

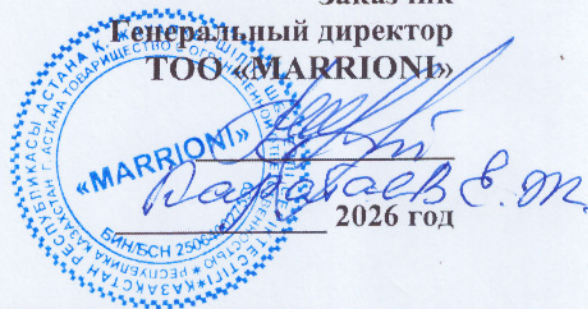


ИП КОМАРОВ

Утверждаю

Заказчик

Генеральный директор
ТОО «MARRIONI»



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (РООС)
для ТОО «MARRIONI»**

Исполнитель:
ИП Комаров



Комаров А. В.

г. Астана, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА	7
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	8
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ..	10
3.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	10
3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	11
3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	12
3.4. Рассеивания вредных веществ в атмосферу	14
3.5. Возможные залповые и аварийные выбросы	17
3.6. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух...	18
3.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	18
3.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ атмосферу	19
3.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	20
3.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	21
3.11. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	22
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	25
4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	25
4.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	25
4.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	26
4.4. Поверхностные воды.....	26
4.5. Подземные воды.....	27
4.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.....	27
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	29
5.1. Инженерно-гидрогеологические условия территории.....	29
5.2. Мероприятия по охране недр.....	29
5.3. Природоохранные мероприятия.....	30
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	31
6.1. Виды и объемы образования отходов	31
6.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	31
6.3. Виды и количество отходов производства и потребления	32
6.4. Рекомендации по управлению отходами	33
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	35
7.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия	35
7.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ	39
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	41
8.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	42
8.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	42

8.3. Планируемые мероприятия и проектные решения	44
8.4. Организация экологического мониторинга почв	46
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	47
9.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	47
9.2. Характеристика воздействия объекта на растительность	49
9.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	49
9.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	50
9.5. Ожидаемые изменения в растительном покрове	50
9.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ	51
9.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий	51
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	53
10.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	53
10.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	53
10.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов.....	53
10.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде.....	53
10.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	53
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	55
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	58
12.1. Социально-экономические условия района	59
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	64
14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	66
СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	70
Приложение №1- Фасады производственного объекта ТОО «MARRIONI».....	71
Приложение №2 - Характеристика источника выделения.....	73
Приложение №3- Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ по нормируемым территориям и зонам с учетом фона.....	76
Приложение №4- Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ по нормируемым территориям и зонам с без фона.....	80
Приложение №5- Карты рассеивания загрязняющих веществ по нормируемым территориям и зонам с фоном.....	81

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для ТОО «MARRIONI», «Производство плитусов, галтелей и молдингов из полистерола по адресу г. Астана, р-н Байконыр, ул. Жетіген, зд. 3».

Основанием для составления раздела ООС является:

- Статья 39, глава 5 «Экологическое нормирование» Экологического кодекса РК;
- Статья 49, глава 7 «Экологическая оценка» Экологического кодекса РК;
- Договор на оказание услуг;
- Техническое задание.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен на основе исходных данных Заказчика и согласно «Производство плитусов, галтелей и молдингов из полистерола по адресу г. Астана, р-н Байконыр, ул. Жетіген, зд. 3».

Целью настоящей работы является определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферу, объемов водопотребления и водоотведения, количества образуемых отходов производства и потребления оценочных скважин, разработка мероприятий по контролю экологической ситуации при проведении намечаемых работ, а также оценка на все компоненты окружающей среды.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при производстве плитусов, галтелей и молдингов из полистерола проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в ходе которой были выявлены стационарные источники выбросов, рассчитаны валовые и максимально-разовые выбросы от стационарных источников.

Перечень источников выбросов с указанием загрязняющих веществ приведены в таблице 1.

