оксида азота – 2,49 ПДКм.р, формальдегид – 2,1 ПДКм.р, диоксида азота – 3,4 ПДКм.р, оксид углерода – 1,4 ПДКм.р, фенол – 1,0 ПДКм.р. Максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения атмосферного воздуха не обнаружены.

## 2.2 Гидрографическая характеристика

### Поверхностные воды

*Р. Есиль.* Главный водоток области р. Есиль берет начало в Сарыарке в горах Нияз на высоте

560 м над уровнем моря и впадает в р. Ертис (Иртыш). Формирование стока р. Есиль происходит в пределах Казахского мелкосопочника, где он принимает свои главные притоки Жабай, Акканбурлук, Иманбурлук с Сарыозеком. В равнинной части в пределах области в него впадают ручьи Теренсай, Шудасай, Баганаты, Коктерекский, Александровский, Омутнинский.

Есиль относится к типу рек с исключительно снеговым питанием, дающим более 80 % годового стока, который в среднем составляет км<sup>3</sup>. В весенний период в особо многоводные годы уровень воды поднимается на 10-11 м. Она заливают не только пойму, но и значительную часть долины. В меженный период ситуация противоположная – река может пересыхать, а в зимний период и промерзает.

Есиль относится к рекам с повышенной минерализацией воды, что обусловлено засушливостью климата и высокой соленостью подземных вод, подпитывающих реку. Общая минерализация 0,5-0,8 г/л, а в меженный период этот показатель возрастает до 1,2 г/л. Вода жесткая. По химическому составу на разных участках течения она неодинаковая, но преобладающим является гидрокарбонатный класс. В настоящее время сток р. Есиль зарегулирован рядом водохранилищ, одно из которых, Сергеевское, находится в г. Сергеевка.

### **Подземные воды**

Область располагает ограниченными запасами подземных вод разных водоносных комплексов. Выходы их на поверхность в виде ключей сравнительно редкие. Уровень грунтовых вод зависит от рельефа местности, источников формирования воды, сезонов года и находится в пределах от 0,5 до 5 метров. Пестрота минерализации большая. Наиболее распространёнными пресными водами являются верховодки (воды покровных отложений). Они формируются за счёт атмосферных осадков и талых вод, содержат 1г/л. Встречаются в плоских блюдцеобразных понижениях. Глубина залегания 1-5 метров от поверхности почвы. Более высокий уровень наблюдается в весенний период.

### **2.3 Современное состояние почвенного покрова**

Современное состояние почвенного покрова оценивалось по данным РГП «Казгидромет», предоставленных в информационных бюллетенях о состоянии окружающей среды по Северо-Казахстанской области. В городе Петропавловск в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания меди находились в пределах 1,10-15,30 мг/кг, свинца – 8,60-31,20 мг/кг, цинка – 0,50-5,20 мг/кг, хрома 1,00-4,40 мг/кг и кадмия – 0,12-0,55 мг/кг.

В районе школы № 4 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 5,10 ПДК.

В районе пересечения улиц Мира и Интернациональной в пробах почвы было обнаружено превышение меди 3,40 ПДК.

В районе парковой зоны в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 3,20 ПДК.

В районе ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 1,87 ПДК.

В районе завода им. Кирова было обнаружено превышение по меди 3,40 ПДК. В остальных пробах почвы, отобранных на полях содержание всех определяемых примесей находились в пределах допустимой нормы.

### **2.4 Характеристика растительного и животного мира**

В области произрастает не менее 700 видов высших растений, относящихся более чем к 70 семействам. Наиболее широко представлено семейство сложноцветных (сатровых) – более 100 видов, злаковых (мятликовых) – более 60 видов, губоцветных - около 40 видов, разноцветных – около 40 видов, гвоздичных – более 30 видов, крестоцветных – более 30 видов, зонтичных – 30 видов, бобовых – около 30 видов. Остальные семейства включают 10-20 видов растений.

Территория области располагается в пределах двух природных зон – лесостепной с подзонами южной (типичной) и колючей, а также степной. В подзоне южной (типичной) лесостепи располагаются районы: Аккайынский, Мамлютский, М. Жумабаева, Жамбылский. Здесь березовые и осиновые леса занимают 25-30 % территории. Березовые леса произрастают на солодах и серых лесных почвах. Основной лесобразующей породой является береза бородавчатая (повислая,

плакучая). К ней часто примешивается береза пушистая. В подлеске располагается поросль березы, осины, ивы, вишарник и шиповник. Травяной покров представлен коротконожкой перистой, вейником ланцетным, костяником каменистой, реке – папоротником орляком, земляникой лесной и другими растениями. На лесных полянах и опушках обычны вейник, мятлик, лабазник, чина, вика, золотая розга, марьянник и т.д.

Междоленные пространства заняты остепненными лугами и луговыми степями. Коренная растительность, встречающаяся на небольших целинных участках и плохо сохранившаяся на пастбищных угодьях, представлена ковыльно-злаково-разнотравными растительными группировками. Приурочены они к слабоприподнятым участкам на черноземах обыкновенных. В травостое господствуют ковыль красный, ковыль перистый типчак и другие овсяницы. Среди злаков преобладают тонконог стройный, тимopheевка степная, вейник наземный, костер безостый, ковыль-волосатик (тырса).

В зоне степи располагаются такие районы как Тимирязевский, Шал акына, им. Г. Мусрепова, Уалихановский, Тайыншинский и др. Среди травянистых ассоциаций господствуют разноковыльно-разнотравно-морковниковые группировки на черноземах карбонатных с вкраплениями осоково-ивовых зарослей по заболоченным западинам.

Среди коренного разнотравья типичны виды семейств сложноцветных – тысячелистник, девясил, солонечник, грудница, крестовник; злаковых – ковыли, типчак, тимopheевка, пырей, мятлик; розоцветных – лапчатка, спирея; губоцветных – зопник, змееголовник, шалфей, чабрец (тимьян); бобовых – астрагал, люцерна, остролодочник; крестоцветных – бурачок, икотник, дескурайния; гвоздичных – песчанка, гвоздика, алзина, смолевка; зонтичных – жабрица, горичник, синеголовник и др.

В области обитает около 300 видов позвоночных животных, из них млекопитающих – 40 видов, птиц – 210, пресмыкающихся – 3, земноводных – 5, рыб – свыше 30 видов.

Млекопитающие входят в состав пяти отрядов: насекомоядные, зайцеобразные, грызуны, хищные и парнокопытные. Число видов в них далеко неодинаковое. Самым многочисленным является отряд грызунов – 12.

Птицы представлены 20 отрядами. Наиболее многочислен отряд воробьиных, формирующий 16 семейств с общим числом более 60 видов. Среди них 4 вида славок, 4 – овсянок, 3 – трясогузок, 3 – жаворонков и т.д. В нем много оригинальных представителей: свиристель, белая трясогузка, обыкновенный соловей, иволга и др. В отряде ржанкообразных, объединяющего куликов и чаек, насчитывается 45 видов.

В отряде пластинчатоклювых почти 30 видов. В него входят птицы разных размеров – от 200-300 г. (чирок-свистунок) до 9-12 кг (лебедь-шипун), разной окраски – от чисто черной (турпан) до чисто белой (лебедь-кликун) и оранжевой (огарь). У большинства же видов она пестрая. Из других птиц этого отряда наиболее привлекательны гоголь, морянка, хохлатая чернеть, широконоса, шилохвость и пеганка. Остальные отряды по числу видов значительно уступают предыдущим: совы – 8, голенастые – 6, поганки – 4 вида.

Ихтиофауна водоемов представлена подклассом костных рыб. В настоящее время их насчитывается около 30 видов, относящихся к 10 семействам. Их можно объединить в три группы: а) аборигенные виды – 13 (карась серебряный, карась золотой, окунь обыкновенный, голянь озерный); б) акклиматизированные (амур белый, сазан, сиг, пелядь, ротан головешка); в) заходящие по р. Есиль из Ертыса (нельма, судак).

В целом широкую географию имеют «озерные» аборигенные виды – карась, окунь. Большинство же местных рыб связано с системой р. Есиль (линь, язь, плотва, щука, ерш). Ограниченное распространение имеет и ценные акклиматизанты, они обитают в основных промысловых водоемах области.

По характеру пребывания зверей и птиц на территории области их можно объединить в несколько групп: постоянно живущие виды – лось, косуля, барсук, лисица, галка, сорока, домовая воробей и др.; виды птиц, прилетающие в лесостепь на гнездовье. Сюда относятся представители отрядов водно-болотного комплекса – журавли, лебеди, гуси, утки, чайки, а также многие хищные и воробьиные виды; пролетные птицы, гнездящиеся в тайге и тундре, – белый журавль, черный аист,

большой баклан, белолобый гусь, краснозобая казарка и др.

В зависимости от местообитания животных области можно разделить на обитателей лесных колков, степных участков, водоёмов и населенных пунктов. Лесные обитатели – лось, косуля, кабан, рысь, заяц-беляк, еж обыкновенный, землеройка-бурозубка, тетерев, белая куропатка, дрозд, дятлы (5 видов), голуби (3 вида). К открытым степным участкам приурочены – лисица-корсак, сурок-байбак, большой тушканчик, суслик, полевой жаворонок, желтая трясогузка, черноголовый чекан.

С водоемами связана жизнь десятков видов водно-болотного комплекса – лебеди, журавли, гуси, утки, чайки, кулики. Здесь же обитает промысловый пушной вид – ондатра. Своеобразен набор видов животных населенных пунктов, из них млекопитающие – крыса-пасюк, хомяк, домовая мышь, а птицы – галка, сизый голубь, домовый воробей, скворец, большая синица.

Из общего числа обитающих на территории области зверей и птиц, судьба около 70 видов вызывает озабоченность. Их можно разделить на две группы:

1. Редкие и исчезающие животные, входящие в Красную книгу Казахстана, – свыше 20 видов – европейская норка, южно-уральская лесная куница, лебедь-кликун, турпан, савка и др.
2. Малочисленные животные (около 50 видов) – кабан, рысь, белка, сурок-байбак, пеганка, огарь, ходулочник, черный коршун и т.д. Популяциям этих видов в настоящее время гибель не грозит, но сохранение биоразнообразия полностью зависит от проведения необходимых природоохранных мероприятий.

В связи с распашкой земель вокруг березово-осиновых колок и водоёмов, использованием гербицидов, увеличением числа охотников сократилось количество птиц, особенно в степной части области. Сложилась неблагоприятная обстановка с лесными видами зверей и птиц: лось, косуля, кабан, тетерев и белая куропатка. Они стали встречаться крайне редко, но в последние годы количество диких зверей и птиц заметно увеличилось, о чём свидетельствуют лесники и охотники. По их наблюдениям это связано с лицензионной охотой и не использованием гербицидов из-за экономических проблем сельхозпредприятий.

### **3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ**

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

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

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

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

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8, 9.

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

Промплощадка ТОО «Арс-СК» расположена в г. Петропавловске, по ул. Я. Гашека, 40. Площадь земельного участка предприятия составляет 0,8471 га (акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер – 15-234-010-242).

Расстояние до ближайшего жилого дома – 1,9 км.

Трассировки границы СЗЗ по 8 (восьми) румбам:

- с северной стороны от крайнего источника на расстоянии 80 м расположен ХПП ТОО Кошим.
- с северо-восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 440 м расположено ТОО Hikmet LTD.
- с восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 170 м расположено заправка ТОО Рока.
- с юго-восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 210 м расположено заправка ТОО Рока.
- с южной стороны от крайнего источника на расстоянии 230 м расположено ИП Имамбаев Б.Б. по продаже и поставке сыпучих материалов. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1,9 км.
- с юго-западной стороны от крайнего источника на расстоянии 430 м расположено СТО Ишим-Лада. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1,9 км.
- с западной стороны от крайнего источника на расстоянии 200 м расположено ТОО Mix Universal. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3,0 км.
- с северо-западной стороны от крайнего источника на расстоянии 890 м расположено Строительное управление Энергострой.

## 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

### 5.1 Общие сведения о существующей деятельности предприятия

ТОО «Арс-СК» осуществляет следующие виды работ на территории производственного корпуса:

- хранение химических соединений (прекурсоров) в кол-ве 5 тонн разово, годовой оборот хранения прекурсоров составит около 60 тонн;
- производство и розлив белизны и гель-белизны;
- производство коагулянта (оксихлорид алюминия  $Al_2(OH)_5Cl$ );
- производство пластиковой тары;
- разбавление дистиллированной водой до нужной концентрации и розлив растворов кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля.

*Получение оксихлорида алюминия (ОХА) из алюминия и соляной кислоты*

Полуавтоматическая линия производства ОХА обеспечена 3-х фазным током общей мощностью 75 ватт, и сжатым воздухом 12 атмосфер. В работе принимает участие 1 оператор реактора.

Технологический процесс начинается с подачи алюминия ГОСТ 11070-74 (900 кг (в зависимости от содержания основного вещества в ОХА, в данном случае 20% ОХА) через технологический грузочный люк реактора. Реактор - 16 кубовая металлическая емкость, внутри емкость эмалированная, на дне которого находится медная пластина весом 220 кг, в верхней части реактора находится технологический грузочный люк, с торца реактора также находится технологический съёмный люк для входа в реактор.

Система заполнения происходит полуавтоматически, за счет открытия кранов и подачи с еврокуба соляной кислоты 14%-концентрации и подачи воздуха на химический насос, объём соляной кислоты 14% (до 4000 кг (в зависимости от содержания основного вещества в ОХА в данном случае 20% ОХА) на 10 тонн готовой продукции). Для каждого контура системы подачи свой кран.

Нагретая реакционная масса до 80-90°C, при растворении алюминия в соляной кислоте, поддерживается постоянным уровнем раствора путем дополнительной подачи воды по мере ее испарения. Вода подается через отдельный кран, который стоит перед прибором учета воды. (Средний расход воды на приготовления 10 тонн ОХА 20% 12 м<sup>3</sup>) Над реактором стоит принудительная вытяжная система паров, которая снабжена электромотором мощностью 3 кВт. Вытяжная система включается с момента начала процесса производства и работает до окончания процесса производства, то есть 24 часа.

Процесс растворения описывается реакцией:



В результате реакции получено 10 тонн раствора высокоосновного оксихлорида алюминия (массовая доля алюминия 20%). Медь в раствор не переходит и остается в реакторе в неизменном виде.

После того, как процесс приготовления окончен, ОХА 20% подается через систему фильтрования в технологическую емкость (объём технологической емкости 12 м<sup>3</sup>) самотеком через систему подачи. Технологическая емкость находится под реактором. Либо подается в еврокубы после фильтрации через химический насос по системе кранов и труб. После чего делается забор проб данной продукции, которые отправляются в лабораторию на анализы.

После того, как из реактора полностью слили готовый раствор ОХА 20%, все краны закрываются. Процесс можно возобновлять. Данный процесс является безотходным производством.

Компрессор для подачи воздуха работает от электричества. Соляная кислота поступает в герметичных емкостях. Выбросов ЗВ во время производства ОХА нет.

#### *Получение белизны из гипохлорита натрия и воды*

Гипохлорит натрия смешивается в определенных объемах с водой и получается белизна. Гипохлорит натрия поступает в герметичных ёмкостях, выбросов ЗВ при данном производстве и розливе в тару нет.

#### *Получение гель-белизны*

Гель-белизну получают путем смешивания гипохлорита натрия, каустической соды, лауриновой кислоты и метасиликата натрия. Все компоненты смешивается в определенных объемах с водой и получается гель-белизна. Гипохлорит натрия, каустическая сода, лауриновая кислота и метасиликат натрия поступают в герметичной таре. Выбросов ЗВ при данном производстве и розливе в тару нет.

#### *Получение тары для белизны и гель-белизны*

Использованные канистры из-под белизны и гель-белизны, собираются от собственных Заказчиков обратно, промываются водой с добавлением белизны, далее дробятся в крошку, осушаются агломератором и выплавляются в новые бутылки и канистры на экструдере.

Агломератор используют для сушки дробленного полимера. Полученный агломерат (фракция в виде плотных шариков неправильной формы 5-7 мм в диаметре) в дальнейшем используется как вторичное сырье для производства бутылок в экструдере. Производительность 250-300 кг/час, максимальная температура нагрева сырья 70-130°C.

Дробилка роторная ДР-1 предназначена для измельчения пластиковых материалов в крошку, пригодную для дальнейшей переработки. В дробилке подаваемый материал измельчается роторными и стационарными ножами, приобретая фракцию установленной в ней сетку. Производительность 200 кг/час, диапазон регулировки выходной щели 5-20 мм.

