

**Раздел «Охрана окружающей среды»
к рабочему проекту:
«Строительство теплицы по адресу
г.Петропавловск,ул.Я.Гашека,26
(тепловой пункт)»**

Директор
ТОО «NordEcoConsult»

Баталов В.А.

Баталов В.А.



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. Жумабаева 109, каб. 403
8-705-800-23-63
vibatalov@ya.ru

АННОТАЦИЯ

Эксплуатация практически любого производственного объекта сопряжена с рядом негативных воздействий как на окружающую среду в целом, так и на отдельные ее компоненты. Анализ экологических аспектов РП Строительство теплицы по адресу г.Петропавловск, ул. Я. Гашека, 26 (тепловой пункт), позволил сделать вывод, что основное негативное воздействие объекта на окружающую среду и здоровье населения во время работы будет связано с загрязнением атмосферного воздуха, однако будет находиться в пределах допустимых значений. Воздействие предприятия на другие компоненты окружающей среды, включая водные, почвенные, растительные и животные ресурсы, будет иметь незначительный характер и в большинстве случаев будет сведено к минимуму.

Загрязнение предприятием на период строительно монтажных работ атмосферного воздуха будет обусловлено выбросами следующих загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, Диметилбензол, Бутан-1-ол, Этанол, Бутилацетат, Пропан-2-он, Уайт-спирит.

Общее валовое количество выбросов от предприятия во время строительства составит 0,044935 тонн.

Загрязнение предприятием атмосферного воздуха на период эксплуатации будет обусловлено выбросами следующих загрязняющих веществ: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бутан, Проп-2-ен-1-аль, Формальдегид, Алканы C12-19 /в пересчете на C/.

Общее валовое количество выбросов от предприятия на период эксплуатации составит 5,024 тонн.

Основными источниками образования отходов на предприятии в период СМР будут являться такие технологические процессы и оборудование, как монтаж и сварка металлоконструкций, покрасочные работы, сварочные работы, удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд рабочих и др. От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования образуются следующие виды отходов:

- Огарки сварочных электродов;
- Твердые бытовые отходы
- Тара ЛКМ

На период эксплуатации:

- Твердые бытовые отходы;
- Смет;
- Растительные остатки, субстрат кокосовый.

В связи с тем, что на балансе предприятия полигоны и централизованные долговременные хранилища отходов отсутствуют, все образующиеся отходы на предприятии в зависимости от вида и класса опасности подлежат либо передаче физическим и/или юридическим лицам, заинтересованным в их приобретении, с целью утилизации, уничтожения или захоронения на полигоне ТБО, либо передаются по договору на переработку и утилизацию.

Категория опасности предприятия

Категория объекта на период эксплуатации согласно подпункту 3 пункта 2 приложения 2 к ЭК РК, а также согласно подпункту 6, пункта 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 - третья.

Содержание

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	6
1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	7
1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	7
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	11
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах	11
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.	22
1.5. Обоснование полноты и достоверности расчета данных	23
1.6. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха	32
1.7. Предложения по нормативам ПДВ	34
1.8. Обоснование санитарно-защитной зоны	36
1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха; Контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) на источниках выбросов	38
1.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.	41
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	43
2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности, требования к качеству воды.....	43
2.1.1 Водопотребление и водоотведение на период монтажных работ	43
2.1.2 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации	43
2.3. Воздействие на поверхностные и подземные воды	47
2.4. Экологический мониторинг поверхностных и подземных вод	47
2.5. Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод.....	47
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	49
4. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	50
4.1 Виды и объемы образования отходов.....	50
4.1.1 Период строительства	50
4.1.2 Период эксплуатации	53
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	57
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	58
7.1. Флора и растительный покров территории	59
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	60
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	61
10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	62
10.1. Прогноз вероятности и последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население	62
10.2. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	62

11. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	64
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	66
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Исходные данные.....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - Ситуационный план района расположения	68
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – Карта-схема предприятия.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – Фоновая справка	70

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство теплицы по адресу г.Петропавловск, ул.Я.Гашека, 26 (тепловой пункт)» (далее по тексту Раздел) разработан на основании письменного обращения руководителя предприятия (приложение 1), в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.21 г., Инструкцией организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июня 2021 года № 280 [2] и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан в целях определения экологических и иных последствий строительства и эксплуатации производственного объекта.

Состав и содержание Раздела аналогичны материалам второй стадии РООС и включают в себя как характеристику компонентов окружающей среды, так и сведения о характере и интенсивности оказываемого на них воздействия.

В целом, по результатам оценки воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации выполнено следующее:

- дана характеристика современного состояния окружающей природной среды;
- определены характер и виды воздействия предприятия на окружающую природную среду;
- сформирован перечень временных и постоянных источников эмиссий в окружающую среду и дана их характеристика;
- установлены нормативы эмиссий, включая нормативы предельно допустимых выбросов по ингредиентам и сроки их достижения;
- выполнено обоснование размера санитарно-защитной зоны;
- определены класс опасности предприятия согласно санитарной классификации производственных объектов, а также категория его хозяйственной деятельности;
- выработаны предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха и др.

В Разделе также определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего в районе предприятия населения.

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Общие сведения. Территория области относится к континентальной степной Западно-Сибирской климатической области. Формирование климата обусловлено климатообразующими процессами (теплооборот, влагооборот атмосферы и атмосферная циркуляция), географическими факторами (географическая широта, удаленность от океанов, рельеф). Господство умеренных воздушных масс, положение в центре материка, равнинный рельеф придают климату резко-континентальный характер: большие среднегодовые и абсолютные амплитуды температуры воздуха, недостаточное увлажнение, холодная продолжительная зима с устойчивым снежным покровом, короткое теплое лето.

Средняя годовая температура воздуха составляет от $+0,3^{\circ}\text{C}$ до $+1,2^{\circ}\text{C}$, средняя годовая амплитуда температуры воздуха – 37°C , абсолютная амплитуда температуры воздуха – около 85°C , средняя годовая относительная влажность – 75% , среднее годовое количество осадков – 340-400 мм. Равнинный рельеф способствует адвекции арктических воздушных масс, приводящих к поздним весенним и ранним осенним заморозкам.

Тепловой режим. Интенсивность солнечной радиации зависит от географической широты, которая определяет полуденную высоту Солнца над горизонтом, от продолжительности дня и режима облачности. На севере области в течение года полуденная высота Солнца изменяется от 110 до 580, на юге – от 190 до 660. Продолжительность дня соответственно меняется на севере от 7 часов 5 минут до 17 часов 17 минут, а на юге от 8 часов 18 минут до 16 часов 00 минут. Солнечная инсоляция (освещение) сильно ослабляется облачностью. В годовом ходе облачности максимум наблюдается в ноябре-январе, когда вероятность пасмурного неба составляет до 70% . Продолжительность солнечного сияния за год составляет в среднем 1900-2000 часов с максимумом в июне-июле, когда облачность невелика, а полуденная высота Солнца наивысшая при самом длинном дне. Такое сочетание способствует хорошему прогреванию территории в летнее время.

Суммарная солнечная радиация составляет около $95 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$. Поглощенная радиация колеблется от $66-68 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$ на севере до $77-79 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$ на юге. Эффективное излучение на севере области составляет $39-45 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$, на юге $45-48 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$. Следовательно, радиационный баланс изменяется по территории области от $23-24 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$ на севере до $27-28 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$ на юге. В связи с тем, что зимой при наличии снежного покрова потеря тепла почти в 2 раза превышает поглощенную радиацию, радиационный баланс с ноября по март становится отрицательным. Летом, вследствие значительного увеличения поглощенной радиации при небольшом увеличении эффективного излучения, радиационный баланс возрастает и достигает максимума в июне.

Самым холодным месяцем является январь, когда среднемесячные температуры составляют $-18,5^{\circ}\text{C}$ – $-19,5^{\circ}\text{C}$, а наиболее теплым – июль, среднемесячная температура воздуха $+18,8^{\circ}\text{C}$, $+19,5^{\circ}\text{C}$.

Зима продолжительная, холодная, с устойчивыми отрицательными температурами воздуха, сильными ветрами и частыми метелями. Переход к средним суточным отрицательным температурам, т.е. от осеннего к зимнему сезону, наблюдается 21-25 октября. Следовательно, зима наступает в последней декаде октября и длится более 5 месяцев. Редкие оттепели, до 6-9 дней за сезон, связаны с адвекцией теплых воздушных масс в циклонах или периферией отрога Азиатского максимума.

Весна короткая, сухая и прохладная, начинается со второй половины апреля. Переход средних суточных температур через 0°C происходит 12-14 апреля. Этот период обуславливает начало общего снеготаяния, оттаивание поверхностных слоев почвы и преобладание осадков в виде дождя. С этого времени наблюдается интенсивное повышение температуры воздуха. Однако

нередки возвраты холодов и осадки в виде снега. Переход среднесуточных температур через $+5^{\circ}\text{C}$ весной происходит 22-25 апреля. Этот период характерен началом вегетации для большинства растений и началом разворачивания сельскохозяйственных работ. Продолжительность периода с температурами выше $+5^{\circ}\text{C}$, т.е. вегетационного периода, составляет в пределах области 162-166 дней. Переход среднесуточных температур через $+10^{\circ}\text{C}$ происходит в среднем 8-11 мая.

Лето теплое, короткое, несмотря на сравнительно большое количество осадков, сухое. Продолжительность теплого периода (среднесуточная температура больше 0°C) колеблется от 188 до 195 дней, средняя продолжительность безморозного периода 109-129 дней. Число дней с температурами выше 10°C колеблется в пределах 129-134. Термический режим за вегетационный период, т.е. сумма температур выше 5°C , составляет 2326-2417 $^{\circ}\text{C}$, а выше 10°C – 2050-2171 $^{\circ}\text{C}$.

Вероятность лет с абсолютным максимум температуры воздуха $+40^{\circ}\text{C}$ невелика и равна 10-15%, т.е. они повторяются 1-2 раза в 10 лет.

Осень прохладная, пасмурная, нередко дождливая. Похолодание идет быстро. Ранние осенние заморозки наступают с третьей декады августа. Переход среднесуточных температур через 0°C происходит в период с 20 по 25 октября, через 5°C со 2 по 8 ноября. Интенсивность нарастания отрицательных температур осенью составляет $0,3^{\circ}\text{C}$ за один день, что свидетельствует о несколько замедленном развитии осенне-зимних процессов в сравнение с весенними процессами.

Режим увлажнения. Среднегодовые суммы осадков по области колеблются в пределах 299-340 мм и могут испытывать резкие колебания от года к году. В аномально влажные годы выпадает более 400 мм осадков. В засушливые годы суммы осадков могут составлять 65-70% от среднемноголетних. Для территории области в течение года характерен типичный континентальный ход осадков, с максимумом в июне-июле и минимумом в феврале-марте. По всей области около 80-85% годовой суммы осадков выпадает в теплый период (апрель-октябрь) и только 15-20% - в холодный период (ноябрь-март).

Летом осадки выпадают преимущественно в виде ливней, во время которых иногда может выпасть до 50-70 мм в сутки и обложных дождей. Ливни чаще всего наблюдаются с начала июня по август, с максимумом в июле.