Таблица 1. Перечень источников выбросов с указанием загрязняющих веществ

№	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс источником, г/сек	Выброс источником, т/год	Номер ИЗАВ
1	экструзионная линия № 1	0337	Углерода оксид	0,001	0,00711	№ 001
		0620	Этенилбензол	0,0014	0,00996	
2	экструзионная линия № 2	0337	Углерода оксид	0,002	0,0142	№ 002
		0620	Этенилбензол	0,0028	0,0199	
3	экструзионная линия № 3	0337	Углерода оксид	0,0033	0,023712	№ 003
		0620	Этенилбензол	0,0047	0,0332	
4	чиллер	0859	Дифторхлорметан	0,0004217	0,003	№ 004
5	чиллер	0859	Дифторхлорметан	0,0004217	0,003	№ 004
6	чиллер	0859	Дифторхлорметан	0,0004217	0,003	№ 004
7	дробилка	2990	Пыль полистирола	0,00039	0,0000672	№ 007

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Раздел 3. п.1. пп. 17 (производство по

переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум-формование), относится к 3 категории.

В процессе эксплуатации образуются твердые бытовые и производственные отходы, которые подлежат временному накоплению и передаче специализированным организациям.

Водоснабжение осуществляется от централизованных сетей. Производственные сточные воды отсутствуют. Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в централизованную канализацию.

В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества от 7 организованных источников выбросов. Валовый объем выбросов составляет 0,1171492 т/год. Основными загрязняющими веществами являются оксид углерода, этилбензол, дифторхлорметан и пыль полистирола. Образование отходов составляет 0,675 т/год. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют. Производство не окажет существенного негативного воздействия на окружающую среду при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий.

По результатам оценки воздействия установлено, что воздействие объекта на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир является допустимым и не приводит к ухудшению состояния окружающей среды при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел ООС выполнен ИП Комаров согласно договору с ТОО «MARRIONI».

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества окружающей среды при реализации производственных решений с целью разработки мероприятий и рекомендаций по снижению различных видов воздействий на отдельные компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Раздел ООС включает следующие этапы его проведения:

- характеристика и оценка современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну, выявление приоритетных по степени антропогенной нагрузки природных сред, ранжирование факторов воздействия;

- анализ планируемой производственной деятельности с целью установления видов и интенсивности воздействия на окружающую среду, пространственного распределения источников воздействия и ранжирование по их значимости;

- комплексная прогнозная оценка ожидаемых изменений окружающей среды в результате планируемой деятельности на участке работ;

- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду. РООС выполнен с соблюдением Законов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, нормативно-правовых требований и договорных обязательств.

Юридические адреса:

***010000, г. Астана, р-н Байконыр,
ул. Жетіген, зд. 3., ТОО
«MARRIONI», Тел. 87020000444***

Исполнитель:

***г. Астана, район Байконыр, ул.
Мирный, д. 17, ИП Комаров,***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

По административно-территориальному делению территория размещения предприятия ТОО «MARRIONI» относится к району Байконур города Астаны. Объект расположен по адресу: Республика Казахстан, г. Астана, ул. Жетіген, зд. 3, в пределах существующей промышленной зоны.

Ближайшими населенными пунктами являются жилые районы города Астаны, расположенные на различном удалении от производственной площадки. Территория объекта находится в зоне сложившейся городской застройки и промышленной инфраструктуры (иллюстрация с фасадом приведена в Приложении №1).

В орографическом отношении район представляет собой слабоволнистую равнинную территорию с незначительными перепадами высот. Рельеф местности спокойный, благоприятный для размещения промышленных объектов и развития инженерной инфраструктуры.

Растительный покров района характерен для сухостепной зоны Северного Казахстана. Естественная растительность представлена преимущественно злаково-разнотравными степными сообществами. В пределах городской и промышленной застройки естественный растительный покров в значительной степени трансформирован и представлен отдельными участками газонов, древесно-кустарниковых насаждений и искусственным озеленением.

Гидрографическая сеть непосредственно на территории размещения объекта отсутствует. Поверхностные водотоки и водоемы в границах производственной площадки отсутствуют. Основным водным объектом района является река Есиль, протекающая на территории города Астаны. Водоснабжение населенных пунктов и промышленных объектов осуществляется посредством централизованной системы водоснабжения, использующей водные ресурсы реки Есиль.