Дробилка роторная ДРШ-800 предназначена для измельчения пластиковых материалов в крошку, пригодную для дальнейшей переработки. В дробилке подаваемый материал измельчается роторными и стационарными ножами, приобретая фракцию установленной в ней решетку. Производительность по неподготовленному сырью 400-450 кг/час, размер ячеек экрана 8 мм.

Экструдер. Установка предназначена для изготовления тонкостенных полых изделий различной формы, а также гранулята из термопластичных материалов методом экструзии с раздувом. Конечным продуктом являются выдутые, охлажденные емкости различной формы от 1 до 10 литров, а также гранула. Изготовление полых изделий методом раздува осуществляется в 2 стадии:

- первая – это формирование экструзией расплава трубчатой заготовки через одноместную головку, установленную на установке;
- вторая – раздув, сжатым воздухом, помещенной в форму трубчатой заготовки. На этой стадии заготовка принимает конфигурацию готового изделия в охлажденной форме, после чего извлекается из неё.

Производительность установки по выдувке тары составляет:

- 1 л – 240-260 шт/час;
- До 10 л – 150-160 шт/час.

Далее в новую тару разливается белизна и гель-белизна и упаковывается в термоусадочном тоннеле.

Выбросы ЗВ осуществляются от дробилок, агломератора, экструдера и термоусадочного тоннеля и поступают через вентиляционные шахты в окружающую среду. Выбросов при розливе и хранении белизны и гель-белизны отсутствуют.

*Разбавление дистиллированной водой до нужной концентрации и розлив растворов кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля*

Выбросов при разбавлении, розливе и хранении растворов кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля отсутствуют.

#### *Хранение прекурсоров*

На предприятии осуществляется временное хранение прекурсоров. Выбросы при хранении отсутствуют.

В целом по рассмотренным производственным площадкам ТОО «Арс-СК» выделено 2 организованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В процессе деятельности предприятия суммарные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от предприятия составляют 0.282233112 т/год, из них: твердые – 0.1176 т/год, газообразные и жидкие – 0.164633112 т/год.

## **5.2 Краткое описание капитального ремонта**

Источниками загрязнения воздушного бассейна на период проведения строительно-монтажных работ являются: малярные и монтажные работы.

На период проведения строительных работ предполагается применение оборудования для демонтажа старой кровли, установки новой и окраски.

Демонтаж кровли состоит:

1. Снятие покрытия из руберойда;
2. Демонтаж старой крыши.

Демонтаж производится с верхнего слоя кровли. Для демонтажа старой кровли и монтажа новой необходимы следующие инструменты:

- лестницы или строительные леса для доступа к кровле;
- кровельный топор, болгарки, длинный гвоздодер, отвёртки, гаечные ключи и другие инструменты для снятия креплений;
- сборные ящики или контейнеры для временного хранения снятых материалов;
- защитные средства необходимо использовать специальную защитную одежду, включающую шлем, защитные очки или маску, перчатки, сапоги с нескользящей подошвой, а также специальный пояс или страховочный канат для работы на высоте.

Для окраски поверхностей используется различные виды ЛКМ. Расход ЛКМ составляет:

- грунтовка ГФ-017, 021 – 0.14287 т/ период строительства.
- эмаль ПФ-115 – 0.14287 т/ период строительства.

Окраска осуществляется вручную.

Болгарка – время работы по дереву 280 часов/период строительства, по металлу – 280 часов/период строительства.

На площадке строительства планируются временные (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На период строительства от установленного ИЗА в атмосферу будет выбрасываться 4 вредных вещества: ксилол, уайт-спирит, взвешенные частицы, пыль древесная. Валовый выброс на период строительства составит 1.7552 т/год; 0.5839 г/с.

## **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**

Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Утверждение (разрешение) данный перечень получил на основании Закона РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» утвержденный постановлением Правительства РК от 30.06.2006 года № 626, сертификатов соответствий.

При проведении работ предприятие будут использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудования;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении производственных работ остается сбор отходов и их утилизация.

Технологические оборудования приняты по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого.

И дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

Поскольку НДТ для данного производства отсутствует в РК, то применить его не представляется возможным. В дальнейшем предприятием будут изучены и внедрены НДТ.

## **7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

На период проведения строительных работ предполагается применение оборудования для демонтажа старой кровли, установки новой и окраски.

Демонтаж кровли состоит:

1. Снятие покрытия из руберойда;
2. Демонтаж старой крыши.

Демонтаж производится с верхнего слоя кровли. Для демонтажа старой кровли и монтажа новой необходимы следующие инструменты:

- лестницы или строительные леса для доступа к кровле;
- кровельный топор, болгарки, длинный гвоздодер, отвёртки, гаечные ключи и другие инструменты для снятия креплений;
- сборные ящики или контейнеры для временного хранения снятых материалов;
- защитные средства необходимо использовать специальную защитную одежду, включающую шлем, защитные очки или маску, перчатки, сапоги с нескользящей подошвой, а также специальный пояс или страховочный канат для работы на высоте.

Для окраски поверхностей используется различные виды ЛКМ. Расход ЛКМ составляет:

- грунтовка ГФ-017, 021 – 0.14287 т/ период строительства.
- эмаль ПФ-115 – 0.14287 т/ период строительства.

Окраска осуществляется вручную.

Болгарка – время работы по дереву 280 часов/период строительства, по металлу – 280 часов/период строительства.

## **8. ИНФОРМАЦИЮ 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**

### **8.1 Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально- экономическую сферу**

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

#### ***Методика оценки воздействия на окружающую природную среду***

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки.

В таблице 8.1.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 8.1.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка.

В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия.

На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 8.1.1

## Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

| Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)      | Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Пространственный масштаб воздействия</b>                               |                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Локальный (1)</i>                                                      | площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> , воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта                                                                                                              |
| <i>Ограниченный (2)</i>                                                   | площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup> , воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта                                                                                                              |
| <i>Территориальный (3)</i>                                                | площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup> , воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта                                                                                                 |
| <i>Региональный (4)</i>                                                   | площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> , воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта                                                                                                      |
| <b>Временной масштаб воздействия</b>                                      |                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Кратковременный (1)</i>                                                | Воздействие наблюдается до 6 месяцев                                                                                                                                                                          |
| <i>Средней продолжительности (2)</i>                                      | Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года                                                                                                                                                        |
| <i>Продолжительный (3)</i>                                                | Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет                                                                                                                                                                 |
| <i>Многолетний (постоянный) (4)</i>                                       | Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более                                                                                                                                                              |
| <b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b>                  |                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Незначительный (1)</i>                                                 | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости                                                                                                                          |
| <i>Слабый (2)</i>                                                         | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается                                                                                         |
| <i>Умеренный (3)</i>                                                      | Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению               |
| <i>Сильный (4)</i>                                                        | Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению                     |
| <b>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</b> |                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Низкая (1-8)</i>                                                       | Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность |
| <i>Средняя (9-27)</i>                                                     | Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.                                                     |
| <i>Высокая (28-64)</i>                                                    | Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов                            |

Таблица 8.1.2

Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

| Категории воздействия, балл |                                       |                            | Категории значимости |                                |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Пространственный масштаб    | Временной масштаб                     | Интенсивность воздействия  | Баллы                | Значимость                     |
| <u>Локальное</u><br>1       | <u>Кратковременное</u><br>1           | <u>Незначительное</u><br>1 | 1- 8                 | Воздействие низкой значимости  |
| <u>Ограниченное</u><br>2    | <u>Средней продолжительности</u><br>2 | <u>Слабое</u><br>2         | 9- 27                | Воздействие средней значимости |
| <u>Местное</u><br>3         | <u>Продолжительное</u><br>3           | <u>Умеренное</u><br>3      |                      |                                |
| <u>Региональное</u><br>4    | <u>Многолетнее</u><br>4               | <u>Сильное</u><br>4        | 28 - 64              | Воздействие высокой значимости |

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пяти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 8.1.3.

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 8.1.3

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

| Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения) | Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Пространственный масштаб воздействия</b>                          |                                                                                                                                                                             |
| <i>Нулевое (0)</i>                                                   | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                     |
| <i>Точечное (1)</i>                                                  | Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта                                                                                                           |
| <i>Локальное (2)</i>                                                 | Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов                                                                                                        |
| <i>Местное (3)</i>                                                   | Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов                                                                                        |
| <i>Региональное (4)</i>                                              | Воздействие проявляется на территории области                                                                                                                               |
| <i>Национальное (5)</i>                                              | Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом                                                                                    |
| <b>Временной масштаб воздействия</b>                                 |                                                                                                                                                                             |
| <i>Нулевое (0)</i>                                                   | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                     |
| <i>Кратковременное (1)</i>                                           | Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев                                                                                                                     |
| <i>Средней продолжительности (2)</i>                                 | Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 – х месяцев) до 1 года                                                                                     |
| <i>Долговременное (3)</i>                                            | Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта             |
| <i>Продолжительное (4)</i>                                           | Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность                                                                    |
| <i>Постоянное (5)</i>                                                | Продолжительность воздействия более 5 лет                                                                                                                                   |
| <b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b>             |                                                                                                                                                                             |
| <i>Нулевое (0)</i>                                                   | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                     |
| <i>Незначительное (1)</i>                                            | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя |
| <i>Слабое (2)</i>                                                    | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах               |
| <i>Умеренное (3)</i>                                                 | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня                                              |
| <i>Значительное (4)</i>                                              | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня                                             |
| <i>Сильное (5)</i>                                                   | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня                                       |

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 8.1.4.

Таблица 8.1.4

Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме

| Итоговый балл           | Итоговое воздействие              |
|-------------------------|-----------------------------------|
| от плюс 1 до плюс 5     | Низкое положительное воздействие  |
| от плюс 6 до плюс 10    | Среднее положительное воздействие |
| от плюс 11 до плюс 15   | Высокое положительное воздействие |
| 0                       | Воздействие отсутствует           |
| от минус 1 до минус 5   | Низкое отрицательное воздействие  |
| от минус 6 до минус 10  | Среднее отрицательное воздействие |
| от минус 11 до минус 15 | Высокое отрицательное воздействие |

## 8.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух

### Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы, и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Настоящим разделом в рамках «Капитальный ремонт здания производственного корпуса, расположенного по адресу: г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40» для ТОО «Арс-СК» определяется средний уровень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха.

При проведении строительных работ источники будут носить временный характер воздействия, на период эксплуатации основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут вытяжные вентиляции от технологического оборудования.

Источникам организованных выбросов присваиваются четырехзначные номера, начиная с 0001, неорганизованных выбросов - начиная с 6001.

### Основные источники воздействия на окружающую среду при СМР

Источниками загрязнения воздушного бассейна на период проведения строительно-монтажных работ являются: малярные и монтажные работы.

На период проведения строительных работ предполагается применение оборудования для демонтажа старой кровли, установки новой и окраски.

Для окраски поверхностей используется различные виды ЛКМ. Расход ЛКМ составляет:

- грунтовка ГФ-017, 021 – 0.14287 т/ период строительства.
- эмаль ПФ-115 – 0.14287 т/ период строительства.

Окраска осуществляется вручную.

Болгарка – время работы по дереву 280 часов/период строительства, по металлу – 280 часов/период строительства.

На площадке строительства планируются временные (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На период строительства от установленного ИЗА в атмосферу будет выбрасываться 4 вредных вещества: ксилол, уайт-спирит, взвешенные частицы, пыль древесная. Валовый выброс на период строительства составит 1.7552 т/год; 0.5839 г/с.

### ***Период эксплуатации.***

#### ***Получение оксихлорида алюминия (ОХА) из алюминия и соляной кислоты***

Полуавтоматическая линия производства ОХА обеспечена 3-х фазным током общей мощностью 75 ватт, и сжатым воздухом 12 атмосфер. В работе принимает участие 1 оператор реактора.

Технологический процесс начинается с подачи алюминия ГОСТ 11070-74 (900 кг (в зависимости от содержания основного вещества в ОХА, в данном случае 20% ОХА) через технологический загрузочный люк реактора. Реактор - 16 кубовая металлическая емкость, внутри емкость эмалированная, на дне которого находится медная пластина весом 220 кг, в верхней части реактора находится технологический загрузочный люк, с торца реактора также находится технологический съёмный люк для входа в реактор.

Система заполнения происходит полуавтоматически, за счет открытия кранов и подачи с еврокуба соляной кислоты 14%-концентрации и подачи воздуха на химический насос, объём соляной кислоты 14% (до 4000 кг (в зависимости от содержания основного вещества в ОХА в данном случае 20% ОХА) на 10 тонн готовой продукции). Для каждого контура системы подачи свой кран.

Нагретая реакционная масса до 80-90°C, при растворении алюминия в соляной кислоте, поддерживается постоянным уровнем раствора путем дополнительной подачи воды по мере ее испарения. Вода подается через отдельный кран, который стоит перед прибором учета воды. (Средний расход воды на приготовления 10 тонн ОХА 20% 12 м<sup>3</sup>) Над реактором стоит принудительная вытяжная система паров, которая снабжена электромотором мощностью 3 кВт. Вытяжная система включается с момента начала процесса производства и работает до окончания процесса производства, то есть 24 часа.

Процесс растворения описывается реакцией:



В результате реакции получено 10 тонн раствора высокоосновного оксихлорида алюминия (массовая доля алюминия 20%). Медь в раствор не переходит и остается в реакторе в неизменном виде.

После того, как процесс приготовления окончен, ОХА 20% подается через систему фильтрования в технологическую емкость (объём технологической емкости 12 м<sup>3</sup>) самотеком через систему подачи. Технологическая емкость находится под реактором. Либо подается в еврокубы после фильтрации через химический насос по системе кранов и труб. После чего делается забор проб данной продукции, которые отправляются в лабораторию на анализы.

После того, как из реактора полностью слили готовый раствор ОХА 20%, все краны закрываются. Процесс можно возобновлять. Данный процесс является безотходным производством.

Компрессор для подачи воздуха работает от электричества. Соляная кислота поступает в герметичных емкостях. Выбросов ЗВ во время производства ОХА нет.

#### ***Получение белизны из гипохлорита натрия и воды***

Гипохлорит натрия смешивается в определенных объемах с водой и получается белизна. Гипохлорит натрия поступает в герметичных ёмкостях, выбросов ЗВ при данном производстве и розливе в тару нет.

#### ***Получение гель-белизны***

Гель-белизну получают путем смешивания гипохлорита натрия, каустической соды, лауриновой кислоты и метасиликата натрия. Все компоненты смешивается в определенных объемах с водой и получается гель-белизна. Гипохлорит натрия, каустическая сода, лауриновая кислота и метасиликат натрия поступают в герметичной таре. Выбросов ЗВ при данном производстве и розливе в тару нет.

#### ***Получение тары для белизны и гель-белизны***

Использованные канистры из-под белизны и гель-белизны, собираются от собственных Заказчиков обратно, промываются водой с добавлением белизны, далее дробятся в крошку, осушаются агломератором и выплавляются в новые бутылки и канистры на экструдере.

Агломератор используют для сушки дробленного полимера. Полученный агломерат (фракция в виде плотных шариков неправильной формы 5-7 мм в диаметре) в дальнейшем используется как вторичное сырье для производства бутылок в экструдере. Производительность 250-300 кг/час, максимальная температура нагрева сырья 70-130°C.

Дробилка роторная ДР-1 предназначена для измельчения пластиковых материалов в крошку, пригодную для дальнейшей переработки. В дробилке подаваемый материал измельчается роторными и стационарными ножами, приобретая фракцию установленной в ней сетку. Производительность 200 кг/час, диапазон регулировки выходной щели 5-20 мм.

Дробилка роторная ДРШ-800 предназначена для измельчения пластиковых материалов в крошку, пригодную для дальнейшей переработки. В дробилке подаваемый материал измельчается роторными и стационарными ножами, приобретая фракцию установленной в ней решетку. Производительность по неподготовленному сырью 400-450 кг/час, размер ячеек экрана 8 мм.

Экструдер. Установка предназначена для изготовления тонкостенных полых изделий различной формы, а также гранулята из термопластичных материалов методом экструзии с раздувом. Конечным продуктом являются выдутые, охлажденные емкости различной формы от 1 до 10 литров, а также гранула. Изготовление полых изделий методом раздува осуществляется в 2 стадии:

- первая – это формирование экструзией расплава трубчатой заготовки через одноместную головку, установленную на установке;
- вторая – раздув, сжатым воздухом, помещенной в форму трубчатой заготовки. На этой стадии заготовка принимает конфигурацию готового изделия в охлажденной форме, после чего извлекается из неё.

Производительность установки по выдувке тары составляет:

- 1 л – 240-260 шт/час;
- До 10 л – 150-160 шт/час.