В холодный период осадки более продолжительны, но менее интенсивны. Выпадают они преимущественно в виде снега и реже в виде дождя, захватывая более широкие полосы.

Сравнительно небольшие суммы зимних осадков не способствуют формированию высокого снежного покрова, средняя мощность которого составляет 25-30 см. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в начале ноября. Наибольшей высоты (20-30 см) он достигает в первой половине марта. В многоснежные зимы высота его может достигать на открытых местах до 50 см, а в малоснежные – падает до 10-15 см. Средние многолетние запасы воды в снежном покрове перед началом весеннего снеготаяния составляет 60-80 мм, в малоснежные уменьшаются до 30-40 мм, а в многоснежные превышают 100 мм. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 150-170 дней. Для зимнего периода характерна частая повторяемость метелей: в среднем 8 метелей в месяц.

Разрушение устойчивого снежного покрова начинается в середине апреля. Однако в отдельные годы он разрушается в конце марта, в другие же может лежать и всю первую декаду мая. Снег, хотя и редко, может выпадать по области и во второй половине мая. Данные о высоте снежного покрова и продолжительности его залегания являются только приближенными, т.к. высота и продолжительность залегания снежного покрова во многом зависит от местных физико-географических условий. Сильные и частые ветры способствуют накоплению больших масс снега в днищах лощин, балок, оврагов, в колках и лесополосах, на наветренной стороне различных препятствий, оголяя в то же время повышенные участки. Роль снежного покрова очень велика, т.к. именно талые воды обеспечивают необходимый запас влаги в почве на весенний период, а иногда даже и на первую половину лета, и вместе с этим они дают основной поверхностный сток и

питают грунтовые воды.

О влажности воздуха над данной территорией можно судить по величине абсолютной и относительной влажности, а также по дефициту влаги. Абсолютная влажность воздуха максимального значения достигает в июле (14 гПа), а минимума - в январе (1,5 гПа). Средняя годовая величина абсолютной влажности воздуха составляет около 6,7 гПа.

Для практики сельского хозяйства большое значение в пределах области имеет относительная влажность воздуха, особенно в 13 часов, когда она бывает наиболее низкой по сравнению с другими сроками наблюдений. Относительная влажность воздуха наибольшего значения достигает в декабре – 88% и наименьшего – в мае – 58%. Средняя годовая величина относительной влажности воздуха составляет около 76%. Число дней с относительной влажностью воздуха в 13 часов менее 30%, являющейся показателем суховейных явлений большой интенсивности, составляет 21-29, заметно увеличиваясь к югу и юго-востоку.

С ходом относительной влажности связано и колебание дефицита влажности (недостатки насыщения). Величина его больше летом, в июне-июле (8,2-8,6 гПа) и меньше зимою, в январе (0,2-0,3 гПа). Средняя годовая величина составляет около 3,1 гПа.

Атмосферная циркуляция. Система воздушных течений, связанная с изменением атмосферного давления, влияет на тепловой режим и режим осадков. Циркуляционный режим рассматриваемой территории в значительной мере определяется положением внутри громадного материка Евразия.

Зимний период отличается устойчивыми отрицательными температурами и малым количеством осадков, что связано с преобладанием антициклональных условий. Это обусловлено распространением западного отрога Азиатского максимума (Сибирского антициклона) и антициклонами, приходящими из районов Скандинавии, формирующихся на арктическом фронте между арктическими и умеренными воздушными массами. Подавляющее число циклонов умеренных широт возникает на главных атмосферных фронтах тропосферы, т.е. либо на полярном фронте, разделяющем тропический воздух и воздух умеренных широт, либо на арктическом фронте, разделяющем воздух умеренных широт и арктический воздух. В передней части циклонов преобладают юго-западные ветры, сопровождающиеся облачностью, снегопадами и некоторым потеплением. В теплый период повторяемость антициклональных условий уменьшается за счет возрастания интенсивности солнечной радиации, разрушения Азиатского максимума. Повторяемость циклонов возрастает, господствующими ветрами остаются юго-западные со скоростью 3,5-5,7 м/сек.

К началу лета солнечная радиация достигает максимума. Циклонические условия возникают чаще, что связано с их перемещением по атмосферным фронтам с запада на восток. Большое значение в этот период преобладает трансформация воздушных масс. Более холодные воздушные массы умеренного пояса, поступающие с запада, северо-запада и арктические воздушные массы, приходящие с севера, прогреваются, насыщаются влагой. Так как прогревание происходит быстрее, чем увлажнение, относительная влажность падает и устанавливается ясная сухая погода. Поэтому смена циклонов и антициклонов по температурным условиям почти заметна. Летом преобладают северо-западные ветры со средней скоростью 3,0-4,5 м/сек. Осенью с уменьшением потока солнечной радиации происходит перестройка летнего типа циркуляции в зимний, усиливаются температурные различия между воздушными массами различного генезиса.

При средней годовой скорости ветра 4-5 м/сек, наибольшая скорость наблюдается в зимнее время, особенно в феврале – марте (6,4 - 6,7 м/сек), а наименьшая – в августе (3,6 - 4,3 м/сек). Сильные ветры, скоростью более 15 м/сек, чаще всего отмечаются в апреле и мае, когда число дней в месяц может достигать 5-6.

Атмосферные явления. К указанным явлениям относятся метели, гололед, пыльные бури, град, засухи и суховеи, туманы, грозы. Метели в пределах области в основном бывают связаны с проходящими циклонами. Число дней с метелями составляет 23 - 35 дней в год с наибольшей

повторяемостью в декабре-марте, когда в месяц бывает 6-8 дней с метелями. Метели вносят большие изменения в распределение снежного покрова по территории области. После них повышенные и равнинные участки местности обычно оказываются оголенными от снега, тем самым лишены запаса почвенной влаги весной. Наоборот, в пониженных участках и колках снег накапливается в большом количестве. Кроме того, сильные метели, образуя снежные заносы, нарушают нормальную работу транспорта и прежде всего автотранспорта.

Явления гололеда отмечаются в области с октября по май с наибольшей повторяемостью в ноябре и марте. Число дней с гололедом и невелико: 4-5 дней за холодный сезон. Пыльные бури наблюдаются в области с апреля по октябрь, с наибольшей повторяемостью в мае и июне. В среднем за летний период дней с пыльными бурями насчитывается около 3. Особенно большой вред причиняют они сельскохозяйственным растениям в мае, когда верхние слои почвы при высоких температурах сильно иссушаются, а неокрепшие яровые еще не могут защитить эти слои почвы от сдувания ветром.

Град – сравнительно редкое явление в области. В среднем с градом за лето насчитывается 1-2 дня, с наибольшей повторяемостью в июне. Хотя град выпадает редко и узкой полосой, но он может нанести большой ущерб сельскохозяйственным растениям и даже пастбищам.

Засухи и суховеи являются одним из неблагоприятных явлений природы для сельскохозяйственного производства в пределах области. Засухи в области – нередкое явление. Повторяемость засух в области составляет около 20%, несколько увеличиваясь в южных и юго-восточных районах. Продолжительность засух бывает от нескольких дней до нескольких месяцев (более 2-х месяцев в 1955 году). Нередким явлением в области бывают и суховеи. Погода с суховеями в известной степени сходна с погодой при засухе, но черты засушливости при них выражены сильнее. В пределах области максимальное количество дней с суховеями в теплом сезоне составляет 5-9. Чаще всего суховеями ветрами бывают ветры юга юго-западных направлений, дующие в мае и июне. Засухи и суховеи вызывают усиленное испарение и транспирацию растениями.

Изменение горизонтальной видимости обусловлено туманами, метелями, снегопадами. Максимальная повторяемость горизонтальной видимости менее 2000 м наблюдается в октябре-марте. Максимум повторяемости туманов наблюдается в октябре: повторяемость 7% от числа дней в данном месяце. Минимальная горизонтальная видимость составляет 100 м.

Грозы бывают с мая по сентябрь. Наибольшая повторяемость гроз в июне-августе 88 %. В суточном ходе грозы отмечаются в любую часть суток, однако 73 % приходится на период от 12 до 21 часа, т.е. в период наибольшего прогрева воздуха и подстилающей поверхности. Максимальная повторяемость горизонтальной видимости менее 2000м наблюдается в октябре-марте. Чаще грозы длятся менее двух часов (повторяемость 75 %).

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим. Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ. На 1 июня 2024 численность населения (постоянных жителей) Петропавловск составляет 218 056 человек, в том числе детей в возрасте до 6 лет - 21 778 человек, подростков (школьников) в возрасте от 7 до 17 лет - 25 758 человек, молодежи от 18 до 29 лет - 26 139 человек, взрослых в возрасте от 30 до 60 лет - 93 791 человек, пожилых людей от 60 лет - 47 536 человек, а долгожителей Петропавловск старше 80 лет - 3 053 человека.

Значения фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе г. Петропавловск по данным РГП на ПХВ «Казгидромет» приведены в Приложении 4.

Согласно приказа № 63 от 10 марта 2021 года «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 29).

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах

Описание основных технологических процессов

Объект расположен по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 26.

Запланированные сроки проведения строительно-монтажных работ – 14 дней. Количество рабочих, занятых на строительно-монтажных работах, - 5 чел.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

В помещении теплового пункта проектом предусматривается устройство резервного водогрейного котла предназначенного для временной работы на период выполнения устранения аварийных ситуаций, технических и иных регламентных работ наружной сети теплоснабжения объекта тепличного комплекса ТОО "Зеленый Север" по адресу г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 26.

Наружный газопровод. Проектом предусматривается наружная (резервная) сеть газопотребления теплового пункта ТОО "Зеленый Север", г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 26. Тепловой пункт – без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Газоснабжение предусматривается паровой фазой СУГ. Поставка газа осуществляется специализированной газоснабжающей организацией специализированным автогазовозом емкостью не более 10м³.

Автоцестерна предназначена для снабжения и питания котла из газовоза на период устранения аварийных, технических и иных регламентных работ наружных сетей теплоснабжения объекта. Предусмотрено устройство проветриваемого ограждения площадки резервуарной установки (автоцестерны) из сетки рабицы ячейкой 50х50мм с распашными воротами размерами 8,0х4,5х2,0.м

Слив СУГ из автогазовоза (автоцестерны) производится через сливную колонку КСА-04, производства России Автоцестерна устанавливается на горизонтальную асфальтобетонную площадку, фиксируется противооткатными упорами(при необходимости установить дополнительные опорные устройства)

Газопровод жидкой фазы Ду50 оборудован запорным вентилем. Газопровод паровой фазы Ду65 оборудован запорным вентилем. Все газопроводы при проходе через стены или кровлю заключаются в гильзу (футляр).

Для стабильной работы теплового пункта в зимнее время (на время ремонтных работ), проектом предусмотрена испарительная установка газа ИМГ 600.

Точка подключения к газоснабжающим сетям - ввод газопровода Ду65 среднего давления 0,03МПа, в помещение теплового пункта. Максимальный расчетный расход газа составляет 407 м³/ч

Основной функцией испарительной установки является повышение испарительной способности преобразования жидкой фазы смеси СПБТ высокого давления в паровую фазу среднего давления, а также для поступления постоянного однородного состава смеси газа в горелку котла (особенно в зимнее время). Установка оснащена необходимой регулирующей, контрольно-предохранительной и измерительной арматурой.