Климат района резко континентальный и характеризуется продолжительной холодной зимой и жарким засушливым летом. Средняя температура января составляет минус 14–18°C, июля — плюс 20–25°C. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 40°C, абсолютный максимум — плюс 40°C. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 300–350 мм, основная часть которых выпадает в теплый период года. Для района характерны значительные скорости ветра, особенно в зимний и весенний периоды, что способствует интенсивному рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере.

Климатические условия района являются благоприятными для эксплуатации объекта и не создают ограничений для осуществления намечаемой деятельности.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Разделом предусматривается эксплуатация производственного объекта ТОО «MARRIONI» по выпуску плитусов, галтелей и молдингов из полистирола, расположенного по адресу: Республика Казахстан, г. Астана, район Байконур, ул. Жетіген, здание 3.

Основной целью деятельности предприятия является производство декоративных отделочных материалов (плитусов, галтелей и молдингов) из полистирола, применяемых при внутренней отделке жилых, общественных и административных зданий. Основной вид экономической деятельности предприятия соответствует ОКЭД 22.21.0 «Производство пластмассовых плит, листов, труб и профилей».

Производственная деятельность осуществляется в существующем производственном помещении (ангаре) общей площадью 703,06 м². Площадь застройки составляет 721,19 м².

Производительность предприятия составляет 150 тонн готовой продукции в год.

Технологический процесс производства включает прием и хранение сырья, подачу полистирола в экструзионное оборудование, плавление сырья, формирование профиля изделий, охлаждение, упаковку и складирование готовой продукции.

Производственный участок оснащен тремя экструзионными линиями различной производительности, обеспечивающими выпуск изделий различного профиля и типоразмеров. Для охлаждения технологического оборудования используются чиллеры с замкнутым циклом охлаждения. Образующиеся при производстве обрезки и технологические остатки полистирола подвергаются измельчению на дробилке и повторно используются в качестве вторичного сырья, что позволяет снизить образование отходов производства.

Предприятие работает в односменном режиме:

продолжительность рабочей смены – 8 часов;

количество рабочих дней в году – 247;

количество смен – 1.

Водоснабжение объекта осуществляется от централизованных городских сетей. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено в централизованную систему канализации. Производственные сточные воды в процессе эксплуатации объекта не образуются.

В процессе производственной деятельности основным видом воздействия на окружающую среду являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующиеся при переработке полистирола на экструзионных линиях. Также образуются твердые бытовые отходы от жизнедеятельности персонала и возвратные отходы полистирола, которые полностью вовлекаются в повторный производственный цикл.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии около 400 метров от территории предприятия. Согласно выполненным расчетам выбросов и рассеивания загрязняющих веществ, эксплуатация объекта не приведет к превышению нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК, Раздел 3. п.1. пп. 17 (производство по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум-формование), относится к III категории и характеризуется незначительным уровнем воздействия на окружающую среду при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий.

3.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки

Климатические условия района размещения объекта являются важным фактором при оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, в первую очередь при выполнении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Производственная площадка ТОО «MARRIONI» расположена на территории города Астана. Климат района резко континентальный, характеризующийся продолжительной холодной зимой, жарким и относительно сухим летом, значительными годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха, а также высокой ветровой активностью.

Для района размещения объекта характерны следующие климатические показатели, использованные при выполнении расчетов рассеивания загрязняющих веществ:

коэффициент, зависящий от климатических условий местности (А) – 200;

средняя скорость ветра – 2,8 м/с;

опасная скорость ветра (U_{mp}) – 8,3 м/с;

средняя температура наружного воздуха в теплый период года – плюс 26,4 °С;

средняя температура наружного воздуха в холодный период года – минус 16,5 °С;

коэффициент рельефа местности – 1,0.

Территория размещения объекта характеризуется преимущественно равнинным рельефом, который не оказывает существенного влияния на процессы переноса и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Значительных естественных или искусственных препятствий, способных существенно изменить характер воздушных потоков, в районе размещения объекта не имеется.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версии 4.0 в соответствии с требованиями Методики расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (МРР-2017). При расчетах учтены климатические параметры района расположения объекта, а также фоновые концентрации загрязняющих веществ для территории города Астана.