Далее в новую тару разливается белизна и гель-белизна и упаковывается в термоусадочном тоннеле.

Выбросы ЗВ осуществляются от дробилок, агломератора, экструдера и термоусадочного тоннеля и поступают через вентиляционные шахты в окружающую среду. Выбросов при розливе и хранении белизны и гель-белизны отсутствуют.

*Разбавление дистиллированной водой до нужной концентрации и розлив растворов кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля*

Выбросов при разбавлении, розливе и хранении растворов кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля отсутствуют.

#### *Хранение прекурсоров*

На предприятии осуществляется временное хранение прекурсоров. Выбросы при хранении отсутствуют.

На период эксплуатации было выявлено 2 источника выбросов ЗВ:

ИЗА 0001 – Вытяжная вентиляция от дробилки роторной ДРШ-800 и агломератора

ИЗА 0002 – Вытяжная вентиляция от дробилки роторной ДР-1, экструдера и термоусадочного тоннеля.

Перечень веществ представлен в таблице 8.2.1.

*Все расчеты являются предварительными и будут уточняться на следующих стадиях ОВОС.*

Таблица 8.2.1

| Код ЗВ               | Наименование загрязняющего вещества                   | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р,<br>мг/м3 | ПДКс.с.,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности ЗВ | Выброс<br>вещества с учетом<br>очистки, г/с | Выброс<br>вещества с учетом<br>очистки, т/год, (М) |
|----------------------|-------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1                    | 2                                                     | 3             | 4                | 5                 | 6              | 7                     | 8                                           | 9                                                  |
| Период строительства |                                                       |               |                  |                   |                |                       |                                             |                                                    |
| 0616                 | Ксилол                                                |               | 0.2              |                   |                | 3                     | 0.2042                                      | 0.10505                                            |
| 2752                 | Уайт-спирит                                           |               |                  |                   | 1              |                       | 0.0625                                      | 0.03215                                            |
| 2902                 | Взвешенные частицы                                    |               | 0.5              | 0.15              |                | 3                     | 0.0812                                      | 1.023                                              |
| 2936                 | Пыль древесная                                        |               |                  |                   | 0.1            |                       | 0.236                                       | 0.595                                              |
|                      | <b>ВСЕГО :</b>                                        |               |                  |                   |                |                       | <b>0.5839</b>                               | <b>1.7552</b>                                      |
| Период эксплуатации  |                                                       |               |                  |                   |                |                       |                                             |                                                    |
| 0337                 | Углерод оксид (Оксись<br>углерода, Угарный газ) (584) |               | 5                | 3                 |                | 4                     | 0.01332733603                               | 0.06719999999                                      |
| 0405                 | Пентан (450)                                          |               | 100              | 25                |                | 4                     | 0.0281124498                                | 0.063                                              |
| 1052                 | Метанол (Метиловый спирт)<br>(338)                    |               | 1                | 0.5               |                | 3                     | 0.00061944444                               | 0.00074928                                         |
| 1071                 | Гидроксibenзол (155)                                  |               | 0.01             | 0.003             |                | 2                     | 0.00000541667                               | 0.000006552                                        |
| 1325                 | Формальдегид (Метаналь)<br>(609)                      |               | 0.05             | 0.01              |                | 2                     | 0.00006388889                               | 0.00007728                                         |
| 1555                 | Уксусная кислота (Этановая<br>кислота) (586)          |               | 0.2              | 0.06              |                | 3                     | 0.00666366802                               | 0.03360000002                                      |
| 2902                 | Взвешенные частицы (116)                              |               | 0.5              | 0.15              |                | 3                     | 0.11666666667                               | 0.1176                                             |
|                      | <b>ВСЕГО :</b>                                        |               |                  |                   |                |                       | <b>0.165458871</b>                          | <b>0.282233112</b>                                 |

### **Передвижные источники загрязнения**

Проектом предусматривается использование автомобильного транспорта для транспортировки грузов и персонала. Согласно п.17 ст.202 Экологического кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

### **Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии следующими действующими методиками:

- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;
- 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- О;
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ от проектируемого и существующего оборудования в данном проекте, являются предварительными и ориентировочными, так как оценить точные объемы выбросов загрязняющих веществ на данном этапе не представляется возможным. Более точные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, будут представлены в отдельных Технических проектах.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для всех источников выбросов, по всем ингредиентам, присутствующим в выбросах и представлены в Приложении 1.

На период капитального ремонта из всех загрязняющих веществ наибольшие значения концентраций на границе СЗЗ наблюдаются по диметилбензолу 0.771 ПДКм.р. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха по рассматриваемому рассеиванию вносят окрасочные работы.

На период эксплуатации из всех загрязняющих веществ наибольшие значения концентраций на границе СЗЗ наблюдаются по взвешенным веществам 0.723626 ПДКм.р. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха по рассматриваемому рассеиванию вносят дробилки.

### **Возможные залповые и аварийные выбросы**

На период строительства воздействие на атмосферный воздух будет происходить кратковременно ввиду кратковременности сроков работ.

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются.

Аварийные выбросы могут быть представлены выбросами от аварийных дизель-генераторов, которые срабатывают при аварийном отключении электроэнергии и поддерживают бесперебойную работы приборов навигации.

Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

### **Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ)**

Нормативно-допустимый выброс (НДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от

совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, не создают превышения ПДК. Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве ориентировочных нормативов эмиссий.

Предварительные нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения в период СМР представлены в таблице 8.2.4 на период эксплуатации без учета существующего производства в таблице 8.2.5.

Таблица 8.2.4

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

| Производство<br>цех, участок                          | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |         |        |         | Год<br>достижения<br>НДВ |
|-------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-------|-------------|---------|--------|---------|--------------------------|
|                                                       |                 | существующее положение<br>на 2024 год   |       | на 2024 год |         | НДВ    |         |                          |
| Код и наименование загрязняющего вещества             |                 | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год   | г/с    | т/год   |                          |
| 1                                                     | 2               | 3                                       | 4     | 5           | 6       | 7      | 8       | 9                        |
| 0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) |                 |                                         |       |             |         |        |         |                          |
| Неорганизованные источники                            |                 |                                         |       |             |         |        |         |                          |
| Капитальный ремонт                                    | 6001            | -                                       | -     | 0.2042      | 0.10505 | 0.2042 | 0.10505 | 2024                     |
| Итого:                                                |                 | -                                       | -     | 0.2042      | 0.10505 | 0.2042 | 0.10505 | 2024                     |
| Всего по загрязняющему веществу:                      |                 | -                                       | -     | 0.2042      | 0.10505 | 0.2042 | 0.10505 |                          |
| 2752, Уайт-спирит (1294*)                             |                 |                                         |       |             |         |        |         |                          |
| Неорганизованные источники                            |                 |                                         |       |             |         |        |         |                          |
| Капитальный ремонт                                    | 6001            | -                                       | -     | 0.0625      | 0.03215 | 0.0625 | 0.03215 | 2024                     |
| Итого:                                                |                 | -                                       | -     | 0.0625      | 0.03215 | 0.0625 | 0.03215 | 2024                     |
| Всего по загрязняющему веществу:                      |                 | -                                       | -     | 0.0625      | 0.03215 | 0.0625 | 0.03215 |                          |
| 2902, Взвешенные частицы (116)                        |                 |                                         |       |             |         |        |         |                          |
| Неорганизованные источники                            |                 |                                         |       |             |         |        |         |                          |
| Капитальный ремонт                                    | 6001            | -                                       | -     | 0.0812      | 1.023   | 0.0812 | 1.023   | 2024                     |
| Итого:                                                |                 | -                                       | -     | 0.0812      | 1.023   | 0.0812 | 1.023   | 2024                     |
| Всего по загрязняющему веществу:                      |                 | -                                       | -     | 0.0812      | 1.023   | 0.0812 | 1.023   |                          |
| 2936, Пыль древесная (1039*)                          |                 |                                         |       |             |         |        |         |                          |
| Неорганизованные источники                            |                 |                                         |       |             |         |        |         |                          |
| Капитальный ремонт                                    | 6001            | -                                       | -     | 0.236       | 0.595   | 0.236  | 0.595   | 2024                     |
| Итого:                                                |                 | -                                       | -     | 0.236       | 0.595   | 0.236  | 0.595   | 2024                     |
| Всего по загрязняющему веществу:                      |                 | -                                       | -     | 0.236       | 0.595   | 0.236  | 0.595   |                          |
| Всего по объекту:                                     |                 | -                                       | -     | 0.5839      | 1.7552  | 0.5839 | 1.7552  |                          |
| Из них:                                               |                 |                                         |       |             |         |        |         |                          |
| Итого по организованным источникам:                   |                 |                                         |       |             |         |        |         |                          |
| Итого по неорганизованным источникам:                 |                 | -                                       | -     | 0.5839      | 1.7552  | 0.5839 | 1.7552  |                          |

Таблица 8.2.5

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

| Производство<br>цех, участок                             | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |             |                  |             |             |             | Год<br>достижения<br>НДВ |
|----------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------------|------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|
|                                                          |                    | существующее положение<br>на 2024 год   |             | на 2024-2033 гг. |             | НДВ         |             |                          |
|                                                          |                    | г/с                                     | т/год       | г/с              | т/год       | г/с         | т/год       |                          |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества             |                    |                                         |             |                  |             |             |             |                          |
| 1                                                        | 2                  | 3                                       | 4           | 5                | 6           | 7           | 8           | 9                        |
| 0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) |                    |                                         |             |                  |             |             |             |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и          |                    |                                         |             |                  |             |             |             |                          |
| Производственный корпус по<br>адресу Я. Гашека, 40       | 0002               | 0.013327336                             | 0.0672      | 0.013327336      | 0.0672      | 0.013327336 | 0.0672      | 2024                     |
| Итого:                                                   |                    | 0.013327336                             | 0.0672      | 0.013327336      | 0.0672      | 0.013327336 | 0.0672      |                          |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                      |                    | 0.013327336                             | 0.0672      | 0.013327336      | 0.0672      | 0.013327336 | 0.0672      | 2024                     |
| 0405, Пентан (450)                                       |                    |                                         |             |                  |             |             |             |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и          |                    |                                         |             |                  |             |             |             |                          |
| Производственный корпус по<br>адресу Я. Гашека, 40       | 0002               | 0.02811245                              | 0.063       | 0.02811245       | 0.063       | 0.02811245  | 0.063       | 2024                     |
| Итого:                                                   |                    | 0.02811245                              | 0.063       | 0.02811245       | 0.063       | 0.02811245  | 0.063       |                          |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                      |                    | 0.02811245                              | 0.063       | 0.02811245       | 0.063       | 0.02811245  | 0.063       | 2024                     |
| 1052, Метанол (Метиловый спирт) (338)                    |                    |                                         |             |                  |             |             |             |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и          |                    |                                         |             |                  |             |             |             |                          |
| Производственный корпус по<br>адресу Я. Гашека, 40       | 0001               | 0.000619444                             | 0.00074928  | 0.000619444      | 0.00074928  | 0.000619444 | 0.00074928  | 2024                     |
| Итого:                                                   |                    | 0.000619444                             | 0.00074928  | 0.000619444      | 0.00074928  | 0.000619444 | 0.00074928  |                          |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                      |                    | 0.000619444                             | 0.00074928  | 0.000619444      | 0.00074928  | 0.000619444 | 0.00074928  | 2024                     |
| 1071, Гидроксibenзол (155)                               |                    |                                         |             |                  |             |             |             |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и          |                    |                                         |             |                  |             |             |             |                          |
| Производственный корпус по<br>адресу Я. Гашека, 40       | 0001               | 5.41667E-06                             | 0.000006552 | 5.41667E-06      | 0.000006552 | 5.41667E-06 | 0.000006552 | 2024                     |
| Итого:                                                   |                    | 5.41667E-06                             | 0.000006552 | 5.41667E-06      | 0.000006552 | 5.41667E-06 | 0.000006552 |                          |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                      |                    | 5.41667E-06                             | 0.000006552 | 5.41667E-06      | 0.000006552 | 5.41667E-06 | 0.000006552 | 2024                     |
| 1325, Формальдегид (Метаналь) (609)                      |                    |                                         |             |                  |             |             |             |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и          |                    |                                         |             |                  |             |             |             |                          |
| Производственный корпус по<br>адресу Я. Гашека, 40       | 0001               | 6.38889E-05                             | 0.00007728  | 6.38889E-05      | 0.00007728  | 6.38889E-05 | 0.00007728  | 2024                     |
| Итого:                                                   |                    | 6.38889E-05                             | 0.00007728  | 6.38889E-05      | 0.00007728  | 6.38889E-05 | 0.00007728  |                          |

| Производство<br>цех, участок                       | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |               |                  |               |               |               | Год<br>достижения<br>НДВ |
|----------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------|
|                                                    |                    | существующее положение<br>на 2024 год   |               | на 2024-2033 гг. |               | НДВ           |               |                          |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества       |                    | г/с                                     | т/год         | г/с              | т/год         | г/с           | т/год         |                          |
| 1                                                  | 2                  | 3                                       | 4             | 5                | 6             | 7             | 8             | 9                        |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                |                    | 6.38889E-05                             | 0.00007728    | 6.38889E-05      | 0.00007728    | 6.38889E-05   | 0.00007728    | 2024                     |
| 1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)    |                    |                                         |               |                  |               |               |               |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и    |                    |                                         |               |                  |               |               |               |                          |
| Производственный корпус по<br>адресу Я. Гашека, 40 | 0002               | 0.006663668                             | 0.0336        | 0.006663668      | 0.0336        | 0.006663668   | 0.0336        | 2024                     |
| Итого:                                             |                    | 0.006663668                             | 0.0336        | 0.006663668      | 0.0336        | 0.006663668   | 0.0336        |                          |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                |                    | 0.006663668                             | 0.0336        | 0.006663668      | 0.0336        | 0.006663668   | 0.0336        | 2024                     |
| 2902, Взвешенные частицы (116)                     |                    |                                         |               |                  |               |               |               |                          |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и    |                    |                                         |               |                  |               |               |               |                          |
| Производственный корпус по<br>адресу Я. Гашека, 40 | 0001               | 0.077777778                             | 0.0588        | 0.077777778      | 0.0588        | 0.077777778   | 0.0588        | 2024                     |
| Производственный корпус по<br>адресу Я. Гашека, 40 | 0002               | 0.038888889                             | 0.0588        | 0.038888889      | 0.0588        | 0.038888889   | 0.0588        | 2024                     |
| Итого:                                             |                    | 0.116666667                             | 0.1176        | 0.116666667      | 0.1176        | 0.116666667   | 0.1176        |                          |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                |                    | 0.116666667                             | 0.1176        | 0.116666667      | 0.1176        | 0.116666667   | 0.1176        | 2024                     |
| Всего по объекту:                                  |                    | 0.165458871                             | 0.282233112   | 0.165458871      | 0.282233112   | 0.165458871   | 0.282233112   |                          |
| Из них:                                            |                    |                                         |               |                  |               |               |               |                          |
| Итого по организованным источникам:                |                    | 0.16545887052                           | 0.28223311201 | 0.16545887052    | 0.28223311201 | 0.16545887052 | 0.28223311201 |                          |
| Итого по неорганизованным источникам:              |                    |                                         |               |                  |               |               |               |                          |

### **Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу**

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-ө.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводилось на программном комплексе «ЭРА-Воздух» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с Приложением № 12).

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник размером 800×800 м, с шагом сетки 40 м.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Так как район характеризуется ровной местностью, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения предприятия.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения, произведен с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере и показал, что при проведении работ, концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов.

За пределами промплощадки выбросами источников создаются приземные концентрации ниже 1 ПДК.

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что по каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны превышений не предполагается, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

Анализ расчета приземных концентраций показал, что на всех этапах проведения работ на границе СЗЗ превышение ПДК не наблюдается ни по одному ингредиенту.

### **Предварительное обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны)**

В соответствии Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК приложение 2 - каждое предприятие, по степени воздействия на окружающую среду, имеет свою классификацию категории опасности.

Размер СЗЗ на период строительства не определяется и не классифицируется, так как строительно-монтажные работы носят временный характер.

На период эксплуатации ведущим фактором для установления СЗЗ на ТОО «Арс-СК» является химическое загрязнение атмосферного воздуха, размер СЗЗ согласно п.47 Санитарных правил. Согласно выполненным расчетам и требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом, исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для ТОО «Арс-СК» составляет 80 м, предприятие относится к 3 категории, 3 классу опасности.