Технологической схемой предусмотрены поэтапные операции по сливу, подачи и раздачи топлива, ремонту оборудования. Для строительства газопроводов СУГ жидкой и паровой фаз приняты трубы – Стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732 (группа В и Г) "Технологические требования".

Соединение труб сварное, присоединение арматуры фланцевое и резьбовое. Трубопроводная арматура стальная.

Здание по взрывной и пожарной опасности относится к категории - Д и в соответствии СН РК 4.03-01-2011 газопровод прокладывается открыто по стенам здания тепличного комплекса и теплового пункта, с креплением к конструкциям здания. Основные типы, конструктивные элементы и размеры швов по ГОСТ 16037-80*. Прочность сварных швов должна быть не ниже прочности основного металла свариваемых труб. Контроль за строительством и приемку работ вести в строгом соответствии с СН РК 4.03-01-2003. Все газопроводы очистить от грязи и ржавчины, покрыть битумно резиновой мастикой МБР 65 и окрасить эмалью желтого цвета ХВ-785 ГОСТ 6-10-961-71 в 2 слоя.

По окончании монтажа газопроводы испытывать на герметичность давлением 1,25 рабочего, но не более 0,3 Мпа, в течении 1 часа, в соответствии с требованиями СП РК 4.03-01-2003. При завершении испытаний газопроводов давление снизить до атмосферного, установить оборудование, арматуру, контрольно-измерительные приборы и выдержать газопровод в течении 10 минут под рабочим давлением.

Газопроводы и оборудование перед пуском газа должны продуваться парами сжиженного газа до полного вытеснения всего воздуха.

Тепломеханические решения. Проектом предусматривается устройство резервного водогрейного котла предназначенного для работы на период выполнения устранения аварийных ситуаций, технических и иных регламентных работ наружной сети теплоснабжения объекта. мощностью 6000 кВт для теплоснабжения тепличного комплекса ТОО "Зеленый Север" по адресу г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 26.

Категория теплоснабжения - вторая. Система теплоснабжения - двухтрубная закрытая. Параметры теплоносителя 95/70 °С. Нагрузка на технологические нужды - 6000 кВт. За нулевую отметку принята отметка чистого пола теплового пункта.

В тепловом пункте предусмотрена установка одного стального напольного водогрейного котла Steel 6000 мощностью 6000 кВт, производства компании Wiesberg, Италия. Котел оборудуется горелкой Baltur TBG 750 ME. Дымовые газы отводятся через отдельную дымовую трубу.

Для поддержания температуры теплоносителя в обратном трубопроводе котла не ниже 55 °С, предусматривается установка насоса рециркуляции котла GHN Basic II 80-120 F, IMP, Q=40 м³/ч, H=8,1 м, Словения.

Химводоподготовка воды для теплоносителя котлового контура предусмотрена существующим комплексом ХВО в тепловом пункте. Существующие сетевые насосы и предохранительные клапаны системы теплоснабжения установлены в тепловом пункте. Топливо для котельной - паровая фаза СУГ.

Работа котельной предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала. Монтаж, наладку и эксплуатацию оборудования и арматуры производить в соответствии с требованиями паспортов фирм-производителей.

Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде производить пробным давлением равным 1,5 рабочего давления.

Трубопроводы теплового пункта укладывать с уклоном не менее 0,002 в сторону слива. Из верхних точек трубопроводов предусмотрен отвод воздуха, из нижних - слив воды.

Трубопроводы горячей и холодной воды до $du50$ смонтировать из труб по ГОСТ 3262-75, от $du50$ включительно, - из труб по ГОСТ 10704-91. Трубопровод слива теплоносителя из котла подключить к существующий канализационной системе по месту.

В рамках СМР планируется осуществление следующих видов работ, оказывающих прямое или косвенное воздействие на состояние окружающей среды:

Сварочные работы осуществляются в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды типа МР-3 (Э42, Э50, Э42А).

Окрасочные работы осуществляются для коррозионной защиты металлических частей эмалями ПФ-115, ХВ-785, ХВ-124, грунтовка ПФ-170.

Описание вспомогательных технологических процессов

Работы осуществляется подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика строительно-монтажной организации, с использованием необходимых механизмов. Строительно-монтажные работы предусмотрено производить на территории предприятия.

Все строительно-монтажные работы по монтажу оборудования производить со строгим соблюдением требований СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Производство всех строительно-монтажных работ по реконструкции осуществлять только при наличии у Подрядчика технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями п. 5.9.1 СН РК 1.03-00-2011*.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям

Анализ технологических процессов и технологий предприятия свидетельствует о том, что применяемые технологии соответствуют наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию.

Период эксплуатации

Предприятие представлено одной промышленной площадкой. Основным видом деятельности предприятия является выращивание овощных культур.

В административном отношении тепличный комплекс расположен на территории города Петропавловск, размещен на свободной от застройки территории на участке 5,5616 га.

Территория тепличного комплекса граничит:

Со всех сторон с промышленными объектами, ТОО «Средаэнерго-монтаж», ТОО «Окна Престиж», ТОО «Радуга», ТОО «РимКазАгро», АО «Петропавловский завод тяжелого машиностроения» и АО «СевКазЭнерго».

Ближайшая жилая зона удалена от проектируемой теплицы на расстояние более 970 м на юго-запад от проектируемого объекта

Ближайший водный объект – река Ишим находится на расстоянии 3200 метров от границы участка строительства в западном направлении.

Режим работы предприятия круглосуточный, круглогодичный.

Источниками загрязнения на период эксплуатации будут являться атоцестерна хранения газа, источник вделения – штуцер № 6001.

Дизельная электростанция используемая в случае возникновения аварийной ситуации для запуска и работ газового котла – источник №0002.

Водогрейный котел Steel 6000 мощностью 6000 кВт. Котел оборудуется горелкой Baltur TBG 750 ME. Дымовые газы отводятся через отдельную дымовую трубу высотой 17 метров и деаметром 0,16 м – источник №0001. Водогрейный котел предназначен для временной работы на период выполнения устранения аварийных ситуаций, технических и иных регламентных работ наружной сети теплоснабжения объекта тепличного комплекса.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ на периода монтажных работ представлен в Таблице 3.1, период эксплуатации 3.2. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным годовым значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Петропавловск, ТОО "Зеленый север" СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.01356944444	0.0014655	0.0366375
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00240277778	0.0002595	0.2595
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00055555556	0.00006	0.012
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.90972222222	0.014325	0.071625
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.86111111111	0.012989	0.02164833
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.16666666667	0.002514	0.02514
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.36111111111	0.005447	0.01556286
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.3125	0.007875	0.007875
	В С Е Г О :						2.62763888889	0.044935	0.44998869
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v4.0 ТОО "NordEcoConsult"

Таблица 3.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Петропавловск, ТОО "Зеленый север"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.716766666667	1.1764	29.41
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.320276666667	0.71942	11.99033333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.029861111111	0.0774	1.548
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.097541222222	0.2048790224	4.09758045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.816055555556	2.5940708	0.86469027
0402	Бутан (99)		200			4	0.322	0.029	0.000145
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.007166666667	0.018576	1.8576
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.007166666667	0.018576	1.8576
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.071666666667	0.18576	0.18576
	В С Е Г О :						3.38850122224	5.0240818224	51.811709

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ по промплощадке представлены в Таблице 3.3 (период эксплуатации). Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем согласно методик расчета выбросов на основании рабочего проекта. При этом учитываются все неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Петропавловск, ТОО "Зеленый север"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K, P = 101.3 kPa)	объемный расход, м ³ /с (T = 293.15 K, P = 101.3 kPa)	температура смеси, °C	Точечного источника / 1-го конца линейного источника / центра площадного источника		2-го конца / длина, м / площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котел STEEL 6000	1	720		0001	17	0.16	2.5	0.05026	120	0	0	
001		ДЭС BC 200 GE	1	720		0002	2	0.05	25	0.04908	60	0	0	

Площадка

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

а линия Ирина Ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год до- стиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5376	15396.399	0.712	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08736	2501.915	0.1157	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.037819	1083.103	0.0500790224	2024
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.66675	47734.278	2.2070708	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.179166666	4452.140	0.4644	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.232916666	5787.781	0.60372	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.029861111	742.023	0.0774	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059722222	1484.047	0.1548	2024
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0.149305555	3710.116	0.387	2024

ЭРА v4.0 ТОО "NordEcoConsult"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Петропавловск, ТОО "Зеленый север"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Газовая емкость		1	8/60		6001	2				24.9	0 0		1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1301	газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (4/4)	0.00/166666	178.086	0.0185/6	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00/166666	178.086	0.0185/6	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель НК-265П) (10)	0.0/1666666	1780.856	0.185/6	2024
1					0402	Бутан (99)	0.322		0.029	2024

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Очистное оборудование не предусмотрено.

1.5. Обоснование полноты и достоверности расчета данных

На период строительства

Источник загрязнения: 6001 Поверхность вделения

Источник выделения: 6001 01, Лакокрасочные 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=0.035

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг, MS1=5

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.035 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.007875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.035 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.007875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3125	0.007875
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3125	0.007875

Источник выделения: 6001 02, Лакокрасочные 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=0.025

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг, MS1=5

Марка ЛКМ: **Эмаль ХВ-785**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=73

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.004745$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.263611111111$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00219$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.121666666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.011315$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.628611111111$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.628611111111	0.011315
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.121666666667	0.00219
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.263611111111	0.004745

Источник выделения: 6001 03, Лакокрасочные 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=0.01

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования,
кг, MS1=5

Марка ЛКМ: **Эмаль ХВ-124**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=27

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000702$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0975$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000324$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.045$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001674$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2325$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.2325	0.001674
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.045	0.000324
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0975	0.000702

Источник выделения: 6001 04, Лакокрасочные 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, $MS=0.015$ Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1=5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ПФ-020

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2=43$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP=100$ Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00645$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5972222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.5972222222	0.00645

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 05, Сварочные работ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂=0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO=0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, В=150

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ=5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=11.5

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=9.77

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 150 / 10^6 = 0.0014655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 5 / 3600 = 0.01356944444$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.73

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 150 / 10^6 = 0.0002595$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 5 / 3600 = 0.00240277778$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.4

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 150 / 10^6 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 5 / 3600 = 0.00055555556$

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ в период эксплуатации**Источник загрязнения: 0001 Дымовая труба****Источник выделения: 0001 01, Котел STEEL 6000**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**Расход топлива, т/год, **BT = 195.316**Расход топлива, г/с, **BG = 147.5**Марка топлива, **M = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10800**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10800 · 0.004187 = 45.22**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.01**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6000**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6000**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1007**Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1007 · (6000 / 6000)^{0.25} = 0.1007**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 195.316 · 45.22 · 0.1007 · (1-0) = 0.89**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 147.5 · 45.22 · 0.1007 · (1-0) = 0.672**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.89 = 0.712**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.672 = 0.5376****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.89 = 0.1157**Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.672 = 0.08736**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.003**Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 195.316 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 195.316 = 0.0500790224**Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 147.5 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 147.5 = 0.037819**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 195.316 \cdot 11.3 \cdot (1 - 0 / 100) = 2.2070708$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 147.5 \cdot 11.3 \cdot (1 - 0 / 100) = 1.66675$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5376	0.712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08736	0.1157
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.037819	0.0500790224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.66675	2.2070708