Анализ климатических условий показывает, что существующие метеорологические характеристики района обеспечивают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ. Выполненные расчеты подтверждают отсутствие превышений нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в зоне ближайшей жилой застройки.

Таким образом, климатические условия района размещения объекта позволяют обеспечить допустимый уровень воздействия намечаемой

деятельности на атмосферный воздух и окружающую среду в целом при соблюдении предусмотренных технологических и природоохранных мероприятий.

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Территория размещения объекта характеризуется удовлетворительным состоянием атмосферного воздуха. Основными факторами, оказывающими влияние на качество воздушной среды в районе расположения предприятия, являются выбросы от автотранспорта, работа отопительных систем, а также деятельность промышленных и коммунально-бытовых объектов населенного пункта.

Согласно данным многолетних наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта не превышает установленных санитарно-гигиенических нормативов для населенных мест. Наибольший вклад в формирование фоновых концентраций загрязняющих веществ вносят оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества (пыль) и летучие органические соединения, образующиеся в результате работы автотранспорта и хозяйственно-бытовой деятельности. Климатические условия района способствуют рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере. Перенос воздушных масс осуществляется преимущественно в соответствии с преобладающими направлениями ветра, характерными для данной территории. В отдельные периоды года при неблагоприятных метеорологических условиях (штиль, температурные инверсии, слабый ветер) возможно временное повышение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В непосредственной близости от объекта отсутствуют крупные источники загрязнения атмосферного воздуха, способные оказывать существенное негативное воздействие на экологическую обстановку района. Существующий уровень антропогенной нагрузки на воздушный бассейн оценивается как умеренный.

Таблица 2. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта

№ п/п	Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация при штиле (0–2 м/с), мг/м ³	Север, мг/м ³	Восток, мг/м ³	Юг, мг/м ³	Запад, мг/м ³
1	Диоксид азота (NO ₂)	0,0853	0,0904	0,0732	0,0852	0,0726
2	Взвешенные вещества	0,5956	0,5626	0,5755	0,5855	0,6335
3	Диоксид серы (SO ₂)	0,1643	0,1394	0,1645	0,2495	0,1937
4	Оксид углерода (CO)	1,4112	0,8366	0,9331	3,5956	0,7994
5	Оксид азота (NO)	0,0787	0,0471	0,0728	0,0618	0,0644

При проведении расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ от предприятия по производству плитусов, галтелей и молдингов из полистирола использованы фоновые концентрации загрязняющих веществ по району Байконур города Астаны. Фоновые концентрации определены на основании данных наблюдений за 2021–2025 годы и учитывают существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта.

В период эксплуатации предприятия основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться технологическое оборудование по переработке полистирола и системы общеобменной вентиляции производственного помещения. При соблюдении решений, требований природоохранного законодательства Республики Казахстан, а также эксплуатации оборудования в штатном режиме воздействие на атмосферный воздух будет носить локальный характер и не приведет к превышению предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе предприятия и в ближайшей жилой застройке.

Таким образом, современное состояние атмосферного воздуха на рассматриваемой территории оценивается как относительно благоприятное, а реализация намечаемой деятельности при условии выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет существенного отрицательного воздействия на качество воздушной среды района.

3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На объекте предусматривается производство плитусов, галтелей и молдингов из полистирола. Годовой объем переработки полистирола составляет 150 тонн в год. Режим работы оборудования — 8 часов в сутки, 247 дней в год. Производство размещается в закрытом помещении, удаление загрязняющих веществ осуществляется через приточно-вытяжную вентиляцию высотой 4 м.

Таблица 3. Параметры технологического оборудования

Источник	Оборудование	Производительность, кг/час	Время работы, ч/сут	Рабочих дней в году
001	Экструзионная линия №1	12	8	247
002	Экструзионная линия №2	24	8	247
003	Экструзионная линия №3	40	8	247
004–006	Чиллер	3 кг/год фреона R-22	8	247
007	Дробилка	5	2	24

Основным источником воздействия на атмосферный воздух является участок экструзии полистирола, где происходит нагрев, плавление и формование полимерного материала. При нагреве полистирола возможно выделение летучих органических соединений, характерных для переработки

полимеров. Выбросы поступают в рабочую зону и далее удаляются системой вентиляции (в Приложении №2 приведена характеристика источника).