Ближайшая жилая зона расположена с юго-западной стороны на расстоянии 1,9 км. В районе размещения предприятия отсутствуют памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не размещаются:

- 1) объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- 2) объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- 3) комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

В границах СЗЗ производственного объекта размещаются здания и сооружения для обслуживания работников указанного объекта, посетителей и для обеспечения деятельности объекта.

При определении границ санитарно-защитных зон необходимо не только ориентироваться на санитарно-гигиенические нормативы, но и учитывать критерии приемлемого для здоровья населения риска.

Согласно расчета рассеивания на период эксплуатации, на границе санитарно-защитной зоны превышений предельно-допустимых концентраций не наблюдается. Рабочим проектом предусматривается Капитальный ремонт здания производственного корпуса, расположенного по адресу: г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40» для ТОО «Арс-СК».

Определение размера СЗЗ осуществлялось на основе комплексной оценки потенциального влияния на здоровье населения. Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1900 метров от крайнего источника загрязнения ТОО «Арс-СК». В целом, при капитальном ремонте, риск для здоровья населения носит низкий уровень воздействия. Вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате загрязнения окружающей среды предприятия близка к нулю. При оценке риска здоровью населения от ТОО «Арс-СК» индекс опасности (HI), единичный риск (UR) коэффициент опасности (HQ), канцерогенный риск (ICR) соответствуют зоне условно приемлемого (допустимого) риска. На этом уровне рекомендуются гигиенические нормативы для населения в целом.

Проводимые работы осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды и не окажут прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду.

В целях подтверждения расчетных параметров и в соответствии с «Программой экологического контроля» на границе СЗЗ предприятием будут выполнены инструментальные замеры на расстоянии 80 м от источников выбросов.

Источники ионизирующего и неионизирующего излучения на предприятии отсутствуют. В проекте предусмотрено использование оборудования с низким уровнем шума и вибрации.

Рабочим проектом предусматривается Капитальный ремонт здания производственного корпуса, расположенного по адресу: г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40» для ТОО «Арс-СК».

Данный вид работ не повлияет на изменения в программе экологического контроля за выбросами ЗВ на границе СЗЗ.

### **Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух будет следующим:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – локальное (1) – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup>, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – постоянный (4) – продолжительность воздействия более 3 лет;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабое (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 8 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается низкой (1-8). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка в пределах допустимых стандартов.

### **8.3 Оценка воздействия на водные ресурсы**

#### **Краткая характеристика расположения предприятия по отношению к водным объектам**

*Р. Есиль.* Главный водоток области р. Есиль берет начало в Сарыарке в горах Нияз на высоте 560 м над уровнем моря и впадает в р. Ертис (Иртыш). Формирование стока р. Есиль происходит в пределах Казахского мелкосопочника, где он принимает свои главные притоки Жабай, Акканбурлук, Иманбурлук с Сарыозеком. В равнинной части в пределах области в него впадают ручьи Теренсай, Шудасай, Баганаты, Коктерекский, Александровский, Омутнинский.

Есиль относится к типу рек с исключительно снеговым питанием, дающим более 80 % годового стока, который в среднем составляет км<sup>3</sup>. В весенний период в особо многоводные годы уровень воды поднимается на 10-11 м. Она заливая не только пойму, но и значительную часть долины. В меженный период ситуация противоположная – река может пересыхать, а в зимний период и промерзать.

Есиль относится к рекам с повышенной минерализацией воды, что обусловлено засушливостью климата и высокой соленостью подземных вод, подпитывающих реку. Общая минерализация 0,5-0,8 г/л, а в меженный период этот показатель возрастает до 1,2 г/л. Вода жесткая. По химическому составу на разных участках течения она неодинаковая, но преобладающим является гидрокарбонатный класс. В настоящее время сток р. Есиль зарегулирован рядом водохранилищ, одно из которых, Сергеевское, находится в г. Сергеевка.

Расстояние до ближайшего водного объекта, оз. Белое, около 3,6 км. Расстояние до реки Ишим около 4,8 км.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо:

- принять меры, исключающие попадание в грунт и грунтовые воды мастик и растворителей.

#### **Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ**

Постоянные водотоки и водоемы в пределах земельных отводов под промплощадкой отсутствуют. Все производственные процессы протекают внутри помещения предприятия. В этой

связи, исключается попадание загрязняющих веществ с поверхностными осадками в почву и подземные воды.

### **Водопотребление и водоотведение предприятия**

#### Период строительства

Объем водопотребления на 1 чел. составляет 25 л в смену. Количество рабочих – 2 чел.

$Q = 25 \text{ л/см} \cdot 2 \text{ раб} = 50 \text{ л/смена}$  ( $2,5 \text{ м}^3/\text{период строительства}$ ).

Норма водоотведения принята 75% л в сутки от потребления на одного работающего – 37,5 л/сутки.

Водоотведение на период строительных работ предусматривается от существующих инженерных сетей ТОО «Арс-СК». Для питьевых нужд будут использовать привозную бутилированную воду.

#### Период эксплуатации

На существующее положение санитарно-питьевые (питье сотрудников, уборка помещений) ( $24,8 \text{ м}^3/\text{год}$ ) и производственные (разбавление кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля до нужной концентрации приблизительно  $135-140 \text{ м}^3/\text{год}$ ) нужды предприятия удовлетворяются за счет водопровода хозяйственно-питьевого качества г. Петропавловск, имеющегося на предприятии, а образующиеся сточные воды, отводятся в канализационные сети города. При этом концентрации ЗВ в сточных водах не будут превышать норм, установленных для сточных вод, сбрасываемых в городской коллектор.

### **Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды**

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота.

С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод.

В целом воздействие на состояние подземных и поверхностных вод, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – локальное (1) – площадь воздействия до  $1 \text{ км}^2$ ;
- ✓ временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия более 3 лет;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительное (1) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, категория значимости воздействия на водные объекты присваивается низкая (1-8).

Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

#### **Мероприятия по охране поверхностных вод**

Для уменьшения загрязнения окружающей среды территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- недопущение захламление территории предприятия, несанкционированного размещения отходов;
- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности.

### **8.4 Оценка воздействия на недра**

Реализация проектируемых работ исключает воздействие на геологическую среду при СМР. Объект располагается на существующем объекте.

### **8.5 Оценка воздействие проектируемых работ на недра**

Воздействие проектируемых работ на недра отсутствуют.

### **8.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы**

Реализация проектируемых работ не оказывает воздействие на земельные ресурсы, так как объект располагается на существующей площадке в промышленной зоне города.

#### **Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров**

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров планируется проводить следующие мероприятия:

- ✓ принятие мер по оперативной очистке территории от мусора.

### **8.7 Оценка воздействия на растительный мир**

Растительность является основным функциональным блоком экосистемы. Она выполняет роль биоклиматических и экологических индикаторов, участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии. Такие функции растительности, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ и образование первичной продукции, регуляция газового баланса биосферы, водорегулирующая, противозрозионная и другие, делают ее основным звеном биосферы, обеспечивающим существование всех живых организмов.

Поскольку объект располагается на территории существующего предприятия влияние будет не значительным.

#### **Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности**

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории. Вокруг площадки есть ограждение;
- использование при проведении работ технически исправного, экологически безопасного оборудования и техники.

### **8.8 Оценка воздействия на животный мир**

Поскольку объект располагается на территории существующего предприятия в промышленной зоне города влияние на животный мир отсутствует.

### **8.9 Оценка физических факторов**

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению окружающей среды. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

### 8.9.1 Оценка возможного шумового воздействия

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

**Источники шума естественного происхождения.** В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами  $3 \times 10^{-3}$  Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

**Источники шума техногенного происхождения.** К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: транспорт, техническое оборудование промышленных объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дрессели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

*Биологическое действие шумов.* Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, которое проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверноулиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонок, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению

слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума ( $> 60$  дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110—120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ - разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины.

При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п. При воздействии интенсивных шумов (взрыв, ударная волна и т.д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется удушье, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т.д.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Таблица 8.9.1

Предельно допустимые дозы шумов

|                                            |    |    |    |    |     |      |      |      |      |
|--------------------------------------------|----|----|----|----|-----|------|------|------|------|
| Продолжительность воздействия, ч           | 8  | 4  | 2  | 1  | 0,5 | 0,25 | 0,12 | 0,02 | 0,01 |
| Предельно допустимые дозы (по шкале А), дБ | 90 | 93 | 96 | 99 | 102 | 105  | 108  | 117  | 120  |

Таблица 8.9.2

Предельные уровни шума

|                            |     |        |         |          |
|----------------------------|-----|--------|---------|----------|
| Частота, Гц                | 1-7 | 8 - 11 | 12 - 20 | 20 - 100 |
| Предельные уровни шума, дБ | 150 | 145    | 140     | 135      |

Неблагоприятно влияет на питание тканей внутренних органов и на психическую сферу человека и звуковые колебания с частотой менее 16 Гц (инфразвуки). Так, например, исследования, проведенные датскими учеными, показали, что инфразвуки вызывают у людей состояние, аналогичное морской болезни, особенно при частоте менее 12 Гц.

#### Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

*Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.*

#### 8.9.2 Оценка вибрации

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечнопрессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

*Вредные* вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения. *Полезные* вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

#### **Биологическое действие вибраций**

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

#### **Методы и средства защиты от вибраций**

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов. Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

#### **Виброгашение**

Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями.

Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например, для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

#### Виброизоляция

Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

#### Вибродемпфирование

Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздухопроводы и т.п.).

*На объекте используется современная техника и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и обеспечивает уровень вибрации в пределах допустимых в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15). Таким образом, на предприятии не будет превышен уровень вибрации для рабочих мест, а на границе СЗЗ предприятия уровень вибрации будет соответствовать пределам для жилой зоны.*

### 8.9.3 Оценка теплового излучения

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

Исследование теплового излучения человеческого тела с помощью тепловизоров дает информацию при диагностике различных заболеваний и контроле динамики их развития.

Помимо роли атмосферы как теплозащитной оболочки и действия парникового эффекта, усугубляемого хозяйственной деятельностью человека, определенное влияние на тепловой баланс нашей планеты оказывают тепловые загрязнения в виде сбросового тепла в водоемы, реки, в атмосферу, главным образом, топливно-энергетического комплекса и, в меньшей степени, от промышленности.

В настоящее время установлена закономерность общего повышения температуры водоемов, рек, атмосферы особенно в местах нахождения электростанций, промышленных предприятий и крупных индустриальных районов.

Повышение температуры в атмосфере приводит к возникновению нежелательных воздушных потоков, изменению влажности воздуха и солнечной радиации и, конечном итоге, к изменению микроклимата.

*В производственных и бытовых помещениях соблюдаются все требования к микроклимату в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР*

ДСМ-15), а также иных НПА, регламентирующих требования к физическим факторам и микроклимату.

#### **8.9.4 Оценка электромагнитного излучения**

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

##### *Электромагнитные поля (ЭМП)*

Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

##### **Биологическое действие ЭМП**

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:

- постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
- СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
- миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть, как полезным (лечебным), так и вредным.

Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

**Энергетическое воздействие.** Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливатт на 1см<sup>2</sup> облучаемой площади.

**Информационное воздействие.** К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.

При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

Действие статического электрического поля. Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

#### **Защита от воздействия ЭМП**

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Нормированию подлежит также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ-печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находится рядом с ними во время работы.

**Способ защиты расстоянием и временем.** Этот способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

**Способ экранирования ЭМП.** Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн.

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

**Радиопоглощающие материалы (РПМ)** используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%.

Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде шипов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажой, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу /4. Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широко плотностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

В целом же воздействие физических факторов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – многолетнее (4) – продолжительность воздействия постоянное;
- интенсивность воздействия – (1) – низкая;

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1- 8).

#### **8.9.5 Радиационная безопасность**

Источники радиационного загрязнения отсутствуют на территории предприятия.

## **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**

### **9.1 Общие сведения об отходах**

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (Статья 317), под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под видом отходов (Статья 338 ЭК) понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (6 августа 2021 года №314). Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

В соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т.д. определяется согласно Экологическому кодексу по Классификатору отходов, утверждаемый уполномоченным органом по охране окружающей среды.

Под коммунальными отходами понимаются следующие отходы потребления:

- смешанные отходы и отдельно собранные отходы домашних хозяйств, включая, помимо прочего, бумагу и картон, стекло, металлы, пластмассы, органические отходы, древесину, текстиль, упаковку;
- смешанные отходы и отдельно собранные отходы из других источников, если такие отходы по своему характеру и составу сходны с отходами домашних хозяйств.

Коммунальные отходы не включают отходы производства, сельского хозяйства, лесного хозяйства, рыболовства, септиков и канализационной сети, а также от очистных сооружений, включая осадок сточных вод, вышедшие из эксплуатации транспортные средства или отходы строительства.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами (Статья 327 ЭК), 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.

## 9.2 Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ

Возможными основными отходами на период проведения строительных работ могут быть:

*Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10\*)* – образуются в результате покрасочных работ. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. По мере накопления (но не более 6 месяцев) отходы передаются специализированному предприятию по договору на переработку/ утилизацию.

*Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)* - образуются от деятельности рабочих при строительстве. Хранятся в специальных, металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательного огражденной с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной удобными подъездными путями. По мере накопления (но не более 6 месяцев) отходы передаются специализированному предприятию по договору на переработку/ захоронение.

*Смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04)* - образуются при демонтаже старой крыши. Для временного хранения данных отходов на территории объекта предусматривается специальная емкость. По мере накопления (но не более 6 месяцев) отходы передаются специализированному предприятию по договору на переработку/ утилизацию.

### Расчет образования отходов

*Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)* образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала.

Расчетный объем образования твердых бытовых отходов определен согласно "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение №16 к Приказу МОС РК от 18.04.2008г. №100-п

$$M_{отх} = P \times M$$

где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год – 0,075 т/год на 1 чел.

M - общая численность персонала

Расчетное годовое количество образующихся твердых бытовых отходов составит:

| Срок СМР, месяцев | М, человек | P, тонн/год | M, тонн |
|-------------------|------------|-------------|---------|
| 2 мес.            | 2          | 0.075       | 0.025   |

*Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10\*)*

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где:  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  - число видов тары;

$M_{кi}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{кi}$  (0.01-0.05).

Общая масса лакокрасочных материалов составляет 0.285735 т (285.735 кг). Тара 5-ти килограммовая. Количество банок с краской – 57 шт., вес одной пустой банки 0,5 кг. Общая масса тары составит 28.5 кг (0.0285 т).

$$N = 0.0285 + 0.285735 \cdot 0.03 = 0.037 \text{ т.}$$

*Смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04)*. Приблизительный объем отходов составит 8 тонн.

Лимиты накопления отходов на период капитального ремонта приведены в нижеследующей таблице:

| Наименование отходов                                                          | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                                                             | 2                                                             | 3                          |
| <b>Всего</b>                                                                  | -                                                             | <b>8.062</b>               |
| <b>в том числе отходов производства</b>                                       | -                                                             | <b>8.037</b>               |
| <b>отходов потребления</b>                                                    | -                                                             | <b>0.025</b>               |
| Опасные отходы                                                                |                                                               |                            |
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами - 15 01 10* | -                                                             | 0.037                      |
| Не опасные отходы                                                             |                                                               |                            |
| Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01                                      | -                                                             | 0.025                      |
| Смешанные отходы строительства и сноса - 17 09 04                             | -                                                             | 8                          |
| Зеркальные                                                                    |                                                               |                            |
| -                                                                             | -                                                             | -                          |

### 9.3 Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации

Возможными основными отходами на период эксплуатации могут быть:

*Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)* - образуются от деятельности рабочих. Хранятся в специальных, металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательно огражденной с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной удобными подъездными путями. По мере накопления (но не более 6 месяцев) отходы передаются специализированному предприятию по договору на переработку/ захоронение.

Отходов от производства нет (остатки от экструзии тары повторно используются на литье).

#### Расчет образования отходов

*Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)* образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала.

Расчетный объем образования твердых бытовых отходов определен согласно "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение №16 к Приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п

$$M_{отх} = P \times M$$

где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год – 0,075 т/год на 1 чел.

M - общая численность персонала

Расчетное годовое количество образующихся твердых бытовых отходов составит:

| М, человек | Р, тонн/год | М, тонн |
|------------|-------------|---------|
| 4          | 0.075       | 0.3     |

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации приведены в нижеследующей таблице:

| Наименование отходов                     | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                        | 2                                                             | 3                          |
| <b>Всего</b>                             | -                                                             | <b>0.3</b>                 |
| <b>в том числе отходов производства</b>  | -                                                             | -                          |
| <b>отходов потребления</b>               | -                                                             | <b>0.3</b>                 |
| Опасные отходы                           |                                                               |                            |
| -                                        | -                                                             | -                          |
| Не опасные отходы                        |                                                               |                            |
| Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01 | -                                                             | 0.3                        |
| Зеркальные                               |                                                               |                            |
| -                                        | -                                                             | -                          |

Для выполнения экологических требований в области охраны окружающей среды в период эксплуатации, необходимо выполнять следующие основные мероприятия, направленные на сохранение и нанесение минимального ущерба окружающей среде:

- установление ответственности в сфере обращения с отходами;
- обеспечение наличия документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения с отходами производства;
- соблюдение условий временного хранения отходов на территории промплощадки в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан (РК);
- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и обезвреживания для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;
- соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке и утилизации отходов;
- осуществление производственного контроля за соблюдением требований законодательства РК в области обращения с отходами производства.