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, ДЭС ВС 200 GF

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 21.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 15.48$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 21.5 \cdot 30 / 3600 = 0.17916666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 15.48 \cdot 30 / 10^3 = 0.4644$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 21.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00716666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 15.48 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.018576$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 21.5 \cdot 39 / 3600 = 0.23291666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 15.48 \cdot 39 / 10^3 = 0.60372$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 21.5 \cdot 10 / 3600 = 0.05972222222$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 15.48 \cdot 10 / 10^3 = 0.1548$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_э / 3600 = 21.5 \cdot 25 / 3600 = 0.14930555556$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_э / 10^3 = 15.48 \cdot 25 / 10^3 = 0.387$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_э / 3600 = 21.5 \cdot 12 / 3600 = 0.07166666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_э / 10^3 = 15.48 \cdot 12 / 10^3 = 0.18576$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_э / 3600 = 21.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00716666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_э / 10^3 = 15.48 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.018576$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_э / 3600 = 21.5 \cdot 5 / 3600 = 0.02986111111$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_э / 10^3 = 15.48 \cdot 5 / 10^3 = 0.0774$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17916666667	0.4644
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.23291666667	0.60372
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02986111111	0.0774
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05972222222	0.1548
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14930555556	0.387
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00716666667	0.018576
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00716666667	0.018576
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07166666667	0.18576

**Источник загрязнения N 6001, Слив газозовов в резервуары
 Источник выделения N 001, Штуцер**

При сливе автомобильного газозова в цистерну ЦППЗ выброс газа происходит через сливной шланг после отключения от цистерны диаметром 38 мм и максимальным давлением в нем газа 1,6 МПа. Время продувки шланга - 4 секунды.

$$G = \mu * p * n * F * \sqrt{2g * H} * 10^3, \text{ г/сек}$$

где: μ - коэффициент истечения газа ($\mu = 0,62$);

p - плотность газа, кг/м ($p = 2,423$ кг/м);

n - количество одновременно сливаемых цистерн, шт.

($n=1$);

F - площадь сечения выходного отверстия, м² ($F = \pi * (d^2 / 4)$; $d = 0,038$ м;

$F = 0,001134$ м²);

g - ускорение свободного падения ($g = 9,8 \text{ м/с}^2$);

H - напор, под которым газ выходит из отверстия, соответственно давление в баллоне или выброс из продувочной свечи, м водяного столба (м вод ст):

среднее рабочее давление, создаваемое насосами и компрессорами в системе при операциях слива-налива не более 1,6 МПа

$$1 \text{ м вод ст} = 9,81 * 10^3 \text{ Па}$$

$$1 \text{ МПа} = 1,6 * 10^6 \text{ Па}$$

$$H = 1,6 * 10^6 / 9,81 * 10^3 = 163 \text{ м вод ст.}$$

Секундный выброс при сливе одного газовева составит:

$$G = 0,62 * 2,429 * 1 * 0,001134 * \sqrt{2,0 * 9,8 * 163} * 10^3 = 96,53 \text{ г/сек (для лета)}$$

$$G = 0,62 * 2,224 * 1 * 0,001134 * \sqrt{2,0 * 9,8 * 163} * 10^3 = 88,38 \text{ г/сек (для зимы)}$$

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ с применением нормативной методики расчета РНД 211.2.01-97 должны использоваться мощности выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Для источников загрязнения, выброс от которого осуществляется в течение времени

$T < 20$ минут, производится усреднение. Усреднение производится по формуле:

$$G_{20} = G * T / 1200$$

где: T - продолжительность выброса ЗВ от источника. (T - 4сек).

$$G_{20} \text{ (лето)} = 96,53 * 4 / 1200 = 0,322 \text{ г/с}$$

$$G_{20} \text{ (зима)} = 88,38 * 4 / 1200 = 0,295 \text{ г/с}$$

В год производится слив 44 газовева в резервуары.

Годовой выброс ЗВ при сливе газовева составит:

$$G = 0,62 * 2,429 * 1 * 0,001134 * \sqrt{2,0 * 9,8 * 163} * 10^3 = 96,53 \text{ г/сек (для лета)}$$

$$G = 0,62 * 2,224 * 1 * 0,001134 * \sqrt{2,0 * 9,8 * 163} * 10^3 = 88,38 \text{ г/сек (для зимы)}$$

$$M = 96,53 \text{ г/с} * 4 \text{ сек} * 44 * 10^{-6} = 0,029 \text{ т/год (для лета)}$$

$$M = 88,38 \text{ г/с} * 4 \text{ сек} * 0 * 10^{-6} = 0 \text{ т/год (для зимы)}$$

$$M_{\text{общ}} = 0,029 + 0 = 0,029 \text{ тонн в год}$$

-

1.6. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методами математического моделирования, реализованными в программных средствах. Расчет выполнен в соответствии с Приложением 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «14» 07 2014г. № 221 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» с использованием ПК «ЭРА» согласованного ГГО им. А.И. Воейкова и разрешенного к использованию на территории Республики Казахстан Министерством экологии и природных ресурсов РК.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Метеорологические характеристики

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно согласно [3] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [3].

Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	24.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	8.0
В	9.0
ЮВ	9.0
Ю	8.0
ЮЗ	32.0
З	14.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий

способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ не предусматриваются, в виду малых объемов выбросов в окружающую среду и непостоянности работ на период эксплуатации.

Расчет величины приземных концентраций вредных веществ на существующее положение не проводились в виду малых объемов выбросов в окружающую среду и непостоянности работ на период эксплуатации (аварийне водогрейный котел, аварийная ДЭС и автоцистерна с СУГ).

1.7. Предложения по нормативам ПДВ

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, с учетом суммирующего эффекта, не создадут превышения ПДК для населенных мест, в связи с чем выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, с учетом суммирующего эффекта, не создадут превышения ПДК для населенных мест, в связи с чем, данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых. Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.5. Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по источникам загрязнения на период эксплуатации представлены в таблице 3.6., данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на аперод СМР (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2024			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01356944444	0.0014655
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00240277778	0.0002595
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00055555556	0.00006
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.90972222222	0.014325
	(0621) Метилбензол (349)	0.86111111111	0.012989
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.16666666667	0.002514
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.36111111111	0.005447
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.3125	0.007875
Всего:		2.62763888889	0.044935

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2024			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5376	0.712
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08736	0.1157
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.037819	0.0500790224
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.66675	2.2070708
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (0.17916666667	0.4644

	Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.23291666667	0.60372
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02986111111	0.0774
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05972222222	0.1548
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14930555556	0.387
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00716666667	0.018576
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00716666667	0.018576
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07166666667	0.18576
6001	(0402) Бутан (99)	0.322	0.029
Всего:		3.38850122224	5.0240818224

1.8. Обоснование санитарно-защитной зоны

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны. Пояснительная записка

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Ближайшая жилая зона удалена от проектируемой теплицы на расстояние более 970 м на юго-запад от проектируемого объекта.

Ближайший водный объект – река Ишим находится на расстоянии 3200 метров от границы участка строительства в западном направлении.

Со всех сторон предприятие граничит с промышленными объектами, ТОО «Средаэнергомонтаж», ТОО «Окна Престиж», ТОО «Радуга», ТОО «РимКазАгро», АО «Петропавловский завод тяжелого машиностроения» и АО «СевКазЭнерго».

Объект согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, располагается за пределами СЗЗ других промышленных объектов. Согласно писем собственников объектов, расположенных вокруг проектируемого участка, СЗЗ установлена только для двух объектов АО «Петропавловский завод тяжелого машиностроения» и АО «СевКазЭнерго».

Для АО «СевКазЭнерго» в настоящий момент произведено уменьшение СЗЗ в районе захода на проектируемый участок с восточной и юго-восточной стороны, для исключения из земельного участка под теплицу СЗЗ АО «СевКазЭнерго». Для АО «Петропавловский завод тяжелого машиностроения», в настоящий момент произведено уменьшение СЗЗ до 100 метров, в связи с консервацией деревообрабатывающего цеха, что приведет к тому, что проектируемый объект не будет попадать в СЗЗ АО «Петропавловский завод тяжелого машиностроения».

Размер санитарно-защитной зоны по румбам от территории предприятия: С, СВ, В, ЮВ, Ю, ЮЗ, СЗ- по границе предприятия.

Размер санитарно-защитной зоны установлен от границ площадки, так как на территории присутствуют организованные и неорганизованные источники при наличии технологического оборудования на открытой площадке, источники рассредоточены по территории предприятия, имеются наземные источники холодных выбросов средней высоты и высокие источники нагретых выбросов.

Установление расчетной (предварительной) СЗЗ

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. Согласно подпункта 1 пункта 43, раздела 10 приложения 1 вышеуказанных правил для тепличных и парниковых хозяйств устанавливается СЗЗ 100 метров, с IV классом опасности.

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальное расстояние, на котором достигаются нормативные значения ПДК по всем ингредиентам не будет достигаться на границе территории предприятия от источников загрязнения. Таким образом **размер санитарно защитной зоны** будет проходить по границе территории предприятия.

Для подтверждения размера санитарно-защитной зоны был проведён расчет уровня шума, с учётом требований МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума», который не выявил превышений предельно допустимого уровня шума на границе расчетной (предварительной) СЗЗ, следовательно корректировка размера санитарно-защитной зоны с учетом шумового загрязнения не требуется.

Корректировка размера СЗЗ с учётом электромагнитного излучения, проведённая в соответствии с п. 10 СанПиН № 2, показала, что корректировка размера СЗЗ по уровню электромагнитных излучений так же нецелесообразна, так как источники неионизирующего излучения находятся в пределах сан. зоны отсутствуют.

Таким образом, выполненная оценка уровня загрязнения окружающей среды физическими и химическими факторами не выявила превышений уровня загрязнения на границе СЗЗ.

Работы по озеленению производить по окончанию строительства. Подготовку посадочных мест для деревьев с комом производить с заменой грунта 100% - механизированным способом.

На территории предусматривается посадка зеленых насаждений в следующем объеме:

Береза белая – 6 шт;

Сирень - 15 шт;

Дерен – 32 шт;

Газон и озеленение на площади 5642,15 кв.м., в границах участка

1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха; Контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) на источниках выбросов

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ осуществляется как специализированной организацией, привлекаемой, на договорных условиях.

Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению ПДВ и проверку эффективности эксплуатации очистных установок (в случае их наличия на предприятии).

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля включаются в предусмотренные законодательством формы отчетной документации и учитываются при оценке его деятельности.

Поскольку источники загрязнения дающие наибольший вклад в уровень загрязнения имеют в основном неорганизованный характер, предлагается контроль на источниках загрязнения производить расчетным методом.

Контроль будет производиться один раз в квартал. План-график контроля представлен в таблице 8.3.

Контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на границе санитарно-защитной зоны и в селитебных зонах

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на директора предприятия.

Отбор проб атмосферного воздуха на границе проектной санитарно-защитной зоны необходимо осуществлять в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

Порядок и периодичность отбора проб атмосферного воздуха на источниках загрязнения регламентируется Программой производственного экологического контроля на площадке предприятия и разрабатывается отдельным проектным документом, согласуемым с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

Режим отбора проб. Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Отбор проб должен производиться путем аспирации и определенного объема воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре.

Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность времени его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, устанавливаются в зависимости от определяемого вещества.

При наблюдениях за уровнем загрязнения атмосферы можно использовать следующие режимы отбора проб: разовый, продолжающийся 20-30 минут; дискретный, при котором в один поглотительный прибор или на фильтр через равные промежутки времени в течение суток отбирают несколько (от 3 до 8) разовых проб, и суточный, при котором отбор в один поглотительный прибор или на фильтр производится непрерывно в течение суток.

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться на стационарных или передвижных постах, укомплектованных оборудованием для проведения отбора проб воздуха

и автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей. Одновременно с проведением отбора проб непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы.

Условия отбора проб. До начала отбора необходимо убедиться в соблюдении ряда требований. Для правильного определения концентрации пыли при отборе разовых проб воздуха должно выполняться условие изокинетичности, т.е. скорость пропускаемого через фильтр воздуха должна быть равна скорости набегающего потока; выравнивание скоростей осуществляется за счет применения конусных насадок, выбор которых зависит от скорости ветра. Фильтродержатель должен быть ориентирован навстречу ветровому потоку. На точность определения объема воздуха, прошедшего через поглотительные устройства, влияет нарушение герметичности воздухопроводов и фильтродержателя. Проверка состояния системы должна проводиться не реже одного раза в месяц. При отборе проб воздуха для определения концентраций газовых примесей напряжение электропитания электроасpirатора должно составлять $220 \text{ В} \pm 10 \%$. Отбор проб можно производить при температуре наружного воздуха, находящейся в пределах, указанных в таблице 4.2 РД 52.04. 186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Для защиты ротаметров электроасpirаторов от брызг поглотительных и пропитывающих растворов к выходным штуцерам следует присоединять патроны, заполненные промытым и высушенным силикагелем с диаметром зерен 0,5 - 4 мм и ватными тампонами. Проверку градуировки ротаметров электроасpirаторов необходимо проводить ежемесячно.

Сразу после отсоединения поглотителей штуцера гребенки должны быть герметично закрыты заглушками. Наличие открытых штуцеров недопустимо. Поглотительные приборы должны присоединяться к распределительной гребенке (или воздухопроводом) встык с помощью коротких резиновых трубок. Все воздухопроводы и распределительная гребенка до поглотительных приборов должны быть изготовлены только из фторопласта или стекла. Применение для этой цели хлорвинила, полиэтилена, других пластмасс и всех типов резины недопустимо.

Отбор проб. При отборе проб на сорбционные трубки (СТ) они присоединяются к S-образной трубке с помощью резиновой муфты. Присоединение СТ непосредственно к распределительной гребенке недопустимо. Общая длина резиновых соединений, с которыми непосредственно соприкасается анализируемый воздух, не должна превышать 10 мм.

Нельзя допускать загрязнения S-образной трубки пропитывающим раствором. Промывка трубки и присоединительных муфт должна производиться еженедельно в химической лаборатории. Сорбционные трубки устанавливаются при отборе пробы строго вертикально слоем сорбента вниз, чтобы воздух проходил слой сорбента снизу вверх.

Перед присоединением СТ к электроасpirатору слой сорбента следует уплотнить легким постукиванием нижнего конца СТ о кусочек чистой фильтровальной бумаги, лежащей на твердой поверхности. При отборе проб воздуха для определения диоксида серы и сероводорода СТ должны быть защищены от света.

Условия хранения и транспортировки проб. Сразу после отбора проб поглотительные приборы (СТ) следует закрывать заглушками. Транспортировку проб следует осуществлять в охлажденном состоянии.

Контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов на СЗЗ целесообразен для загрязняющих веществ, являющимися специфическими для предприятия, с учетом профиля деятельности предприятия. Кроме того, инструментальный контроль за полным перечнем загрязняющих веществ, будет проводиться в рамках установления СЗЗ, на основании проекта Предварительной (расчетной) СЗЗ в течении года.

Техника безопасности при отборе проб. К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности работы с приборами, используемыми для отбора и анализа проб. Перед отбором должно быть проверено состояние проводов питания средств отбора проб и других измерительных средств и заземление этих средств. Не реже одного раза

в месяц следует производить проверку отсутствия замыканий на корпус приборов, состояния изоляции проводов; квалификационная группа проверяющего не ниже 3. При обнаружении неисправности прибора он должен быть немедленно выключен. При проведении работ, связанных с регулированием, настройкой приборов и оборудования допускаются лица, имеющие опыт работы с измерительными приборами и оборудованием для отбора проб воздуха и прошедшие инструктаж по технике безопасности. Запрещается работать с незаземленными электроасpirаторами. Запрещается при включенном электроасpirаторе производить ремонт, снимать и устанавливать фильтры. Запрещается включать электроасpirатор без фильтра в фильтродержателе.

Контроль на СЗЗ

В соответствии с п. 2 СП №2, перечень показателей для проведения лабораторных исследований определяется на основании результата расчета рассеивания химических веществ, вклад в загрязнение жилых зон которых превышает 0,1 ПДК.

Таким образом, установлено, что осуществление контроля требуется только по следующим загрязняющим веществам:

Перечень веществ, подлежащих контролю

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ
1	2	4	5	6	7
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/		1		4

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на главу предприятия.

Отбор проб атмосферного воздуха на границе проектной санитарно-защитной зоны необходимо осуществлять в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

Таблица 6.2

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов на санитарно-защитной зоне

Направление отбора	Контролируемый параметр	Место проведения замеров	Периодичность отбора	Кем осуществляется отбор	Вид контроля*
С Ю З В	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды)	Граница СЗЗ	ежегодно 1 замеру по 4 румбам	аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод

*: Методики анализа определяются в соответствии с нормативно-технической базой лаборатории (центра) и Перечня методик выполнения измерений содержания компонентов в газовых выбросах в атмосферу, внесенных в госреестр РК, утвержденного приказом Министра охраны окружающей среды РК №290-п от 19.09.2006 г.

1.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны РГП «КАЗГИДРОМЕТ» о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет РГП «Казгидромет». Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %.

Второй режим работы предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %:

Третий режим работы предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разрабатываются в соответствии с Методикой по регулированию выбросов при

неблагоприятных метеорологических условиях. Согласно п. 76 Методики «Мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются для предприятий I и II категорий, а в отдельных случаях (по рекомендации территориального подразделения уполномоченного органа в области охраны окружающей среды) и для предприятий III категории».

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности, требования к качеству воды

В соответствии с ремонтными работами на предприятии, вода используется для строительных нужд, а также на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды. Для обеспечения создания нормальных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого качества. Для технологических, хозяйственно-бытовых и питьевых нужд используется центральное подключение к источнику водоснабжения.

2.1.1 Водопотребление и водоотведение на период монтажных работ

На период СМР санитарно-питьевые и производственные нужды предприятия удовлетворяются за счет существующего водопровода. Годовая норма потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется с учетом удельных санитарных норм расхода воды, количества человек в бригаде и сроков проведения строительного-монтажных работ. Результаты расчета представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Объем потребления воды на предприятии на хозяйственно-бытовые нужды на период строительного-монтажных работ

Норма расхода воды на санитарно-питьевые нужды, л/чел. в смену ¹	Численность смены, чел./смена	Количество смен, смена/сут.	Сроки проведения строительных работ, сут.	Общее потребление воды, м ³
1	2	3	4	5
25	5	1	14	0,7

Расходуемый в период монтажных работ, составит 0,7 м³.

На период строительного-монтажных работ хозяйственно-бытовые стоки отводятся в существующие сети. На период эксплуатации кроме хозяйственных нужд вода используется на производственные нужды, сточные воды от технологического процесса направляются в систему очистных сооружений.

2.1.2 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Отбор воды из поверхностного источника для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится. Собственных артезианских скважин на территории нет.

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1. Хозяйственно-питьевой производственный водопровод (В1);
2. Горячее водоснабжение (Т3);
3. Бытовая канализация (К1) и производственная канализация (К3);

Хозяйственно-питьевой - производственный водопровод (В1).

Водоснабжение здания осуществляется от проектируемых наружных водопроводных сетей. Гарантийный напор в точке подключения хозяйственно-питьевого водопровода составляет 20м.

В здании запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод (В1) для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд административной зоны и для производственных нужд (В3) на осмос.

Горячее водоснабжение (Т3). Предусмотрено для зоны АБК. Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется в водоподогревателях объемами 500л, 10 л.

Бытовая канализация (К1) и производственная канализация (К3). Хозяйственно-бытовая канализация (К1) - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов административной зоны.

Отвод предусматривается в проектируемую наружную канализационную сеть. Производственная канализация (К3) - запроектирована для отвода стоков от емкостей, случайных проливов с помещений венткамеры и теплового пункта, расположенных в ирригационной зоне.

По паспортным данным тепличного производства, представленных ТОО "AgrotechDidam" :Водоснабжение обратного осмоса осуществляется от проектируемых водопроводных сетей.

Для наибольшего обеспечения от первоисточника, по технологии применяются емкости для хранения воды для секции 1 объемом $V=177,1\text{м}^3$, для секции 2 - емкость объемом $V=106,8\text{м}^3$

В соответствии с п. 10.1.5 СП РК 3.02-133-2014 вся ирригационная система, метод выращивания овощей, количество капельных труб, а также постоянные и свободные напоры подаваемые по этим трубопроводам перед форсунками и капельницами, диапазон их действия принять по данным завода изготовителя фирмы Agrotech-Didam Завод изготовитель компания Agrotech-Didam(Нидерланды), предоставляет полную документацию на конструкцию теплицы, технологические оборудования и технологию выращивания овощей в данном проектируемом тепличном комплексе.

В технологии использован капельный полив. К магистральному трубопроводу системы капельного полива подключается соединительный трубопровод 110 мм, включающий в себя: электромагнитный клапан. От крановой стойки идет суб-линия с тройниками 75 ПВХ х 25 х 75 ПЭ ПВХ, к которым присоединяются капельные шланги ПЭ 25 мм.

Для орошения субстратной системы применены перфорированные гибкие шланги Д25мм окрашенные в белый цвет, устанавливаются под лоточной системой. Напор создается насосами установленные в системах смешения воды и удобрения в зоне ирригации, см. технологию Agrotech-Didam.

По паспортным данным в технологии производства данной теплицы, краны используемые для полива выполняются диаметром 20мм, радиус зоны их обслуживания составляет 24м, Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды., полив площадки с твердым покрытием и полив зеленых насаждений.

Дренаж.

В предоставленном технологическом производстве количество дренажа составляет 40% от суточного использования воды. В проекте использована система сбора и рециркуляции дренажа. В дальнейшем дезинфицированный дренаж по программе полива автоматически подмешивается к чистой воде, затем раствор поступает в узел дозации удобрений, и затем, к растениям. Часть питательного раствора усваивается, часть попадает в дренаж. Цикл повторяется.