К расчетным загрязняющим веществам по данному производству принимаются:

стирол, как основной характерный загрязняющий компонент при переработке полистирола;

взвешенные частицы / пыль полимерная, образующиеся при пересыпке, загрузке и обращении с полимерным сырьем;

оксид углерода и отдельные летучие органические соединения — при необходимости, в зависимости от принятой методики расчета и состава сырья.

Таблица 4. Сводная таблица выбросов загрязняющих веществ по предприятию

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0337	Оксид углерода	0,0063	0,045022
0620	Этенилбензол	0,0089	0,063060
0859	Дифторхлорметан	0,001265	0,009000
2990	Пыль полистирола	0,0003900	0,0000672
Итого по предприятию		0,0168551	0,1171492

С учетом небольшого объема производства, закрытого характера технологического процесса, отсутствия сжигания топлива и отсутствия высокотемпературных открытых процессов масштаб химического загрязнения атмосферного воздуха оценивается как локальный и незначительный.

Выбросы загрязняющих веществ будут образовываться только в период работы оборудования, то есть 1976 часов в год:

8 часов/сутки × 247 дней = 1976 часов/год.

Основное воздействие ограничивается производственным помещением и зоной вентиляционного выброса. Существенного распространения загрязняющих веществ за пределы территории объекта не ожидается.

Таблица 5. Характеристика источников выделения загрязняющих веществ

№ источника выделения	Наименование оборудования	Технологический процесс	Загрязняющие вещества
001	Экструзионная линия №1	Плавление и экструзия полистирола	Оксид углерода, этенилбензол
002	Экструзионная линия №2	Плавление и экструзия полистирола	Оксид углерода, этенилбензол
003	Экструзионная линия №3	Плавление и экструзия полистирола	Оксид углерода, этенилбензол
004	Чиллер	Охлаждение воды	Дифторхлорметан
005	Чиллер	Охлаждение воды	Дифторхлорметан

№ источника выделения	Наименование оборудования	Технологический процесс	Загрязняющие вещества
006	Чиллер	Охлаждение воды	Дифторхлорметан
007	Дробилка	Дробление отходов полистирола	Пыль полистирола

При штатной эксплуатации оборудования, соблюдении технологического режима, исправной работе вентиляции и отсутствии аварийных ситуаций расчетные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе должны находиться в пределах допустимых нормативов. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

3.4. Рассеивания вредных веществ в атмосферу

В соответствии с нормативными документами для оценки влияния выбросов вредных веществ, на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу использован программный комплекс «Эра», версия 4.0 НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованный с ГГО имени Воейкова, г.Санкт-Петербург и МООС Республики Казахстан.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97. Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом «степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра.

Расчет максимальных приземных концентрации, создаваемых выбросами от промышленной площадки выполнен:

- при номинальной загрузке технологического оборудования предприятия;
- при средней температуре самого жаркого месяца.

Таблица 6. Результаты расчётов рассеивания загрязняющих веществ

Код	Наименование вещества	Жилая зона без фона	Жилая зона с фоном	Граница СЗЗ без фона	Граница СЗЗ с фоном	Территория предприятия без фона	Территория предприятия с фоном
0337	Углерода оксид	0.000449	0.7193894	0.0009268	0.7196761	0.0006143	0.7194886
0620	Этенилбензол	0.0836159	—	0.2864356	—	0.4842252	—
0859	Дифторхлорметан	0.000035	—	0.000035	—	0.000035	—