#### **9.4 Программа управления отходами ТОО «Арс-СК» будет пересмотрена с учетом вновь образуемых отходов и представлена на следующем этапе проектирования**

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

На контрактной территории действует система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой на специализированные предприятия отдельных видов отходов.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.

- временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

## **10. 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**

Все технические решения, принятые в проекте, направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

### **10.1. Охрана труда и техники безопасности**

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.07.2022 г.);
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все работающие на ремонтных работах должны пройти инструктаж по технике безопасности и иметь допуск к высотным и электромонтажным работам. Вокруг ремонтируемого здания должна быть создана огражденная запретная зона и сделаны надписи, предупреждающие об опасности.

Для предотвращения падения людей производится: не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема; не допускается выполнение монтажных работ на высоте в открытых местах при скорости ветра более 15 м/с, гололедице, грозе, тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ; в процессе монтажа конструкций монтажники должны находиться на ранее установленных и надёжно закреплённых конструкциях или средствах подмащивания; монтажники, находящиеся на конструкциях не дающим возможность устройства подмостей должны применять монтажные пояса и страховочные канаты; рабочее место монтажника не должно быть скользким, загромождено строительным мусором, инвентарными инструментами; рабочим – монтажникам в комплекте одежды выдаются каски строительные ГОСТ 12.4.087-84, сапоги с подошвой препятствующей скольжению ГОСТ 12.4.103-83, рукавицы ГОСТ 12.4.010-75\*.

Неудобное положение, принимаемое монтажниками при работе.

Для предотвращения воздействия опасности производится: каждые 45 минут рабочего времени устраивается перерыв 15 минут; во время строповки конструкций или их установке в проектное положение рабочие находящиеся на противоположных местах могут отдыхать.

Должны использоваться монтажные страховочные пояса канаты, ограждения.

У всех рабочих производящих монтаж и всех лиц, находящихся на площадке, должны быть надеты защитные каски.

Запрещается подъём грузов в виде пакетов без приспособлений, исключающих выпадение отдельных элементов из пакета.

На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами. Все сигналы подаются только одним лицом – бригадиром, кроме сигнала «стоп», который может подаваться всеми лицами, заметившими опасность.

Рабочие, инженерно-технические работники и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений», утвержденными соответствующими органами РК, а также ГОСТ 12.4.011-89.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускается.

Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с «Инструкцией о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующими органами РК.

## 11. СОСТОЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

Стандартным способом оценки экономического развития региона является оценка уровня производства (к тому же, как правило, материального производства). Такая оценка является сегодня односторонней и недостаточной. Разработанные международными организациями подходы к оценке экономического развития стран заставляют при оценке уровня развития региона рассматривать не только объем производства, но и такие, например, аспекты, как образование, здравоохранение, состояние окружающей среды, равенство возможностей в экономической сфере, личная свобода и культура жизни. Вполне уместно в качестве интегрального показателя развития региона использовать индекс развития человека, разработанный и применяемый Программой развития ООН для оценки развития отдельных стран. При управлении экономическим развитием отдельного региона целесообразно выделять все вышеперечисленные относительно самостоятельные цели и осуществлять мониторинг их достижения. В частности, наряду с мониторингом состояния регионального производства и динамики денежных доходов населения необходимо отслеживать и другие важнейшие параметры экономического развития.

Наличие и уровень качества школ, детских садов, других образовательных учреждений и их доступность, а также уровень образования и квалификации людей важнейшие параметры уровня развития любого региона. Снабжение продуктами питания, контроль за их качеством, соблюдение прав потребителей на розничном рынке - это также параметры оценки уровня регионального развития. Уровень физического и психического здоровья населения, продолжительность жизни, уровень развития системы здравоохранения и ее доступность, состояние окружающей среды — также важные оценочные критерии социально-экономического развития региона.

Петропавловск – город на севере Казахстана, административный центр Северо-Казахстанской области. Самый северный областной центр Казахстана, находится в Северном Казахстане в 40 км к югу от границы с Россией и в 185 км от Кокшетау (по автодороге А-1), в 428 км к северу от столицы Астаны, в 278 км к западу от Омска и в 273 км к юго-востоку от Кургана.

Основные показатели социально-экономического развития по данным Департамента статистики Северо-Казахстанской области:

### *Численность и миграция населения*

Численность населения Северо-Казахстанской области на 1 марта 2024г. составила 527,8 тыс. человек, в том числе 258,5 тыс. человек (49%) – городских, 269,3 тыс. человек (51%) – сельских жителей. Естественная убыль населения в январе-феврале 2024г. составила -222 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – -189 человек).

За январь-февраль 2024г. число родившихся составило 878 человек (на 2,5% больше чем в январе-феврале 2023г.), число умерших составило 1100 человек (на 5,2% больше, чем в январе-феврале 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -2048 человек (в январе-феврале 2023г. – -405 человек), в том числе во внешней миграции отрицательное сальдо – -1209 человек (+61), во внутренней – -839 человек (-466).

### *Труд и доходы*

Численность безработных в IV квартале 2023г. составила 12,8 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,6% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 апреля 2024г. составила 4871 человек, или 1,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2023г. составила 279596 тенге, прирост к IV кварталу 2022г. составил 15,9%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2023г. составил 104,2%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 175911 тенге, что на 12,5% выше, чем в IV квартале 2022г., темп прироста реальных денежных доходов за указанный период – 1,2%.

### *Отраслевая статистика*

Объем промышленного производства в январе-марте 2024г. составил 177125,1 млн. тенге в действующих ценах, что на 12,1% больше, чем в январе-марте 2023г.

В обрабатывающей промышленности объемы производства выросли на 14,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 2,5%, в горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 4,9%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 7,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-марте 2024 года составил 37087,2 млн. тенге, или 103,4% к январю-марту 2023г.

Объем грузооборота в январе-марте 2024г. составил 2446,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 87,1% к январю-марту 2023г.

Объем пассажирооборота – 155,2 млн. пкм, или 91,3% к январю-марту 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 13657,6 млн. тенге, или 104,8% к январю-марту 2023 года.

В январе-марте 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 20% и составила 28,5 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах – в 18,5 раз (7,3 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 9,3% (21,2 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2024г. составил 94589,5 млн. тенге, или 148,8% к январю-марту 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2024г. составило 11420 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%, в том числе 11162 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 9688 единиц, среди которых 9430 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 8606 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,9%.

#### *Экономика*

Краткосрочный экономический индикатор за январь-март 2024 года к январю-марту 2023 года составил 111%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2023г. составил в текущих ценах 1536,8 млрд. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2022г. реальный ВРП уменьшился на 1,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 44%, услуг – 47,7%.

Индекс потребительских цен в марте 2024г., по сравнению с декабрем 2023г., составил 102,8%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,4%, непродовольственные товары – на 1,7%, платные услуги для населения – на 5,2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2024г., по сравнению с декабрем 2023г., повысились на 3,9%.

Объем розничной торговли в январе-марте 2024г. составил 82037,4 млн. тенге, или на 0,6% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-марте 2024г. составил 98592,1 млн. тенге, или 102,6% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-феврале 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 84,1 млн. долларов США и по сравнению с январем-февралем 2023г. увеличилась на 4,9%, в том числе экспорт – 17,3 млн. долларов США (на 16,3% больше), импорт – 66,8 млн. долларов США (на 2,3% больше).

**12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Стандартным способом оценки экономического развития региона является оценка уровня производства (к тому же, как правило, материального производства). Такая оценка является сегодня односторонней и недостаточной. Разработанные международными организациями подходы к оценке экономического развития стран заставляют при оценке уровня развития региона рассматривать не только объем производства, но и такие, например, аспекты, как образование, здравоохранение, состояние окружающей среды, равенство возможностей в экономической сфере, личная свобода и культура жизни. Вполне уместно в качестве интегрального показателя развития региона использовать индекс развития человека, разработанный и применяемый Программой развития ООН для оценки развития отдельных стран. При управлении экономическим развитием отдельного региона целесообразно выделять все вышеперечисленные относительно самостоятельные цели и осуществлять мониторинг их достижения. В частности, наряду с мониторингом состояния регионального производства и динамики денежных доходов населения необходимо отслеживать и другие важнейшие параметры экономического развития.

Альтернативные варианты не рассматриваются, так как предприятие является действующим и располагается в промышленной зоне г. Петропавловск.

### 13 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

#### 13.1 Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные. Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений:

- Выбросы в атмосферу от стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при проведении технологических работ на проектируемой территории являются дробильное оборудование. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;
- Сточные воды образуются в процессе систем обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует;
- При производственной деятельности происходит образование и накопление отходов. Отходы собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зон землеотвода.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 13.1.1.

Таблица 13.1.1

Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению

| Компоненты окружающей среды  | Факторы воздействия на окружающую среду                                                | Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду                                                      |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Атмосфера                    | Выбросы загрязняющих веществ.<br>Спецтехника и автотранспорт.<br>Шумовые воздействия   | Выполнение всех проектных природоохранных решений.<br>Контроль за состоянием атмосферного воздуха.                                       |
| Водные ресурсы               | Нарушение целостности канализации.<br>Несанкционированное размещение отходов           | Осмотр технического состояния канализационной системы.<br>Очистка территории от мусора.                                                  |
| Ландшафты                    | Оврагообразование и эрозия.                                                            | Запрет на движение транспорта вне дорог.<br>Очистка территории от мусора.                                                                |
| Почвенно-растительный покров | Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя.<br>Уничтожение травяного покрова. | Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.<br>Запрет на движение транспорта вне дорог. |
| Животный мир                 | Фактор беспокойства. Шум от работающих механизмов.                                     | Соблюдение норм шумового воздействия.                                                                                                    |

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в

отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (представлены в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 13.1.2.

Таблица 13.1.2

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

| Компоненты окружающей среды | Категории воздействия, балл |                   |               | Категория значимости |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|----------------------|
|                             | пространственный масштаб    | временный масштаб | интенсивность |                      |
| атмосферный воздух          | локальное (1)               | многолетнее (4)   | слабая (2)    | Низкая (8)           |
| отходы                      | локальное (1)               | многолетнее (4)   | умеренная (3) | Средняя (12)         |
| физическое воздействие      | локальное (1)               | многолетнее (4)   | низкая (1)    | Низкая (4)           |
| Итого:                      | -                           | -                 | -             | <b>Низкая (8)</b>    |

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует и приведенной матрицы, интегральное воздействие (среднее значение) при реализации проектных решений составляет 8 балла, что соответствует **низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды**.

Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения.

### Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям представлены в таблице 13.1.3.

| Компоненты социально-экономической среды | Характеристика воздействия на социально-экономическую среду                             | Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовая занятость                       | Дополнительные рабочие места                                                            | Положительное воздействие                                                                        |
| Доходы и уровень жизни населения         | Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и | Положительное воздействие                                                                        |

|                                   |                                                                                                                                              |                                                       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                   | качества жизни, развитие инфраструктуры                                                                                                      |                                                       |
| Здоровье населения                | Профессиональные заболевания                                                                                                                 | Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда |
| Рекреационные ресурсы             | -                                                                                                                                            |                                                       |
| Экономическое развитие территории | Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет | Положительное воздействие                             |
| Внешекономическая деятельность    | Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона                                                     | Положительное воздействие                             |

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Северо-Казахстанской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

## **12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ**

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

### **13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- установка контейнеров для мусора;
- утилизация отходов.

## 14. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

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

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

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

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

2. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

3. 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;

4. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

5. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

6. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

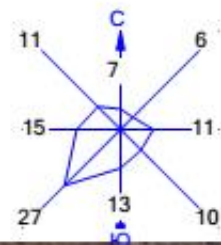
## **15. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ**

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
7. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий»;
8. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;
9. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
10. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
11. РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
12. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
13. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
14. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
15. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
16. РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела "Охрана окружающей среды" в проектах хозяйственной деятельности. - Кокшетау, 2000;
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. "Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения"

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ АРС-СК



Условные обозначения:

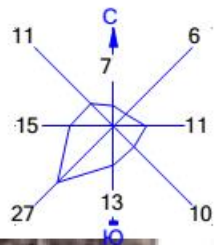
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 20 60м.  
Масштаб 1:2000

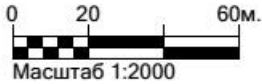
Трассировки границы СЗЗ по 8 (восемь) румбам:

- с северной стороны от крайнего источника на расстоянии 80 м расположен ХПП ТОО Кошим.
- с северо-восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 440 м расположено ТОО Hikmet LTD.
- с восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 170 м расположено заправка ТОО Рока.
- с юго-восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 210 м расположено заправка ТОО Рока.
- с южной стороны от крайнего источника на расстоянии 230 м расположено ИП Имамбаев Б.Б. по продаже и поставке сыпучих материалов. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1,9 км.
- с юго-западной стороны от крайнего источника на расстоянии 430 м расположено СТО Ишим-Лада. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1,9 км.
- с западной стороны от крайнего источника на расстоянии 200 м расположено ТОО Mix Universal. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3,0 км.
- с северо-западной стороны от крайнего источника на расстоянии 890 м расположено Строительное управление Энергострой.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 КАРТА-СХЕМА ТОО «АРС-СК»



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01



### ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

#### Период строительства

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Болгарки

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: Ц6-2

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1),  $Q = 0.59$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 280$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 5$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $N1 = 2$

#### Примесь: 2936 Пыль древесная

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 0.59 \cdot 0.2 = 0.118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot N1 = 0.118 \cdot 2 = 0.236$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.118 \cdot 280 \cdot 3600 \cdot 5 / 10^6 = 0.595$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 2936 | Пыль древесная  | 0.2360000  | 0.5950000    |

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 02, Болгарки

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 стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 280$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 5$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 2$

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 280 \cdot 5 / 10^6 = 1.023$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $\underline{G} = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 2 = 0.0812$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.0812000  | 1.0230000    |

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6001 03, Окрасочные 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,  $MS = 0.14287$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 51$

**Примесь: 0616 Ксилол**

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.14287 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0729$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1417$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0616 | Ксилол          | 0.1417000  | 0.0729000    |

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6001 04, Окрасочные 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,  $MS = 0.14287$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 0616 Ксилол**

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.14287 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03215$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.14287 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03215$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i> | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0616              | Ксилол                        | 0.0625000                | 0.0321500                  |
| 2752              | Уайт-спирит                   | 0.0625000                | 0.0321500                  |

### Период эксплуатации

**Источник загрязнения: 0001, Вытяжная вентиляция**

**Источник выделения: 0001 01, Дробилка роторная ДРШ-800**

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: Дробление отходов на измельчителях

Время работы оборудования в год, час/год,  $T = 210$

Масса перерабатываемого материала, т/год,  $M = 84$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1),  $Q_2 = 0.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.7 \cdot 84 \cdot 1000 / (210 \cdot 3600) = 0.07777777778$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.07777777778 \cdot 10^{-6} \cdot 210 \cdot 3600 = 0.0588$

#### Итоговая таблица выбросов

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|--------------------------|---------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.07777777778 | 0.0588       |

**Источник загрязнения: 0001, Вытяжная вентиляция**

**Источник выделения: 0001 02, Агломератор**

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.