Дренажные трубы Д125 мм, заключены под землей вдоль обоих концов фронтов каждого отделения. Дренажные трубы соединены трубой Д160 мм до подземного герметичного дренажного колодца емкостью около 1 куб.м., изготовленного из стеклопластика, расположенном в теплице вдоль центральной дорожки. В колодце находится погружной насос, подключенный через обратный клапан к напорному трубопроводу Д110 мм. Напорный трубопровод проложен от колодцев емкости до резервуара грязного неочищенного дренажа объемом 177м³ с перепускными трубами

Д160мм. Объем емкости позволяет собирать и хранить до обработки более чем суточного объема дренажа. Трубопроводы комплектуются ручными кранами и соединительными фитингами из ПВХ.

Дождевая вода транспортируется к обоим фронтонам теплицы, при помощи лотков крыши. От фронтонов в теплице, дождевая вода разгружается через колонны. Нижние части колонн оснащены фитингами ПВХ, которые соединяются с подземными коллекторами для сбора с увеличивающимися диаметрами от $\varnothing 125\text{мм}$ до $\varnothing 500\text{мм}$. Разгрузка дождевой воды основана минимум на 30 л. дождевой воды на м^2 в час. Компанией Dalsem предусмотрена система откачки, включая линии сопряжения, для опорожнения коллекторов дождевой воды данного проекта; Система откачки оснащена отборными клапанами, с целью принятия решений относительно закачки воды в водосборы или резервуары с грязными дренажными стоками.

Для предоставленного тепличного комплекса (см. данные Agrotech-Didam), Разгрузка дождевой воды основана минимум на 30 л дождевой воды на 1 м^2 в час. Дождевые осадки превышающие этот средний показатель, могут привести к переполнению разгрузочных труб.

Для Петропавловск интенсивность дождя 50 л за 20 минут на 1 га согласно СН РК 4.01-03-2011, рис. 5.1, тогда $36882 \text{ м}^2 * 50 / 10000 = 184,41 \text{ л/сек}$, или 18литра в час на 1 м^2 ; $18 < 30$, условие выполняется для данного региона.

Туманообразование:

Максимальная подача воды: 3 литра в день/ м^2 , (см. данные Agrotech-Didam);

Секция 1, Помидоры, 3литра* $19\ 044\text{м}^2 = 57, 132\text{м}^3/\text{сут}$

Секция 2, Огурцы, 3 литра* $11484 \text{ м}^2 = 34,452 \text{ м}^3/\text{сут}$

Всего $91,585 \text{ м}^3/\text{сут}$, $3,816 \text{ м}^3/\text{час}$, $1,06 \text{ л/сек}$

Орошение:

Цикл подачи воды : 8 раз в час 100см^3 для каждого растения (см. данные Agrotech-Didam);

Номинальная подача воды : $2.0\text{л}/(\text{ч}/\text{м}^2)$;

Макс.подача воды : $10\text{л}/\text{м}^2$ в день;

Секция 1, Помидоры $10\text{л} * 19\ 044\text{м}^2 = 190\ 440 \text{ л}$ или $190,44\text{м}^3/\text{сут}$

Секция 2, Огурцы $10 \text{ л} * 11\ 848\text{м}^2 = 118\ 480 \text{ л}$ или $118,48 \text{ м}^3/\text{сут}$

Всего: $305,28 \text{ м}^3/\text{сут}$, $12,72 \text{ м}^3/\text{час}$, $3,53\text{л}/\text{сек}$

Оборотная вода, 40%, 1 раз в сутки: $122,112\text{м}^3/\text{сут}$, $5,088 \text{ м}^3/\text{час}$, $1,41 \text{ л/сек}$ (см. данные Agrotech-Didam)

Секция 3. Рассадное отделение.

Применяемая установка прилив/отлив на бетонном полу. Разбивается на три участка, Площадь одного участка $58 \times 12 = 696\text{м}^2$. Площадь всего = $696 \times 3 = 2088\text{м}^2$

Уровень поливной воды 4см.. количество поливочной воды $2088 \times 0,04 = 83,52\text{м}^3$ (см. данные Agrotech-Didam)

Расходы воды по объекту приведены в таблице

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 4.1.

п/п	Наименование	Расчетные расходы			Примечание
		м3/сут.	м3/час.	л/с.	
1	<u>Хозяйственно-питьевые нужды</u> Работающих 50 человек; ИТР - 11 человек, при норме расхода воды на 1 работника 9,0л/сут, 2,0 л/час, 0,1 л/сек	0,099	0,18	0,15	
2	Производственных рабочих - 39 человек, при норме расхода воды на 1 работника 14,0л/сут, 5,0 л/час, 0,1 л/сек	0,55	0,50	0,35	
3	Душевая - 8 сеток, при норме расхода воды на 1 сетку 270л/сут, 270 л/час, 0,14л/с	2,16	1,08	1,12	
	Итого:	2,81	1,76	1,62	
4	<u>ТЗ</u> <u>Хозяйственно-питьевые нужды</u> Работающих 50 человек; ИТР - 11 человек, при норме расхода воды на 1 работника 7,0л/сут, 2,0 л/час, 0,1 л/сек	0,077	0,18	0,15	
5	Производственных рабочих - 39 человек, при норме расхода воды на 1 работника 11,0л/сут, 4,4 л/час, 0,1 л/сек	0,43	0,46	0,33	
6	Душевая - 8 сеток, при норме расхода воды на 1 сетку 230л/сут, 230 л/час, 0,14л/с	1,84	0,92	1,12	
	Итого:	2,35	1,56	1,60	
	Всего:	5,16	3,32	3,22	
7	Производственные нужды Туманообразование	91,584	3,816	1,06	Agotech-Didam
8	Орошение, 100%	(305,28)	12,72	3,53	Agotech-Didam

9	Оборотное , 40%от орошения	(122,112)			Agotech-Didam
10	На подпитку, 60% от орошения	183,168	7,63	2,12	Agotech-Didam
11	На рассаду	83,52	10,44	2,90	Agotech-Didam
	Всего холодной воды на произв. нужды	358,27	21,88	6,08	
	Всего холодной воды на комплекс	363,43	25,20	9,30	
11	<u>К1</u> <u>Хозяйственно-бытовая</u> Работающих 50 человек; ИТР - 11 человек, при норме расхода воды на 1 работника 16,0л/сут, 4,0 л/час, 0,14 л/сек	0,176	0,36	0,23	
12	Производственных рабочих - 39 человек, при норме расхода воды на 1 работника 25,0л/сут, 9,4 л/час, 0,2 л/сек	0,98	0,96	0,68	
13	Душевая - 8 сеток, при норме расхода воды на 1 сетку 500л/сут, 500 л/час, 0,10л/с	4,0	2,0	2,24	
	Итого:	5,16	3,32	3,22+1,6	
12	Дождевая с кровли здания			184,41	36882м2
13	К3, аварийный слив оборотной воды	122,112	5,09	1,41	

2.3. Воздействие на поверхностные и подземные воды

Загрязнение подземных вод в настоящее время носит, в основном, локальный характер, но проявляется практически повсеместно и поэтому может рассматриваться как региональное явление. Загрязнение подземных вод взаимосвязано с загрязнением окружающей среды. Это принципиальное положение, на котором базируется водоохранная деятельность по защите подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения.

Ближайший водный объект озеро Белое находится на расстоянии более 4 км в северо-восточном направлении. Возможность загрязнения поверхностных и подземных вод сведена к минимуму. Все производственные процессы на предприятии осуществляются в закрытых установках, исключающих попадание загрязняющих веществ в ливневые воды. Отходы производства на территории предприятия хранятся в помещениях (герметичных емкостях) или на специальных площадках, тем самым исключая попадание загрязняющих веществ в ливневые воды. В этой связи можно сделать вывод о том, что талые воды, образующиеся на территории предприятия, не имеют значительную степень загрязнения и могут отводиться на рельеф местности без дополнительной очистки. Таким образом, можно отметить, что предприятие не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

2.4. Экологический мониторинг поверхностных и подземных вод

Производственный мониторинг состояния поверхностных и подземных вод на данном предприятии не производится по причине того, что образующиеся сточные воды не сбрасываются непосредственно в водные объекты и на рельеф местности. Сброс сточных вод осуществляется в накопитель, а хозяйственные в канализацию. Ливневые сточные воды отводятся также в накопитель.

2.5. Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо:

- водоснабжение стройки осуществлять только привозной водой;
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива;
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с щебеночным покрытием;
- своевременное выполнение вертикальной планировки территории;
- выполнение ливневой канализации одновременно с вертикальной планировкой;
- обязательное устройство кюветов вдоль дорог и проездов, с постоянным отводом воды за пределы застроенной территории;
- сохранение естественных дрен-оврагов, балок, мелких речек и ручьев;
- не допускать сброса производственных и ливневых стоков в поверхностный объект;
- не допускать захват земель водного фонда;
- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;
- содержать спецтехнику в исправном состоянии;
- выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;
- исключить проливы ГСМ;

- разгрузку и складирование оборудования, демонтируемые объекты и строительных материалов осуществлять на площадках с твердым покрытием;
- движение автотранспорта и другой техники осуществлять по имеющимся дорогам;
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора.

С учетом разработанных мероприятий по рациональному использованию и охране водных ресурсов и при условии соблюдения регламента работ, осуществления проектных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение вышеуказанных водоохраных мероприятий, сведет к минимуму воздействия на водную среду.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

При строительстве объекта основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника, земляные работы. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых.

Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующих месторождений суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

При соблюдении всех необходимых мероприятий строительство объекта не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды.

4. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

4.1.1 Период строительства

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала, а также уборки бытовых помещений.

В соответствии с «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п.» норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека и списочной численности при средней плотности отходов, составляющей $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$. Численность рабочих на предприятии во время монтажных работ- человек, продолжительность СМР 14 дней.

Таким образом, расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{отх}} = 0,3 \times 5 = 1,5 \text{ м}^3/\text{год} = 0,375 \text{ т}/\text{год} / 365 \times 14 = 0,014 \text{ тонн на период ремонта}$$

На территории предприятия установлен 1 секционный контейнер для сбора разсортированных отходов, сортировка производится по отходам пластика (полиэтилена), макулатуры, прочие отходы. Пищевые отходы в ТБО отсутствуют, т.к. на территории предприятия имеется столовая и пищевые отходы собираются организованно и передаются по договору. Вывоз отходов будет производиться на полигон ТБО по договору. Отсортированные отходы направляются на вторичную переработку, макулатура перерабатывается на рассматриваемой площадке, а отходы пластика и полиэтилена направляются на участок переработки пластика в а.Бесколь. Срок накопления ТБО составляет более 3 дней, срок накопления отсортированных отходов (пластик, бумага) не более 6 месяцев.

Огарки электродов Электроды используются в сварочных процессах на предприятии. В результате работы образуются отходы - отходы сварочных электродов. Отход складывается в металлический контейнер.