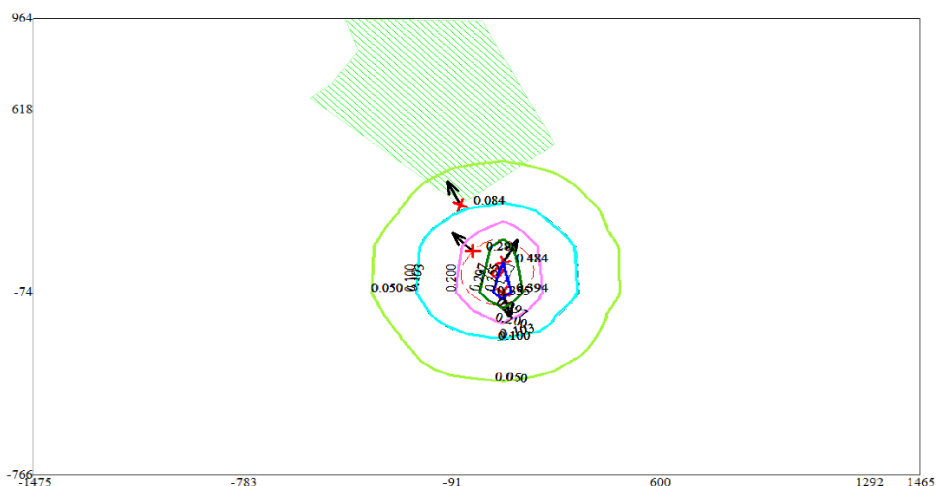
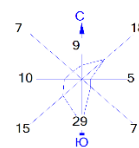
Код	Наименование вещества	Жилая зона без фона	Жилая зона с фоном	Граница СЗЗ без фона	Граница СЗЗ с фоном	Территория предприятия без фона	Территория предприятия с фоном
2990	Пыль полистирола	0.009198	—	0.009198	—	0.009198	—

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ в расчетных точках, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ (результаты расчетов рассеивания ЗВ с учетом фона и без учета фона приведены в Приложениях №3 и №4 соответственно).

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ для месторождения показал, что уровень загрязнения за пределами промышленной площадки составил менее 1 ПДК.

Изображение 1. Карта рассеивания без фона.

Город : 001 Астана
 Объект : 0001 ТОО "MARRIONI" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые
 0620 Этилбензол



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изоплинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.103 ПДК
 0.200 ПДК
 0.297 ПДК
 0.355 ПДК

0 165 495м.
 Масштаб 1:16500

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.3941037 ПДК достигается в точке $x = 82$ $y = -74$
 При опасном направлении 347° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2941 м, высота 1730 м,
 шаг расчетной сетки 173 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Карта характеризует вклад предприятия в загрязнение атмосферного воздуха в условиях отсутствия фоновое загрязнение.

По условиям самоочищения атмосферы от промышленных выбросов — это относительно благоприятный район. Дополнительный вклад по созданию условий самоочищения атмосферы в приземном слое вносят такие климатические факторы, как осадки, метели, грозы и град. Большие скорости ветра, практически отсутствие штилей в течение всего года создают условия для быстрого рассеивания вредных промышленных выбросов в приземном слое (карты рассеивания загрязняющих веществ по нормируемым территориям и зонам с фоном приведены в Приложении №5).

Загрязнения атмосферного воздуха сопредельных территорий в результате трансграничного переноса воздушных масс, содержащих вредные выбросы, не прогнозируется.

3.5. Возможные залповые и аварийные выбросы

Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью).

В технологическом процессе производства плитусов, галтелей и молдингов из полистирола залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не предусматриваются.

Производство осуществляется в закрытом помещении, технологический процесс имеет стабильный режим работы, выбросы загрязняющих веществ от оборудования удаляются через систему общеобменной вентиляции. Постоянные выбросы учтены в расчетах рассеивания загрязняющих веществ.

Возможные аварийные выбросы могут возникнуть только при нештатных ситуациях, в том числе:

- нарушении температурного режима экструдера;
- перегреве полистирола;
- отказе вентиляционной системы;
- коротком замыкании или возгорании оборудования;
- нарушении правил эксплуатации технологической линии.

При аварийных ситуациях возможно кратковременное увеличение концентраций продуктов термического разложения полистирола, в том числе оксида углерода, этилбензола и летучих органических соединений.

Для предотвращения аварийных выбросов предусматриваются следующие мероприятия:

- эксплуатация оборудования согласно технической документации производителя;
- контроль температурного режима технологического процесса;
- регулярная проверка исправности вентиляционной системы;
- своевременное техническое обслуживание оборудования;
- соблюдение требований пожарной безопасности;
- обучение персонала действиям при аварийных ситуациях;
- немедленная остановка оборудования при выявлении неисправностей.