Производство фенолформальдегидных смол, кг/год,  $M = 84$

Время работы оборудования, час/год,  $T = 336$

#### Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)

Удельный выброс ЗВ, г/кг полученной смолы (табл.8, 9),  $Q_2 = 0.078$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M / (T \cdot 3600) = 0.078 \cdot 84 / (336 \cdot 3600) = 0.00000541667$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = Q_2 \cdot M / 10^6 = 0.078 \cdot 84 / 10^6 = 0.000006552$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Удельный выброс ЗВ, г/кг полученной смолы (табл.8, 9),  $Q_2 = 0.92$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M / (T \cdot 3600) = 0.92 \cdot 84 / (336 \cdot 3600) = 0.00006388889$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = Q_2 \cdot M / 10^6 = 0.92 \cdot 84 / 10^6 = 0.00007728$

**Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)**

Удельный выброс ЗВ, г/кг полученной смолы (табл.7),  $Q = 8.92$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q \cdot M / (T \cdot 3600) = 8.92 \cdot 84 / (336 \cdot 3600) = 0.00061944444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = Q \cdot M / 10^6 = 8.92 \cdot 84 / 10^6 = 0.00074928$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                 | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|---------------|--------------|
| 1052 | Метанол (Метиловый спирт) (338) | 0.00061944444 | 0.00074928   |
| 1071 | Гидроксibenзол (155)            | 0.00000541667 | 0.000006552  |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0.00006388889 | 0.00007728   |

**Источник загрязнения: 0002, Вытяжная вентиляция**

**Источник выделения: 0002 01, Дробилка роторная ДР-1**

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: Дробление отходов на измельчителях

Время работы оборудования в год, час/год,  $T = 420$

Масса перерабатываемого материала, т/год,  $M = 84$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1),  $Q_2 = 0.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.7 \cdot 84 \cdot 1000 / (420 \cdot 3600) = 0.03888888889$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.03888888889 \cdot 10^{-6} \cdot 420 \cdot 3600 = 0.0588$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|--------------------------|---------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.03888888889 | 0.0588       |

**Источник загрязнения: 0002, Вытяжная вентиляция**

**Источник выделения: 0002 02, Экструдер**

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.

Время работы оборудования в год, час/год,  $T = 1400.63$

Масса перерабатываемого материала, т/год,  $M = 84$

**Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)**

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1),  $Q_2 = 0.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.4 \cdot 84 \cdot 1000 / (1400.63 \cdot 3600) = 0.00666366802$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.00666366802 \cdot 10^{-6} \cdot 1400.63 \cdot 3600 = 0.03360000002$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1),  $Q_2 = 0.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.8 \cdot 84 \cdot 1000 / (1400.63 \cdot 3600) = 0.01332733603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.01332733603 \cdot 10^{-6} \cdot 1400.63 \cdot 3600 = 0.06719999999$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с    | Выброс т/год  |
|------|---------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.01332733603 | 0.06719999999 |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)         | 0.00666366802 | 0.03360000002 |

**Источник загрязнения: 0002, Вытяжная вентиляция**

**Источник выделения: 0002 03, Термоусадочный тоннель**

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.

Время работы оборудования, час/год,  $T = 622.5$

Масса перерабатываемого материала, т/год,  $M = 84$

**Примесь: 0405 Пентан (450)**

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.11),  $Q_2 = 0.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.75 \cdot 84 \cdot 1000 / (622.5 \cdot 3600) = 0.0281124498$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.0281124498 \cdot 10^{-6} \cdot 622.5 \cdot 3600 = 0.063$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0405       | Пентан (450)           | 0.0281124498      | 0.063               |

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**



16003804



## **ЛИЦЕНЗИЯ**

26.02.2016 года01816P**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult" (НордЭкоКонсалт)**

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН: 090240009780

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

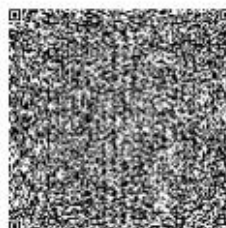
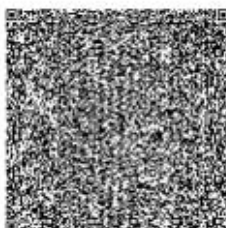
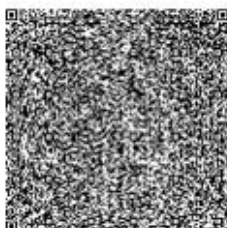
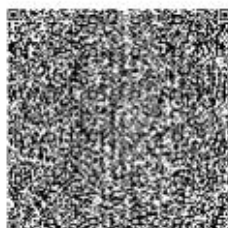
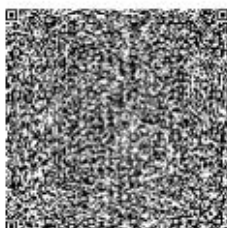
**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель****(уполномоченное лицо)**

**ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи****Срок действия****лицензии****Место выдачи****г.Астана**

16003804



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01816P

Дата выдачи лицензии 26.02.2016 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult" (НордЭкоКонсалт)

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН: 090240009780

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г.Петропавловск, ул. М.Жумабаева, 109, к 403

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

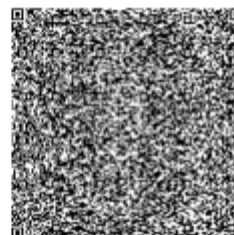
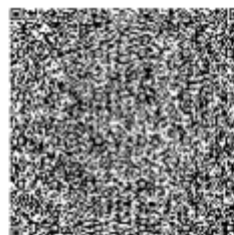
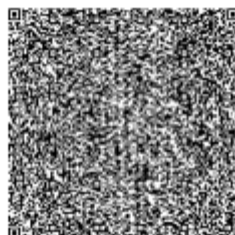
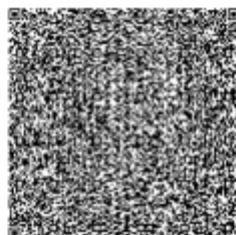
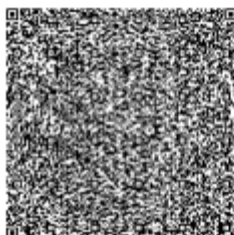
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

26.02.2016

### Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық нұсқалық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға түскен күшіне кіретін маңызы бірегей. Дәлелді 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 5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ  
РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
СӨЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



Республиканское  
государственное учреждение  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Номер: KZ36VW100156068  
Дата: 22.04.2024

150000, Петропавловск, К.Сүтіншев көшесі, 58 үй,  
тел: 8(7152) 46-18-85,  
[sko-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:sko-ecodep@ecogeo.gov.kz)

150000, г.Петропавловск, ул.К.Супошева, 58,  
тел: 8(7152) 46-18-85,  
[sko-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:sko-ecodep@ecogeo.gov.kz)

**ТОО «Арс-СК»**

## Заключение

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

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Арс-СК».

Материалы поступили на рассмотрение: KZ13RYS00579130 от 26.03.2024 г.

(дата, номер входящей регистрации)

## Общие сведения

Намечасмый вид деятельности ТОО «Арс-СК» - капитальный ремонт здания производственного корпуса по адресу: г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40 с осуществлением следующих видов работ на территории производственного корпуса:

- хранение химических соединений (прекурсоров) в кол-ве 5 тонн разово, годовой оборот хранения прекурсоров составит около 60 тонн;
- производство и розлив белизны и гель-белизны;
- производство коагулянта (оксихлорид алюминия  $Al_2(OH)5Cl$ );
- производство пластиковой тары;
- разбавление дистиллированной водой до нужной концентрации и розлив растворов кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля.

## Краткое описание намечаемой деятельности

Предприятие располагается на территории существующего корпуса по адресу: г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40.

Площадь земельного участка предприятия составляет 0,8471 га (акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер – 15-234-010-242, Постановление акимата г. Петропавловск №315 от 02.04.2009 г., Договор аренды №1 от 01.01.2023 г.).

Координаты участка: 54°53'25.59"С, 69°12'15.01"В; 54°53'26.44"С, 69°12'13.95"В; 54°53'26.24"С; 69°12'16.93"В; 54°53'25.55"С, 69°12'16.91"В;

Территория объекта административно располагается в г. Петропавловске, СКО, Республики Казахстан. Расстояние до ближайшего жилого дома – 1,9 км. Трассировки границы СЗЗ по 8 (восемь) румбам:



- с северной стороны от крайнего источника на расстоянии 80 м расположен XIII ТОО Кошим.
- с северо-восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 440 м расположено ТОО Hikmet LTD.
- с восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 170 м расположено заправка ТОО Рока.
- с юго-восточной стороны от крайнего источника на расстоянии 210 м расположено заправка ТОО Рока.
- с южной стороны от крайнего источника на расстоянии 230 м расположено ИП Имамбасв Б.Б. по продаже и поставке сыпучих материалов. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1,9 км.
- с юго-западной стороны от крайнего источника на расстоянии 430 м расположено СТО Ишим-Лада. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1,9 км.
- с западной стороны от крайнего источника на расстоянии 200 м расположено ТОО Mix Universal. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3,0 км.
- с северо-западной стороны от крайнего источника на расстоянии 890 м расположено Строительное управление Энергострой.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания производственного корпуса ТОО «АРС-СК», расположенного по адресу: г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40. Источниками загрязнения воздушного бассейна на период проведения строительно-монтажных работ являются: малярные и монтажные работы.

На период проведения строительных работ предполагается применение оборудования для демонтажа старой кровли, установки новой и окраски.

Демонтаж кровли состоит:

1. Снятие покрытия из рубероида;
2. Демонтаж старой крыши.

Демонтаж производится с верхнего слоя кровли. Для демонтажа старой кровли и монтажа новой необходимы следующие инструменты: - лестницы или строительные леса для доступа к кровле; - кровельный топор, болгарки, длинный гвоздодер, отвёртки, гаечные ключи и другие инструменты для снятия креплений; - сборные ящики или контейнеры для временного хранения снятых материалов; - защитные средства необходимо использовать специальную защитную одежду, включающую шлем, защитные очки или маску, перчатки, сапоги с нескользящей подошвой, а также специальный пояс или страховочный канат для работы на высоте. Для окраски поверхностей используется различные виды ЛКМ. Источниками загрязнения воздушного бассейна на период проведения строительно-монтажных работ являются: малярные и монтажные работы.

Сроки проведения строительных работ 2 месяца.

ТОО «Арс-СК» планирует осуществлять следующие виды работ на территории производственного корпуса:

*Получение оксидслюда алюминия (ОХА) из алюминия и соляной кислоты:*

Технологический процесс начинается с подачи алюминия ГОСТ 11070-74 (900 кг (в зависимости от содержания основного вещества в ОХА, в данном случае 20%



ОХА) через технологический загрузочный люк реактора. Реактор - 16 кубовая металлическая емкость, внутри емкость эмалированная, на дне которого находится медная пластина весом 220 кг, в верхней части реактора находится технологический загрузочный люк, с торца реактора также находится технологический съёмный люк для входа в реактор.

Система заполнения происходит полуавтоматически, за счет открытия кранов и подачи с своркуба соляной кислоты 14%-концентрации и подачи воздуха на химический насос, объём соляной кислоты 14% (до 4000 кг (в зависимости от содержания основного вещества в ОХА в данном случае 20% ОХА) на 10 тонн готовой продукции). Для каждого контура системы подачи свой кран.

Нагретая реакционная масса до 80-90°C, при растворении алюминия в соляной кислоте, поддерживается постоянным уровнем раствора путем дополнительной подачи воды по мере ее испарения. Вода подается через отдельный кран, который стоит перед прибором учета воды. (Средний расход воды на приготовления 10 тонн ОХА 20% 12 м<sup>3</sup>) Над реактором стоит принудительная вытяжная система паров, которая снабжена электромотором мощностью 3 кВт. Вытяжная система включается с момента начала процесса производства и работает до окончания процесса производства, то есть 24 часа.

В результате реакции получено 10 тонн раствора высокоосновного оксихлорида алюминия (массовая доля алюминия 20%). Медь в раствор не переходит и остается в реакторе в неизменном виде.

После того, как процесс приготовления окончен, ОХА 20% подается через систему фильтрования в технологическую емкость (объем технологической емкости 12 м<sup>3</sup>) самотеком через систему подачи. Технологическая емкость находится под реактором. Либо подается в своркубы после фильтрации через химический насос по системе кранов и труб. После чего делается забор проб данной продукции, которые отправляются в лабораторию на анализы.

После того, как из реактора полностью слили готовый раствор ОХА 20%, все краны закрываются. Процесс можно возобновлять. Данный процесс является безотходным производством. Компрессор для подачи воздуха работает от электричества. Соляная кислота поступает в герметичных емкостях. Выбросов ЗВ во время производства ОХА нет.

*Получение белизны из гипохлорита натрия и воды:* Гипохлорит натрия смешивается в определенных объемах с водой и получается белизна. Гипохлорит натрия поступает в герметичных емкостях, выбросов ЗВ при данном производстве и разливе в тару нет.

*Получение гель-белизны:* Гель-белизну получают путем смешивания гипохлорита натрия, каустической соды, лауриновой кислоты и метасиликата натрия. Все компоненты смешиваются в определенных объемах с водой и получается гель-белизна. Гипохлорит натрия, каустическая сода, лауриновая кислота и метасиликат натрия поступают в герметичной таре. Выбросов ЗВ при данном производстве и разливе в тару нет.

*Получение тары для белизны и гель-белизны:* Использованные канистры из-под белизны и гель-белизны, собираются от собственных Заказчиков обратно, промываются водой с добавлением белизны, далее дробятся в крошку, сушатся агломератором и вылавливаются в новые бутылки и канистры на экструдере.



Агломератор используют для сушки дробленного полимера. Полученный агломерат (фракция в виде плотных шариков неправильной формы 5-7 мм в диаметре) в дальнейшем используется как вторичное сырье для производства бутылок в экструдере. Производительность 250-300 кг/час, максимальная температура нагрева сырья 70-130°C.

Дробилка роторная ДР-1 предназначена для измельчения пластиковых материалов в крошку, пригодную для дальнейшей переработки. В дробилке подаваемый материал измельчается роторными и стационарными ножами, приобретая фракцию установленной в ней сетки. Производительность 200 кг/час, диапазон регулировки выходной щели 5-20 мм.

Дробилка роторная ДРШ-800 предназначена для измельчения пластиковых материалов в крошку, пригодную для дальнейшей переработки. В дробилке подаваемый материал измельчается роторными и стационарными ножами, приобретая фракцию установленной в ней решетку. Производительность по неподготовленному сырью 400-450 кг/час, размер ячеек экрана 8 мм.

Экструдер. Установка предназначена для изготовления тонкостенных полых изделий различной формы, а также гранулята из термопластичных материалов методом экструзии с раздувом. Конечным продуктом являются выдутые, охлажденные емкости различной формы от 1 до 10 литров, а также гранула. Изготовление полых изделий методом раздува осуществляется в 2 стадии:

- первая – это формование экструзией расплава трубчатой заготовки через одноместную головку, установленную на установке;
- вторая – раздув, сжатым воздухом, помещенной в форму трубчатой заготовки. На этой стадии заготовка принимает конфигурацию готового изделия в охлажденной форме, после чего извлекается из неё.

Производительность установки по выдуву тары составляет:

- 1 л – 240-260 шт/час;
- До 10 л – 150-160 шт/час.

Далее в новую тару разливается белизна и гель-белизна и укупоривается в термоусадочном тоннеле.

Выбросы ЗВ осуществляются от дробилок, агломератора, экструдера и термоусадочного тоннеля и поступают через вентиляционные шахты в окружающую среду. Выбросов при розливе и хранении белизны и гель-белизны отсутствуют.

*Разбавление дистиллированной водой до нужной концентрации и розлив растворов кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля:* Выбросов при разбавлении, розливе и хранении растворов кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля отсутствуют.

*Хранение прекурсоров:* На предприятии осуществляется временное хранение прекурсоров. Выбросы при хранении отсутствуют, так как прекурсоры хранятся в герметичной таре.

На период строительства питьевые нужды предприятия (2,5 м<sup>3</sup>/период строительства) удовлетворяются за счет привозной воды хозяйственно-питьевого качества (бутилированная вода). Образующиеся сточные воды, отводятся в канализационные сети города.



На период эксплуатации санитарно-питьевые (питье сотрудников, уборка помещений) (24,8 м<sup>3</sup>/год) и производственные (разбавление кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля до нужной концентрации приблизительно 135-140 м<sup>3</sup>/год) нужды предприятия удовлетворяются за счет водопровода хозяйственно-питьевого качества г. Петропавловск, имеющегося на предприятии, а образующиеся сточные воды, отводятся в канализационные сети города. При этом концентрации ВВ в сточных водах не будут превышать норм, установленных для сточных вод, сбрасываемых в городской коллектор.

Сбросы сточных вод на рельеф местности, в открытые водные объекты отсутствуют.

На период капитального ремонта предполагаются следующие объемы выбросов: ксилол (3 класс опасности) – 0.10505 тонн; уайт-спирит (- класс опасности) – 0.03215 тонны; взвешенные частицы (3 класс опасности) – 1.023 тонн; пыль древесная - 0.595 тонн. Итого в период капитального ремонта 1.7552 тонны.