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

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

$$N = 0,15 \times 0,015 = 0,00225 \text{ т}/\text{год}.$$

Тара из-под ЛКМ. Отходы образуются в результате выполнения окрасочных работ. Отходы подвергаются высокотемпературному обжигу, затем передаются специализированным организациям в качестве вторичного сырья.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i-той таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Вид ЛКМ	Всего краски, т	Масса тары M_i	Число видов тары n	Краски в таре M_{ki}	Остаток краски в таре α_i	Всего отходов, т
---------	-----------------	------------------	--------------------	------------------------	----------------------------------	------------------

Эмаль ПФ-115	0,035	0,004	7	0,005	0,01	0,02805
ХВ-785	0,025	0,004	5	0,005	0,01	0,02005
Грунтовка ПФ-170	0,015	0,002	3	0,005	0,01	0,00605
ХВ-124	0,01	0,004	2	0,005	0,01	0,00805
Итого						0,0622

Таблица 4.1

Краткая информация о видах отходов, физических свойствах, способах утилизации

Вид отхода	Физ. Состояние	Состав отходов	**Код по классификатору	Место хранения	Срок накопления	Объем образования, т/год	Способ обращения с отходами
<i>Опасные отходы</i>							
Тара из-под ЛКМ	твердый	Железо (жестяная тара) – 95%; нелетучая часть краски – 5%	08 01 99	Контейнер	6 мес	0,0622	Вывоз по договору
<i>Не опасные отходы</i>							
Коммунальные отходы	твердый	Органика-35,2 % целлюлоза-36,5 %, Fe ₂ O ₃ -3,3%, Al ₂ O ₃ -1,2 %, CaO-0,4%, текстиль-7,1%, стекло-2 %, кожа-1%, резина-1%, полимеры-10,7%	20 03 01	Контейнер	3 дня	0,014	Передача сторонним специализированным организациям по договору
Огарки электродов	твердый	SiO ₂ 0.12%, Al ₂ O ₃ 0.31%, Fe ₂ O ₃ 90.5%, MgO 1.1%, V ₂ O ₅ 0.04%, Na ₂ O 0.13%, K ₂ O 0.15%, TiO ₂ 2.1%, MnO 0.12%	12 01 13	Контейнер	6 мес	0,00225	Вывоз по договору

** Кодировка отходов приведена в соответствии с «Классификатором отходов». Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

4.1.2 Период эксплуатации

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала, а также уборки бытовых помещений.

В соответствии с «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п.» норма образования бытовых отходов (m^3 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека и списочной численности при средней плотности отходов, составляющей $0,25 \text{ т/м}^3$. Численность рабочих на предприятии - 72 человек.

Таким образом, расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{отх}} = 0,3 \times 160 = 48 \text{ м}^3/\text{год} = 12 \text{ т/год}$$

На территории предприятия установлен 1 секционный контейнер для сбора отходов. Вывоз отходов будет производиться на полигон ТБО по договору. Отсортированные отходы передаются по договору на вторичную переработку. Срок накопления ТБО составляет более 3 дней, срок накопления отсортированных отходов (пластик, бумага) не более 6 месяцев.

Растительные остатки после плодоношения:

$66000 \text{ шт. поддонов} \times 0,2 \text{ м}^2 = 13200 \text{ м}^2 \times 2,5 = 33000 \text{ шт.} \times 0,8 \text{ кг} / 1000 = 26,4 \text{ тонн} / \text{год}$,

Где 0,8 кг - вес растения

Субстрат кокосовый от всей теплицы - 990м или 80 тонн/год.

Отходы собираются в специальные контейнеры для последующей сдачи на переработку.

Контейнеры для сбора отходов герметичные с плотно закрывающимися крышками, располагаются на площадке и в изолированном помещении. Площадка для установки контейнеров должна иметь твердое водонепроницаемое покрытие (асфальт, бетон), быть удобной для подъема спецавтотранспортом.

Смет. Образуются в процессе уборки территории.

Согласно данным заказчика объем образования отхода составляет 34,8 тонны в год.

Краткая информация о видах отходов, физических свойствах, способах утилизации приведена в таблице 4.2

Таблица 4.2

Вид отхода	Физ. Состояние	Состав отходов	Код по классификатору	Место хранения	Срок накопления	Объем образования, т/год	Способ утилизации
<i>Не опасные отходы</i>							
Коммунальные отходы	твердый	целлюлоза-50 %, Fe ₂ O ₃ -10%, Al ₂ O ₃ -10 %, CaO-1%, текстиль-9 %, стекло-2 %, кожа-1%, резина-1%, полимеры-16 %	20 03 01	Контейнер	3 дня	5,4	Вывоз по договору
Смет	твердый	Органика – 100%	20 03 03	Контейнер	6 мес	48	Вывоз по договору
Растительные остатки	твердый	Органика – 100%	20 01 07	Контейнер	1 день	3,42	Вывоз по договору

Производственный контроль за соблюдением правил хранения и своевременным вывозом отходов осуществляется ответственным персоналом.

Согласно постановления правительства РК от 30.06.07, в перечень видов отходов, для которых устанавливаются нормативы размещения отходов, и взимается плата за эмиссии в окружающую среду входят следующие виды отходов:

- коммунальные отходы;
- промышленные отходы;
- радиоактивные отходы.

Согласно письма Министерства охраны окружающей среды РК от 02.09.07, нормирование отходов осуществляется при постоянном хранении более 1 тонны отходов на площадке, оказывающей вредное влияние на состояние окружающей среды. В случае временного размещения отходов в изолированных контейнерах или помещениях без вредного воздействия на окружающую среду, то они не подлежат нормированию и оформлению лимитами в разрешениях на эмиссии в окружающую среду.

Таблица 4.3

Декларируемое количество неопасных отходов (т/год), на период строительства

Декларируемый год		
2024		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Коммунальные отходы	0,014	0, 014
Огарки электродов	0,00225	0,00225

Таблица 4.4

Декларируемое количество опасных отходов (т/год), на период строительства

Декларируемый год		
2024		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тара из-под ЛКМ	0,0622	0,0622

Таблица 4.5

Декларируемое количество неопасных отходов (т/год), на период эксплуатации

Декларируемый год		
2024		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Коммунальные отходы	12	12
Смет	34,8	34,8

Растительные остатки	106,4	106,4
----------------------	-------	-------

Мероприятия по снижению воздействия отходов на ОС

В целях охраны окружающей среды на предприятии должна быть организована система сбора, накопления хранения и вывоза отходов.

Мероприятия по снижению воздействия отходов на ОС включают в себя следующие мероприятия:

- осуществление раздельного сбора различных видов отходов;
- использование для временного хранения отходов специальных контейнеров или другой специальной тары, установленной на специальных площадках;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- осуществление сбора, транспортировки и захоронения отходов согласно требованиям законодательства РК.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Основными источниками шумового воздействия в период эксплуатации объекта будут являться транспорт используемый для погрузки продукции, а также на период аварийных включений – ДЭС и водогрейный котел.

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на границе территории (минимальное расстояние от источника шума до границы расчетной (предварительной СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от технологического оборудования составляет 90 дБ, от транспорта 72 дБ.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников (автотранспорт) ведётся по формуле:

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 200 м;

β_a - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L_w	r	Φ	Ω	β_a	$L, \text{дБ}$
Технологическое оборудование	90	200	1	2	10	26,98
Транспорт	72	200	1	2	10	8,98

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства оборудования.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория, после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

Также загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей

Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом специализированной организацией по договору;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;
- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

7.1. Флора и растительный покров территории

Рассматривая флору города Петропавловск и близлежащих районов можно отметить, что она представлена видами степных и лесных фитоценозов, а также обширным разнообразием луговых и пойменных фитоценозов. Долина р. Ишим имеет богатую растительность, особенно после разлива. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины. По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, косянка. Под лесами занято 141 тыс. га.

В области произрастает следующие виды растений и деревьев: хвощ полевой, хвощ луговой, сосна обыкновенная, рогоз широколистный, рогоз узколистный, рогоз Лаксмана, триостренник болотный, пырей ползучий, вейник наземный, тимофеевка луговая, полевица, полевица собачья, мятлик луговой, тростник обыкновенный, кострец безостый, бескильница гаупта, метлица луговая, овсяница овечья, типчак, осока стройная, камыш озёрный, водолуб болотный, частуха обыкновенная, сусак зонтичный, ситник сплюснутый, купена аптечная, лилия кудреватая, лук угловатый, тополь чёрный, тополь бальзамический, ива пятиччинковая, ива ломкая, ива, берёза пушистая, конопля сорная, хмель обыкновенный, щавель конский, щавель кислый, горец птичий, крапива обыкновенная, крапива, марь белая, марь городская, лебеда татарская, солянка рихтера, солерос однолетний, щирица запрокинутая, звездчатка болотная, смолёвка хлопущка, лютик, василисник желтый, клоповник обыкновенный, ярутка полевая, сурепка обыкновенная, жерушник исландский, шиповник майский, лапчатка, малина обыкновенная, земляника зеленая, яблоня ягодная, кизильник черноплодный, рябина обыкновенная, клевер, астрагал датский, донник, горошек мышиный, герань луговая, крушина ломкая, иван-чай, вьюнок полевой, липучка ёжистая, незабудка редкоцветковая, пустырник, паслен сладко-горький, белена черная, подорожник, жимолостные, бузина сибирская, клён ясенелистный, клён, дурнишник игольчатый, тысячелистник обыкновенный, кульбаба, пижма обыкновенная, скерда кровельная, ромашка лекарственная, цикорий обыкновенный, девясил, чертополох блестящий, череда трёхраздельная, одуванчик лекарственный, лопух войлочный, полынь, ясень влаголюбивый, дербенник (плакун) иволистный, вяз гладкий.

В Красную книгу РК занесены следующие растения Северо-Казахстанской области: башмачок крупноцветный (отнесен к категории исчезающих, в РК произрастает 3 вида), башмачок настоящий (редкий вид), голубика (редкий вид), стрелолист плавающий, кошачья лапка, ольха клейкая (редкий вид), майник двулистный, рябчик русский, водяной орех, водокрас лягушечный, пузырчатка средняя, любка двулистная, адонис весенний, лилия кудреватая.

На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова, в связи с чем, проведение каких-либо отдельных мероприятий по охране растительного мира проектом не предусматривается.

Растения занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране. При благоустройстве территории, негативного воздействия на растительный мир не ожидается.

Вывод: Строительство проектируемого объекта не окажет отрицательного воздействия на растительный мир.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Наличие различных экосистем определяет многообразие видов животных. Здесь насчитывается до 160 видов млекопитающих и около 200 видов птиц. Встречаются: лось, сибирская косуля, кабан, из хищных — волк, лисицы — обыкновенная и корсак, зайцы — беляк и русак, енотовидная собака и др. Большое количество озёр (свыше 3000) предоставляет прекрасные возможности для занятий рыболовством. В водоёмах водятся щука, карась, окунь, ёрш, язь, карп, сиговые. Животные, населяющие Северо-Казахстанскую область, самые разнообразные по внешнему виду, облику, размерам, характеру пребывания на данной территории. По характеру пребывания животных на территории СКО их можно объединить в 4 группы:

- Постоянно живущие виды – лось, косуля, барсук, лисица, галка, сорока, домовый воробей и десятки других
- Виды птиц, прилетающие в область на гнездовье. Сюда относятся представители отрядов водно-болотного комплекса – журавли, лебеди, гуси, утки, чайки, а так же многие хищные и воробьиные виды.
- Пролётные птицы, гнездящиеся в тайге и тундре – белый журавль, чёрный аист, большой баклан, белолобый гусь, краснозобая казарка, крохали (3 вида) и др.
- Заходящие звери и залётные птицы, ареалы которых находятся южнее территории области. С одной стороны это рысь, полярная сова, снегирь, кедровка, а с другой – сайгак, большая белая цапля, колпица, огарь, журавль-красавка, красноносый нырок.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в районе нет.

Животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц, поэтому дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции не будет. Фауна района представлена грызунами (спеструшка, заяц, сурок, суслик, тушканчик), встречаются хищники: волк, лисица, степной хорь, ласка; из птиц распространены жаворонки, перепел, утки, кулики и др.

Характеристика воздействия объекта на животный мир

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум и вибрация работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, свет. Факторы беспокойства также могут повлиять на снижение численности популяций различных представителей фауны. Загрязнение территории ГСМ при работе автотранспорта и техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Вибрация может послужить причиной сублетальной деградации здоровья животных и птиц.

Физическое присутствие персонала и проведение работ, скорее всего, создаст дополнительное беспокойство для животного мира. Однако так как работы будут кратковременными воздействие на животный мир будет незначительным.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников, попадание на почву горюче-смазочных и других материалов опасных для объектов животного мира.

На территории предприятия и в пределах его санитарно-защитной зоны не обнаружены животные, внесенных в красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников. В районе проведения работ практически нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период СМР будет находиться в пределах допустимых норм.

На период СМР будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует. Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Здравоохранение. Система здравоохранения Северо-Казахстанской области представлена сетью медицинских организаций в составе 23 больничных организаций, из них 8 областных организаций, 2 городские больницы, 13 ЦРБ, 64 амбулаторно-поликлинических организаций, в том числе 59 врачебных амбулаторий, 3 городских поликлиники, областная детская стоматологическая поликлиника и областной центр по профилактике и борьбе со СПИД. Кроме того в области 429 медицинских пункта и 48 ФАПов, 64 частных медицинских организаций. В городе Сергеевка функционируют центральная районная больница.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

10.1. Прогноз вероятности и последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

При осуществлении производственной деятельности возможно возникновение аварийных ситуаций, вызванных природными и антропогенными факторами.

К природным факторам возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- проявления экстремальных погодных условий (штормы, грозы);
- наводнения;
- оседания почвы.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, и включают:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками и небрежностью персонала и т.д.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий из-за внешних источников незначительна.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций и представлять опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды.

10.2. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

При планируемой деятельности особое внимание должно быть уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

Во время выполнения работ предприятие должно подчиняться всем законам, указам, правилам и нормативным документам Республики Казахстан и международным правилам по безопасному ведению работ и предотвращению аварий.

Для этого перед началом работ должны быть выполнены следующие превентивные меры:

- составлен Реестр опасностей;
- проведена оценка риска аварий, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;

- внедрена система инспекций для проверки эффективности организации природоохранных мероприятий;

- разработаны и внедрены на всех объектах необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе: план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ, химические вещества), план действий на случай пожара и др.;

- проведены обучение, инструктажи и тренинг персонала по технике безопасности, пожарной безопасности;

- проведена проверка строительной техники (во время строительных работ); оборудования и соблюдения технологии производства (во время эксплуатации). Это необходимо для получения информации для немедленных и эффективных действий в случае аварий. К использованию должна быть допущена только та строительная техника, которая имеет необходимые сертификаты на эксплуатацию;

- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;

- наличие у персонала, работающего на опасных объектах, необходимых допусков и разрешений на работу;

- обучение и инструктаж по обращению с опасными для окружающей среды веществами (топливом, ГСМ, химическими веществами);

- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования;

- запрет на употребление алкогольных напитков и наркотиков на рабочих местах.

А также:

- обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;

- осуществление нормативного контроля за качеством строительных и монтажных работ на объектах, имеющих потенциал аварий и загрязнения окружающей среды;

- при необходимости, проведение рекультивационных и восстановительных работ.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проектируемых работ.

При возникновении аварийной ситуации должны приниматься все необходимые меры по локализации очага и ликвидации аварий. Используемые при этом методы будут зависеть от характера аварийной ситуации, погодных условий, доступных ресурсов на участке аварии.

11. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Данная глава представляет собой «Комплексную оценку воздействия на окружающую среду», выполненную к проекту «Реконструкция и переоборудование производственного здания под цех по переработке соломы сельскохозяйственных культур, прочих целлюлозосодержащих материалов и производству бумажных полуфабрикатов со строительством пристроек»

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

- интеграции (комплексности) – рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;

- информативность при проведении РООС;

- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

- В рамках данной оценки воздействия на основании анализа предполагаемой деятельности и расчета объемов выбросов, сбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты. Как показывает покомпонентная оценка, все виды намечаемой хозяйственной деятельности приводят только к выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. Выбросы от данного производства не значительны. Как показали расчеты загрязнения, предприятия оказывает умеренное влияние на качество атмосферного воздуха в населенном пункте и не превышает лимиты предельно допустимых выбросов.

Поверхностные водные объекты. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

Подземные воды. Загрязнение подземных вод не происходит, так как сброс сточных вод в подземные водные источники не предусматривается.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит не значительный характер, необратимых негативных последствий не ожидается.

Животный мир. Действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду размещения объекта в границах предприятия и незначительности вклада в общее состояние окружающей среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Оценка на социально-экономическую среду Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Намечаемая производственная деятельность будет иметь важное социально-экономическое значение, с точки зрения устойчивого развития региона, так как обеспечивает материальную базу и создает дополнительные рабочие места для населения.

Проведение работ на проектируемом объекте окажет умеренное влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Влияние объекта оценивается как умеренное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

В целом, Раздел «Охрана окружающей среды» в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.21 г.
2. Инструкцией организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июня 2021 года № 280.
3. Правила проведения государственной экологической экспертизы, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
5. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей, Алма-Ата, НПО Амал, 1992 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 года № 100-п.
7. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
8. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 года № 100-п.
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций.
10. СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Исходные данные

Объем и виды строительных работ

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

В помещении теплового пункта проектом предусматривается устройство резервного водогрейного котла предназначенного для временной работы на период выполнения устранений аварийных ситуаций, технических и иных регламентных работ наружной сети теплоснабжения объекта тепличного комплекса ТОО "Зеленый Север" по адресу г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 26.

В рамках СМР планируется осуществление следующих видов работ, оказывающих прямое или косвенное воздействие на состояние окружающей среды:

Сварочные работы осуществляются в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды типа МР-3.

Окрасочные работы осуществляются в коррозионной защиты металлических частей.

На период СМР предполагается проведение сварочных и окрасочных работ. Срок СМР 14 дн. Число рабочих 5 человек.

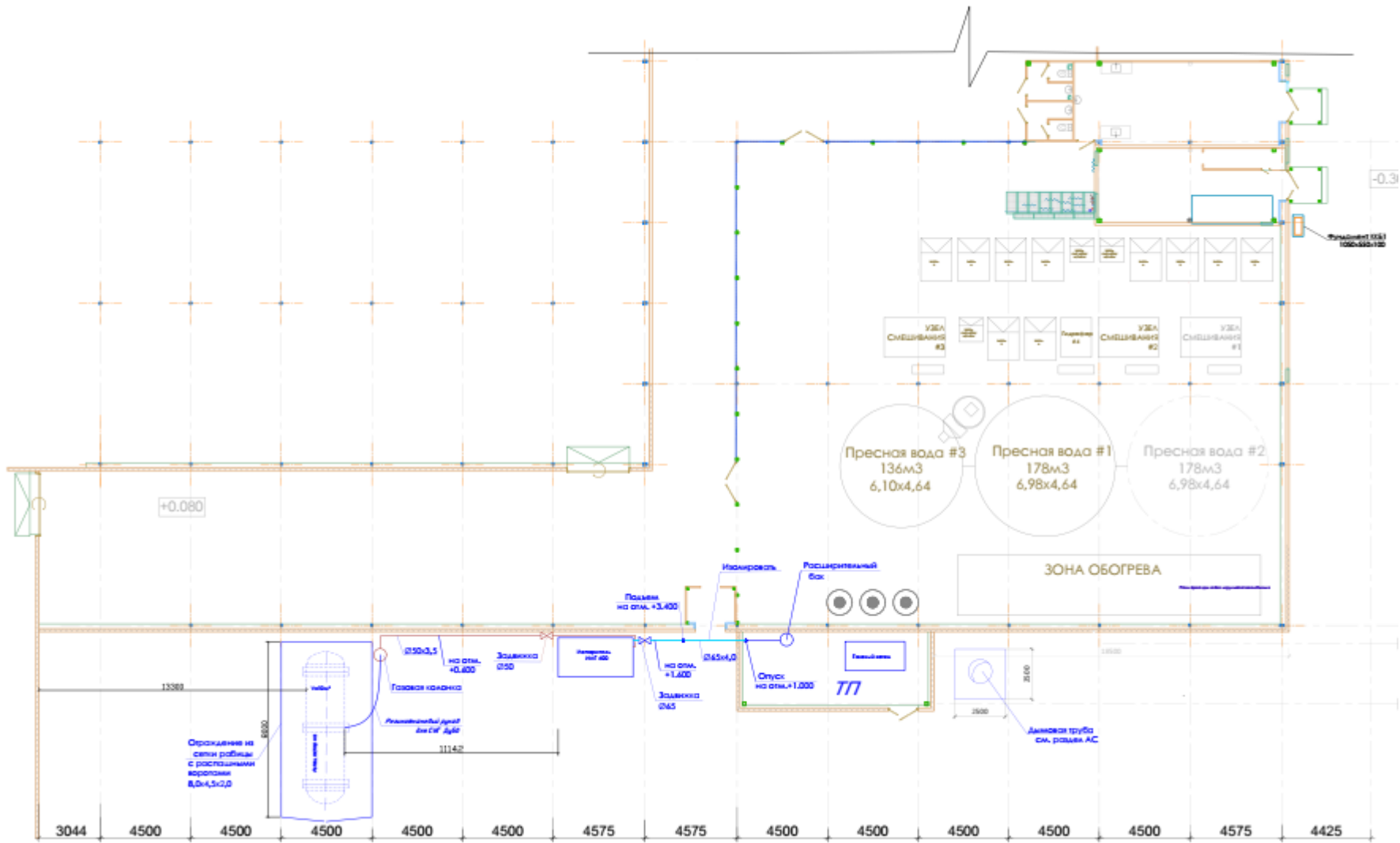
Расход материалов:

Наименование	Тонн
Эмаль ПФ-115	0,035
ХВ-785	0,025
Грунтовка ПФ-170	0,015
ХВ-124	0,01
Электроды	0,15

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - Ситуационный план района расположения



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – Карта-схема предприятия



ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – Фоновая справка

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

17.06.2024

1. Город - **Петропавловск**
2. Адрес - **Северо-Казахстанская область, Петропавловск, улица имени Ярослава Гашека, 26**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"NordEcoConsult\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Зеленый Север\"**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Формальдегид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ¹) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№6,5,1,3	Азота диоксид	0.095	0.0773	0.068	0.0675	0.062
	Взвеш.в-ва	0.0905	0.074	0.0455	0.057	0.0555
	Диоксид серы	0.018	0.0193	0.017	0.019	0.0163
	Углерода оксид	1.839	1.2857	1.3657	1.0703	1.0493
	Азота оксид	0.0445	0.0465	0.041	0.044	0.0455

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.