На период эксплуатации: углерод оксид (4 класс опасности) - 0.2352 т/год, пентан (4 класс опасности) - 0.2205 т/год, метанол (метиловый спирт) (3 класс опасности) - 0.00262 т/год, гидроксibenзол (2 класс опасности) - 0.00002 т/год, формальдегид (2 класс опасности) - 0.00027 т/год, уксусная кислота (3 класс опасности) - 0.1176 т/год, взвешенные частицы (3 класс опасности) - 0.4116 т/год. Итого 0.98781 т/год.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух предусматривается профилактика технологического оборудования.

На период капитального ремонта образуются отходы от строительных материалов и в процессе жизнедеятельности строителей: упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10\*) – 0,037 тонн; смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04) – 8 тонн; смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 0,025 тонн.

На период эксплуатации образуются только отходы от жизнедеятельности работников – смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 0,3 т/год. Отходов от производства нет (остатки от экструзии тары повторно используются на литье).

Отходы будут накапливаться в контейнерах с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям.

Ресурсы, необходимые для осуществления намечасмой деятельности: алюминий, кислоты, пропиленгликоль, этиленгликоль, гипохлорит натрия закупается у отечественных поставщиков. Вода подается по договору с Кызылжар су, электроэнергия подается по договору от СевКазЭнерго. Пластиковая тара из-под белизны и гель-белизны, собираются от собственных Заказчиков обратно, промываются водой с добавлением белизны, далее дробятся в крошку, осушаются агломератором и выплавляются в новые бутылки и канистры на экструдере.

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

Промышленная ТОО «АРС-СК» расположена в г. Петропавловске, по ул. Я. Гашека, 40. По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне IV, который характеризуется резко-континентальным климатом. По данным сети наблюдений РГГ «Казгидромет»,



уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Петропавловск в 2023 году оценивался как высокий, определялся значением СИ равным 9,7 (высокий уровень) и  $HI = 15\%$  (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №6. Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально - разовая концентрации сероводорода – 9,7 ПДКм.р, оксида азота – 2,49 ПДКм.р, формальдегид – 2,1 ПДКм.р, диоксида азота – 3,4 ПДКм.р, оксид углерода – 1,4 ПДКм.р, фенол – 1,0 ПДКм.р. Максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Водоохранные зоны и полюсы в зоне предприятия отсутствуют. Ближайший водный объект реки Ишим находится на расстоянии более 7 км.

По данным РПН «Казгидромет» в г. Петропавловск в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания меди находились в пределах 1,10-15,30 мг/кг, свинца – 8,60-31,20 мг/кг, цинка – 0,50-5,20 мг/кг, хрома 1,00-4,40 мг/кг и кадмия – 0,12-0,55 мг/кг. В районе ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 1,87 ПДК.

Предприятие располагается в промышленной зоне г. Петропавловска.

Намечаемая деятельность будет осуществляться за пределами особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; за пределами природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; вне участков размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; вне территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; вне территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; вне территории с чрезвычайной экологической ситуацией или зоны экологического бедствия. Фоновое состояние атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта не превышает гигиенических нормативов. Воздействие на поверхностные и подземные воды, на рельеф и почвенный покров в процессе реализации проекта не прогнозируется.

Использование растительного и животного мира не предусматривается.

Альтернативные варианты не рассматриваются.

Намечаемая деятельность: - «Капитальный ремонт здания производственного корпуса с целью организации производства товаров бытовой химии из готовых исходных продуктов и склады для их хранения, а так же производство по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум – формования) согласно п.14 и п.17 раздела 3 Приложения № 2 к Экологическому Кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗКР относится к объектам III категории.

### **Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду**

При осуществлении намечаемой деятельности возможны воздействия на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, (далее Инструкция), а также на основании п.4 п.29 Главы 3 Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.



Обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду обусловлена следующими причинами:

- намечаемый вид деятельности планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоне;

- имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения;

- приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть:

Согласно п.5 ст. 65 Экологического кодекса (далее - ЭК РК) запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями ЭК РК.



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



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

150000, Петропавлқаласы, К.Сүгішев көшесі, 58 үй,  
тел: 8(7152) 46-18-85,  
[sko-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:sko-ecodep@ecogeo.gov.kz)

150000, г.Петропавловск, ул.К.Супошева, 58,  
тел: 8(7152) 46-18-85,  
[sko-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:sko-ecodep@ecogeo.gov.kz)

## ТОО «Арс-СК»

### Заключение

#### об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду .

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Арс-СК».

Материалы поступили на рассмотрение: KZ13RYS00579130 от 26.03.2024 г.

(дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Намечаемый вид деятельности ТОО «Арс-СК» - капитальный ремонт здания производственного корпуса по адресу: г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 40 с осуществлением следующих видов работ на территории производственного корпуса:

- хранение химических соединений (прекурсоров) в кол-ве 5 тонн разово, годовой оборот хранения прекурсоров составит около 60 тонн;
- производство и розлив белизны и гель-белизны;
- производство коагулянта (оксихлорид алюминия  $Al_2(OH)_5Cl$ );
- производство пластиковой тары;
- разбавление дистиллированной водой до нужной концентрации и розлив растворов кислот, пропиленгликоля, этиленгликоля.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Промышленная ТОО «АРС-СК» расположена в г. Петропавловске, по ул. Я. Гашека, 40. По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне IV, который характеризуется резко-континентальным климатом. По данным сети наблюдений РГГН «Казгидромет», уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Петропавловск в 2023 году оценивался как высокий, определялся значением СИ равным 9,7 (высокий уровень) и НП = 15% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №6. Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально - разовая концентрации сероводорода – 9,7 ПДКм.р, оксида азота – 2,49 ПДКм.р, формальдегид – 2,1 ПДКм.р, диоксида азота – 3,4 ПДКм.р, оксид



углерода – 1,4 ПДКм.р, фенол – 1,0 ПДКм.р. Максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Водоохранные зоны и полосы в зоне предприятия отсутствуют. Ближайший водный объект рска Ишим находится на расстоянии более 7 км.

По данным РПН «Казгидромет» в г. Петропавловск в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания меди находились в пределах 1,10-15,30 мг/кг, свинца – 8,60-31,20 мг/кг, цинка – 0,50-5,20 мг/кг, хрома 1,00-4,40 мг/кг и кадмия – 0,12-0,55 мг/кг. В районе ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 1,87 ПДК.

Предприятие располагается в промышленной зоне г. Петропавловска.

Намечаемая деятельность будет осуществляться за пределами особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; за пределами природных арсенов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; вне участков размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; вне территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; вне территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; вне территории с чрезвычайной экологической ситуацией или зоны экологического бедствия. Фоновое состояние атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта не превышает гигиенических нормативов. Воздействие на поверхностные и подземные воды, на рельеф и почвенный покров в процессе реализации проекта не прогнозируется.

Использование растительного и животного мира не предусматривается.

Альтернативные варианты не рассматриваются.

### Вывод

В связи с тем, что возможны существенные воздействия при реализации намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 280 от 30.07.2021 г. (далее - Инструкция) а также на основании п.п. 2 п.29 Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

При подготовке проекта отчета о возможных воздействиях необходимо предусмотреть:

1. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 ЭК РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.

2. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденным Приказом и. о. Министра экологии,



геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образующихся отходов.

В соответствии с п.3, 4 ст. 320 ЭК РК накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий). Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

Выполнение операций в области управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 ЭК РК.

3. Необходимо учесть ст. 376 ЭК РК «Экологические требования в области управления строительными отходами»:

- 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.

Также согласно ст. 381 ЭК РК, при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

4. Не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

5. При осуществлении намечаемой деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно – гигиенические и иные специальные требования.

6. Предусмотреть мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод, радиационной безопасности.

7. Необходимо предусмотреть требования закона "О наркотических средствах, психотропных веществах, их аналогах и прекурсорах и мерах противодействия их незаконному обороту и употреблению ими".



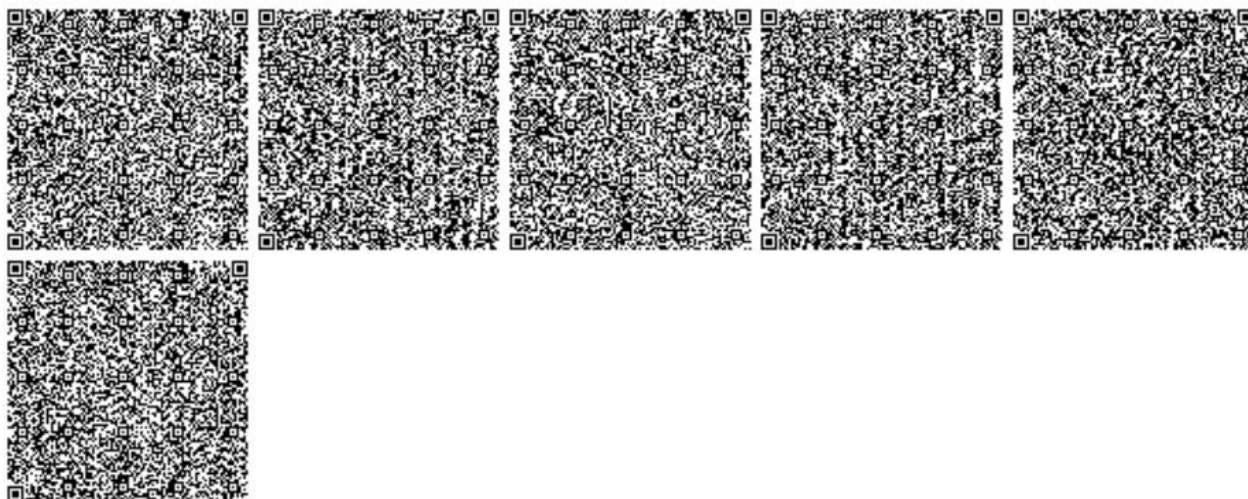
В соответствии со ст. 72 ЭК РК, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и в соответствии с Инструкцией

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>.



Руководитель департамента

Садусв Жаслан Серикпасвич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық заңдық қыл қыл» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатал бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
Данный документ сәйкесінше пунету 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронных документах и электронный цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



# ПРИЛОЖЕНИЕ 6 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

## «КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

25.12.2023

1. Город – **Петропавловск**
2. Адрес – **Северо-Казахстанская область, Петропавловск, улица имени Ярослава Гашека, 40**
4. Организация, запрашивающая фон – **NordEcoConsult**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **АРС-СК**
6. Разрабатываемый проект – **СЗЗ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвеш.в-ва,**

### Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь    | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |       |       |
|-------------|------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|-------|-------|
|             |            | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (З - U*) м/сек |        |       |       |
|             |            |                                     | север                         | восток | юг    | запад |
| №1          | Взвеш.в-ва | 0.176                               | 0.18                          | 0.174  | 0.167 | 0.185 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2018-2022 годы.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕВАНИЯ ЗВ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ И ЖИЛОЙ ЗОНЫ (ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ)

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "NordEcoConsult"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |  
-----

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Название: Петропавловск

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 5.7)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 24.9 град.С

Температура зимняя = -18.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | KP  | Ди   | Выброс |           |
|--------|-----|-----|------|------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|-----------|
| ~Ист.~ | ~ ~ | ~м~ | ~ ~  | ~м~  | ~ ~    | градС | ~ ~   | ~м~   | ~ ~ | ~м~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~  | т/с    |           |
| 0002   | Т   | 4.2 | 0.30 | 1.90 | 0.1343 | 24.9  | 38.72 | 46.79 |     |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0133273 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                     |        |              |     | Их расчетные параметры |                |      |
|-----------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|----------------|------|
| Номер                                         | Код    | М            | Тип | См                     | Um             | Xm   |
| ~п/п~                                         | ~Ист.~ | ~ ~          | ~ ~ | ~ ~                    | ~ ~            | ~ ~  |
| 1                                             | 0002   | 0.013327     | Т   | 0.016858               | 0.50           | 23.9 |
| ~~~~~                                         |        |              |     |                        |                |      |
| Суммарный Мq=                                 |        | 0.013327 г/с |     |                        |                |      |
| Сумма См по всем источникам =                 |        |              |     | 0.016858 долей ПДК     |                |      |
| -----                                         |        |              |     |                        |                |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        |              |     |                        | 0.50 м/с       |      |
| -----                                         |        |              |     |                        |                |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |        |              |     |                        | 0.05 долей ПДК |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 40

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Примесь :0405 - Пентан (450)  
ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди   | Выброс      |
|--------|-----|-----|------|------|--------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|
| ~Ист.~ | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~  | ~~~    | ~~~  | ~~~   | ~~~   | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~         |
| 0002   | T   | 4.2 | 0.30 | 1.90 | 0.1343 | 24.9 | 38.72 | 46.79 |     |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0 0.0281125 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0405 - Пентан (450)  
ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |              |      | Их расчетные параметры |           |            |
|--------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|------------|
| Номер                                                        | Код    | M            | Тип  | См                     | Um        | Xm         |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                            | 0002   | 0.028112     | T    | 0.001778               | 0.50      | 23.9       |
| ~~~~~                                                        |        |              |      |                        |           |            |
| Суммарный Мq=                                                |        | 0.028112 г/с |      |                        |           |            |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |              |      | 0.001778 долей ПДК     |           |            |
| -----                                                        |        |              |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |              |      |                        | 0.50 м/с  |            |
| -----                                                        |        |              |      |                        |           |            |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |              |      |                        |           |            |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0405 - Пентан (450)  
ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 40  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Примесь :0405 - Пентан (450)  
ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
 Примесь :0405 - Пентан (450)  
 ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
 Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
 ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|--------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|---|-----|------|-------------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~   | ~м~   | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~   | ~    | ~т/с~       |
| 0001   | Т   | 3.0 | 0.11 | 1.80  | 0.0171 | 24.9  | 63.98 | 49.69 |     |     |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0006194 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
 ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                     |        |                    |      | Их расчетные параметры |                |             |
|-----------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|----------------|-------------|
| Номер                                         | Код    | M                  | Тип  | См                     | Um             | Xm          |
| -п/п-                                         | -Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-        | ----[м]---- |
| 1                                             | 0001   | 0.000619           | Т    | 0.008590               | 0.50           | 17.1        |
| ~~~~~                                         |        |                    |      |                        |                |             |
| Суммарный Mq=                                 |        | 0.000619 г/с       |      |                        |                |             |
| Сумма См по всем источникам =                 |        | 0.008590 долей ПДК |      |                        |                |             |
| -----                                         |        |                    |      |                        |                |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        |                    |      |                        | 0.50 м/с       |             |
| -----                                         |        |                    |      |                        |                |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |        |                    |      |                        | 0.05 долей ПДК |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
 ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x800 с шагом 40  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
 Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
 ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
 Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
 ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|--------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|---|-----|------|-------------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~   | ~м~   | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~   | ~    | ~т/с~       |
| 0001   | T   | 3.0 | 0.11 | 1.80  | 0.0171 | 24.9  | 63.98 | 49.69 |     |     |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000054 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код    | M          | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 0001   | 0.00000542 | T    | 0.007511               | 0.50      | 17.1        |
| ~~~~~                                                        |        |            |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq= 0.00000542 г/с                                 |        |            |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 0.007511 долей ПДК             |        |            |      |                        |           |             |
| -----                                                        |        |            |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |        |            |      |                        |           |             |
| -----                                                        |        |            |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |            |      |                        |           |             |
|                                                              |        |            |      |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800х800 с шагом 40  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|------|------|--------|------|-------|-------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~    | ~     | ~     | ~  | ~  | гр. | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 0001 | Т   | 3.0 | 0.11 | 1.80 | 0.0171 | 24.9 | 63.98 | 49.69 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000639 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |                    |      | Их расчетные параметры |          |       |
|--------------------------------------------------------------|------|--------------------|------|------------------------|----------|-------|
| Номер                                                        | Код  | M                  | Тип  | См                     | Um       | Xm    |
| п/п-Ист.                                                     | Ист. | -----              | ---- | -----                  | -----    | ----- |
| 1                                                            | 0001 | 0.000064           | Т    | 0.017719               | 0.50     | 17.1  |
| ~~~~~                                                        |      |                    |      |                        |          |       |
| Суммарный Mq=                                                |      | 0.000064 г/с       |      |                        |          |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |      | 0.017719 долей ПДК |      |                        |          |       |
| -----                                                        |      |                    |      |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      |                    |      |                        | 0.50 м/с |       |
| -----                                                        |      |                    |      |                        |          |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |                    |      |                        |          |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800х800 с шагом 40

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|------|------|--------|------|-------|-------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~    | ~     | ~     | ~  | ~  | гр. | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 0002 | Т   | 4.2 | 0.30 | 1.90 | 0.1343 | 24.9 | 38.72 | 46.79 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0066637 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |        |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
|----------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                              | Код    | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                  | 0002   | 0.006664 | Т    | 0.210721               | 0.50      | 23.9        |
| Суммарный Мq= 0.006664 г/с                         |        |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 0.210721 долей ПДК   |        |          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |      |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800х800 с шагом 40  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |                 |
|------------------------------------------|----|-----------------|
| Координаты центра                        | X= | 8 м; Y= 52      |
| Длина и ширина                           | L= | 800 м; B= 800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 40 м            |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   | 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 2 | 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 3 | 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 4 | 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 5 | 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6 | 6-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 7 | 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 8 | 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 9 | 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |

|    |      |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |    |
|----|------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|----|
| 10 | 10-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . |    |
| 11 | 11-C | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | C- |
| 12 | 12-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.004 | 0.131 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . |    |
| 13 | 13-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.045 | 0.097 | 0.012 | .     | .     | .     | .     | .     | . | . |    |
| 14 | 14-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.009 | 0.042 | 0.058 | 0.024 | 0.003 | .     | .     | .     | .     | . | . |    |
| 15 | 15-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | 0.003 | 0.013 | 0.030 | 0.036 | 0.022 | 0.007 | 0.001 | .     | .     | .     | . | . |    |
| 16 | 16-  | . | . | . | .     | .     | .     | 0.001 | 0.005 | 0.013 | 0.021 | 0.024 | 0.018 | 0.008 | 0.003 | 0.001 | .     | .     | . | . |    |
| 17 | 17-  | . | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.011 | 0.016 | 0.017 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.001 | .     | .     | . | . |    |
| 18 | 18-  | . | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | .     | . | . |    |
| 19 | 19-  | . | . | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | .     | . | . |    |
| 20 | 20-  | . | . | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . |    |
| 21 | 21-  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | . | . |    |

| 1     | 2  | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------|----|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19    | 20 | 21 |   |   |   |   |   |   |    | C  |    |    |    |    |    |    |    |
| 19    | 20 | 21 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.000 | .  | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19    | 20 | 21 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1308449$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0261690$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 48.0$  м

( X-столбец 12, Y-строка 12)      Ум =    12.0 м  
 При заданном направлении ветра :    0.0 град.  
 и заданной скорости ветра        :    0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч.:2      Расч.год: 2024 (СП)

Расчет проводился 07.03.2024 12:55

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 72  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

| Расшифровка обозначений                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                               | -34:   | -34:   | -34:   | -34:   | -34:   | -32:   | -30:   | -26:   | -21:   | -15:   | -8:    | -1:    | 8:     | 17:    |
| x=                                                               | 42:    | 39:    | 38:    | 38:    | 33:    | 23:    | 14:    | 4:     | -5:    | -13:   | -20:   | -27:   | -32:   | -36:   |
| Qc :                                                             | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.094: | 0.081: | 0.059: | 0.035: | 0.015: | 0.004: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                                                             | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.016: | 0.012: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                               | 36:    | 41:    | 42:    | 44:    | 46:    | 47:    | 47:    | 52:    | 62:    | 72:    | 81:    | 90:    | 98:    | 106:   |
| x=                                                               | -41:   | -41:   | -42:   | -42:   | -42:   | -42:   | -42:   | -42:   | -40:   | -38:   | -34:   | -29:   | -23:   | -17:   |
| Qc :                                                             | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.094: | 0.081: | 0.059: | 0.035: | 0.015: | 0.004: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                                                             | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.016: | 0.012: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                               | 117:   | 122:   | 125:   | 127:   | 127:   | 127:   | 127:   | 127:   | 127:   | 127:   | 126:   | 123:   | 120:   | 115:   |
| x=                                                               | -0:    | 9:     | 18:    | 28:    | 33:    | 34:    | 36:    | 38:    | 39:    | 39:    | 44:    | 54:    | 64:    | 73:    |
| Qc :                                                             | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.094: | 0.081: | 0.059: | 0.035: | 0.015: | 0.004: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                                                             | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.016: | 0.012: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                               | 109:   | 102:   | 94:    | 86:    | 77:    | 67:    | 57:    | 53:    | 51:    | 50:    | 47:    | 46:    | 46:    | 41:    |
| x=                                                               | 90:    | 98:    | 104:   | 109:   | 114:   | 117:   | 119:   | 119:   | 119:   | 119:   | 119:   | 119:   | 119:   | 118:   |
| Qc :                                                             | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.094: | 0.081: | 0.059: | 0.035: | 0.015: | 0.004: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                                                             | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.016: | 0.012: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                               | 22:    | 12:    | 3:     | -5:    | -12:   | -18:   | -24:   | -28:   | -31:   | -33:   | -33:   | -34:   |        |        |
| x=                                                               | 115:   | 112:   | 107:   | 101:   | 94:    | 86:    | 78:    | 69:    | 59:    | 49:    | 45:    | 43:    |        |        |
| Qc :                                                             | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.002: | 0.009: | 0.024: | 0.047: | 0.071: | 0.089: | 0.094: | 0.095: |        |        |
| Cc :                                                             | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.002: | 0.005: | 0.009: | 0.014: | 0.018: | 0.019: | 0.019: |        |        |
| ~~~~~                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 38.2 м, Y= -33.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0966164 доли ПДКмр |  
 | 0.0193233 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |      |     |          |              |           |        |              |
|------------------------------------------------|------|-----|----------|--------------|-----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                                           | Ист. |     | М (Mg)   | С [доли ПДК] |           |        | b=C/M        |
| 1                                              | 0002 | Т   | 0.006664 | 0.0966164    | 100.0     | 100.0  | 14.4989748   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |     |          |              |           |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "АРС-СК".

Вар.расч.:2      Расч.год: 2024 (СП)

Расчет проводился 07.03.2024 12:55

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~   | ~м~   | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0001  | Т   | 3.0 | 0.11 | 1.80  | 0.0171 | 24.9  | 63.98 | 49.69 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 1  | 0.0777778 |
| 0002  | Т   | 4.2 | 0.30 | 1.90  | 0.1343 | 24.9  | 38.72 | 46.79 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 1  | 0.0388889 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |       |          |      | Их расчетные параметры |       |      |      |
|----------------------------------------------------|-------|----------|------|------------------------|-------|------|------|
| Номер                                              | Код   | М        | Тип  | См                     | Um    | Xm   |      |
| п/п-                                               | Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  | ---- |
| 1                                                  | 0001  | 0.077778 | Т    | 6.471372               | 0.50  | 8.5  |      |
| 2                                                  | 0002  | 0.038889 | Т    | 1.475710               | 0.50  | 12.0 |      |
| Суммарный Мq= 0.116667 г/с                         |       |          |      |                        |       |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 7.947082 долей ПДК   |       |          |      |                        |       |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |       |          |      |                        |       |      |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр                    | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|-----------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества                    | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=-3858, Y=1273 |           |             |             |             |             |
| 2902                        | 0.1760000 | 0.1800000   | 0.1740000   | 0.1670000   | 0.1850000   |
|                             | 0.3520000 | 0.3600000   | 0.3480000   | 0.3340000   | 0.3700000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 800х800 с шагом 40  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 8 м; Y= 52  
Длина и ширина : L= 800 м; B= 800 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 40 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11          | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352       | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 |
| 2-  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352       | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 |
| 3-  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352       | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 |

|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|----|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
|    | 4-   |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | -     |   |
| 4  |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 5-   |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | -     |   |
| 5  |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 6-   |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | -     |   |
| 6  |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 7-   |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | -     |   |
| 7  |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 8-   |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | -     |   |
| 8  |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 9-   |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | -     |   |
| 9  |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 10-  |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | -     |   |
| 10 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 11-C |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | C-    |   |
| 11 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 12-  |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.362 | 1.470 | 0.515 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | -     |   |
| 12 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 13-  |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.354 | 0.445 | 0.748 | 0.557 | 0.362 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | -     |   |
| 13 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 14-  |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.353 | 0.365 | 0.429 | 0.510 | 0.465 | 0.380 | 0.354 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | -     |   |
| 14 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 15-  |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.356 | 0.372 | 0.409 | 0.440 | 0.425 | 0.385 | 0.360 | 0.353 | 0.352 | 0.352 | -     |   |
| 15 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 16-  |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.354 | 0.360 | 0.374 | 0.396 | 0.410 | 0.404 | 0.383 | 0.364 | 0.355 | 0.353 | 0.352 | -     |   |
| 16 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 17-  |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.353 | 0.356 | 0.362 | 0.374 | 0.387 | 0.394 | 0.391 | 0.379 | 0.366 | 0.358 | 0.354 | 0.352 | -     |   |
| 17 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 18-  |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.353 | 0.354 | 0.357 | 0.363 | 0.372 | 0.380 | 0.384 | 0.383 | 0.375 | 0.367 | 0.359 | 0.355 | 0.353 | - |
| 18 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 19-  |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.353 | 0.355 | 0.358 | 0.363 | 0.370 | 0.375 | 0.378 | 0.377 | 0.372 | 0.366 | 0.360 | 0.356 | 0.354 | - |
| 19 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 20-  |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.353 | 0.354 | 0.356 | 0.359 | 0.363 | 0.367 | 0.371 | 0.373 | 0.372 | 0.369 | 0.365 | 0.361 | 0.357 | 0.355 | - |
| 20 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    | 21-  |  | 0.352 | 0.352 | 0.352 | 0.353 | 0.353 | 0.354 | 0.356 | 0.359 | 0.362 | 0.366 | 0.368 | 0.369 | 0.369 | 0.367 | 0.364 | 0.360 | 0.358 | 0.355 | - |
| 21 |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|    |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |

```

0.352 0.352 0.352 | -18
0.353 0.352 0.352 | -19
0.353 0.352 0.352 | -20
0.354 0.353 0.352 | -21
--|-----|-----|---
19      20      21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.4704049 долей ПДКмр  
 = 0.7352024 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 48.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 12) Ум = 12.0 м  
 При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0001 ТОО "АРС-СК".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 12:55  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 72  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Расшифровка\_обозначений

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Cф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Cди | - вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК] |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви    |

~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 ~~~~~

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | -34:     | -34:     | -34:     | -34:     | -34:     | -32:     | -30:     | -26:     | -21:     | -15:     | -8:      | -1:      | 8:       | 17:      | 26:      |
| x=  | 42:      | 39:      | 38:      | 38:      | 33:      | 23:      | 14:      | 4:       | -5:      | -13:     | -20:     | -27:     | -32:     | -36:     | -39:     |
| Qc  | : 0.670: | : 0.655: | : 0.650: | : 0.651: | : 0.619: | : 0.551: | : 0.481: | : 0.422: | : 0.381: | : 0.359: | : 0.353: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: |
| Cc  | : 0.335: | : 0.328: | : 0.325: | : 0.325: | : 0.310: | : 0.275: | : 0.241: | : 0.211: | : 0.191: | : 0.180: | : 0.177: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: |
| Cф  | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: |
| Cф` | : 0.140: | : 0.150: | : 0.153: | : 0.153: | : 0.174: | : 0.220: | : 0.266: | : 0.305: | : 0.333: | : 0.347: | : 0.351: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: |
| Cди | : 0.530: | : 0.506: | : 0.496: | : 0.498: | : 0.445: | : 0.331: | : 0.216: | : 0.117: | : 0.049: | : 0.012: | : 0.002: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Ви  | : 0.288: | : 0.263: | : 0.254: | : 0.255: | : 0.238: | : 0.206: | : 0.153: | : 0.093: | : 0.042: | : 0.012: | : 0.002: | :        | :        | :        | :        |
| Ки  | : 0001   | : 0001   | : 0001   | : 0001   | : 0002   | : 0002   | : 0002   | : 0002   | : 0002   | : 0002   | : 0002   | :        | :        | :        | :        |
| Ви  | : 0.241: | : 0.242: | : 0.242: | : 0.243: | : 0.208: | : 0.125: | : 0.062: | : 0.024: | : 0.007: | :        | :        | :        | :        | :        | :        |
| Ки  | : 0002   | : 0002   | : 0002   | : 0002   | : 0001   | : 0001   | : 0001   | : 0001   | : 0001   | :        | :        | :        | :        | :        | :        |

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | 36:      | 41:      | 42:      | 44:      | 46:      | 47:      | 47:      | 52:      | 62:      | 72:      | 81:      | 90:      | 98:      | 106:     | 112:     |
| x=  | -41:     | -41:     | -42:     | -42:     | -42:     | -42:     | -42:     | -42:     | -40:     | -38:     | -34:     | -29:     | -23:     | -17:     | -9:      |
| Qc  | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: |
| Cc  | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: |
| Cф  | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: |
| Cф` | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: |
| Cди | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | 117:     | 122:     | 125:     | 127:     | 127:     | 127:     | 127:     | 127:     | 127:     | 127:     | 126:     | 123:     | 120:     | 115:     |          |
| x=  | -0:      | 9:       | 18:      | 28:      | 33:      | 34:      | 36:      | 38:      | 39:      | 39:      | 44:      | 54:      | 64:      | 73:      | 82:      |
| Qc  | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: |
| Cc  | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: | : 0.176: |
| Cф  | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: |
| Cф` | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: | : 0.352: |
| Cди | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 109: | 102: | 94:  | 86:  | 77:  | 67:  | 57:  | 53:  | 51:  | 50:  | 47:  | 46:  | 46:  | 41:  | 31:  |
| x= | 90:  | 98:  | 104: | 109: | 114: | 117: | 119: | 119: | 119: | 119: | 119: | 119: | 119: | 119: | 118: |

Qc : 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352:  
 Cc : 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:  
 Cf : 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352:  
 Cf` : 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 22:  | 12:  | 3:   | -5:  | -12: | -18: | -24: | -28: | -31: | -33: | -33: | -34: |
| x= | 115: | 112: | 107: | 101: | 94:  | 86:  | 78:  | 69:  | 59:  | 49:  | 45:  | 43:  |

Qc : 0.352: 0.352: 0.365: 0.422: 0.528: 0.644: 0.692: 0.720: 0.724: 0.701: 0.684: 0.677:  
 Cc : 0.176: 0.176: 0.183: 0.211: 0.264: 0.322: 0.346: 0.360: 0.362: 0.351: 0.342: 0.338:  
 Cf : 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352:  
 Cf` : 0.352: 0.352: 0.343: 0.305: 0.235: 0.157: 0.125: 0.106: 0.104: 0.119: 0.131: 0.136:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.022: 0.117: 0.293: 0.487: 0.567: 0.614: 0.619: 0.582: 0.554: 0.541:  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : 0.022: 0.117: 0.288: 0.463: 0.501: 0.491: 0.438: 0.357: 0.316: 0.302:  
 Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : 0.005: 0.024: 0.065: 0.123: 0.182: 0.225: 0.237: 0.239:  
 Ки : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 59.1 м, Y= -31.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7236255 доли ПДКмр |  
 | 0.3618128 мг/м3 |  
 ~~~~~

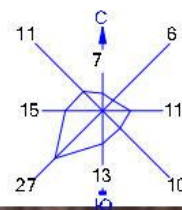
Достигается при заданном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код    | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ист.                                                                 | М (Мг) | С (доли ПДК) | б=C/M  |           |           |        |               |
| Фоновая концентрация Cf`   0.1042496   14.4 (Вклад источников 85.6%) |        |              |        |           |           |        |               |
| 1                                                                    | 0001   | Т            | 0.0778 | 0.4377462 | 70.7      | 70.7   | 5.6281633     |
| 2                                                                    | 0002   | Т            | 0.0389 | 0.1816298 | 29.3      | 100.0  | 4.6704788     |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                       |        |              |        |           |           |        |               |

~~~~~

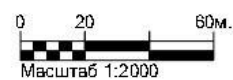
Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0001 ТОО "АРС-СК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 1071 Гидроксibenзол (155)



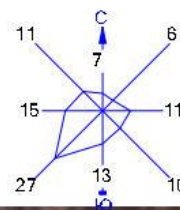
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



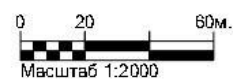
Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0001 ТОО "АРС-СК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



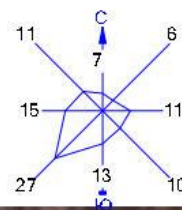
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0001 ТОО "АРС-СК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

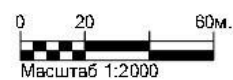


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

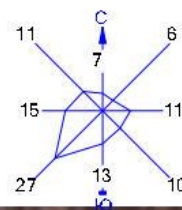
Изолинии в долях ПДК

- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК



Макс концентрация 0.1308449 ПДК достигается в точке  $x=48$   $y=12$   
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 21\*21  
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0001 ТОО "АРС-СК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)

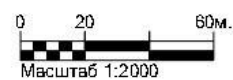


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

1.0 ПДК



Макс концентрация 1.4704049 ПДК достигается в точке  $x=48$   $y=12$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $40$  м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.