С учетом характера производства, отсутствия процессов сжигания топлива, хранения опасных химических веществ в значительных объемах и отсутствия непрерывных высокотемпературных процессов вероятность возникновения значительных аварийных выбросов оценивается как низкая.

Таким образом, при штатной эксплуатации объекта залповые выбросы отсутствуют, возможные аварийные выбросы носят кратковременный и

локальный характер и не являются определяющим фактором воздействия на атмосферный воздух.

3.6. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ по бурению скважин на месторождении и сокращении площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов на площадке буровой должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- снятие и сохранение плодородного почвенного слоя для последующего использования его при рекультивационных работах;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не прокладывать дорогу по соровым участкам (особенно по их кромке);
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

С целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотрено ведение производственного мониторинга.

3.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для рассматриваемого объекта устанавливаются на основании результатов инвентаризации источников выбросов и расчётов рассеивания загрязняющих веществ, выполненных с использованием программного комплекса ЭРА v4.0.

Определение НДВ осуществляется с учётом обеспечения соблюдения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), в жилой зоне и на территории предприятия.

В качестве критерия принятия нормативов используется условие непревышения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ значений 1 ПДК.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ выполнены для существующего положения работы предприятия с учётом и без учёта фоновое загрязнение атмосферного воздуха.

По результатам расчётов установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на нормируемых территориях не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов, что свидетельствует о допустимости существующих выбросов.

На основании полученных результатов устанавливаются нормативы допустимых выбросов в размере фактических выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия.

Таблица 7. НДВ по веществам.

Код	Наименование вещества	НДВ, г/с	НДВ, т/год	Основание установления	Соответствие 1 ПДК
0337	Углерода оксид	0,0063	0,045022	расчёт ЭРА v4.0	соответствует
0620	Этенилбензол	0,0089	0,063060	расчёт ЭРА v4.0	соответствует
0859	Дифторхлорметан	0,001265	0,009	расчёт ЭРА v4.0	соответствует
2990	Пыль полистирола	0,00039	0,0000672	расчёт ЭРА v4.0	соответствует

3.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ атмосфере

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнен для производственной площадки ТОО «MARRIONI», расположенной по адресу: г. Астана, район Байконур, ул. Жетіген, зд. 3.

Основным источником выбросов является технологическое оборудование по производству плитусов, галтелей и молдингов из полистирола. Производительность предприятия составляет 150 тонн продукции в год. Режим работы оборудования составляет 8 часов в сутки, 247 дней в году, общий годовой фонд рабочего времени — 1976 часов.

При переработке полистирола методом экструзии в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества, образующиеся в процессе нагрева, плавления и формования полимерного сырья. Основными загрязняющими веществами являются оксид углерода, этилбензол, дифторхлорметан и пыль полистирола.

По результатам расчетов выбросов установлены следующие годовые объемы загрязняющих веществ:

Таблица 8. Годовые объемы загрязняющих веществ.

Код	Наименование вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0337	Углерода оксид	0,0063	0,045022
0620	Этенилбензол	0,0089	0,063060
0859	Дифторхлорметан	0,001265	0,009000
2990	Пыль полистирола	0,0003900	0,0000672

Код	Наименование вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
ИТОГО		0,0168551	0,1171492

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 0,1171492 т/год.

Расчеты выполнены с учетом производительности предприятия, режима работы технологического оборудования, характеристик используемого сырья и особенностей технологического процесса. Полученные значения выбросов приняты для дальнейшей оценки воздействия на атмосферный воздух и расчета рассеивания загрязняющих веществ.

Согласно результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха. Воздействие выбросов на атмосферный воздух оценивается как допустимое, локальное и незначительное.

Расчетное количество выбросов загрязняющих веществ от деятельности предприятия ТОО «MARRIONI» составляет 0,1171492 т/год. Указанный объем выбросов является незначительным и при соблюдении технологического регламента не приводит к превышению установленных экологических нормативов.

3.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В процессе эксплуатации предприятия ТОО «MARRIONI» по производству изделий и гранул из полистирола производительностью 150 тонн в год воздействие на окружающую среду будет связано преимущественно с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образованием отходов производства и потребления.

Величина воздействия оценивается как незначительная. Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,1171492 т/год. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ максимальные приземные концентрации не превышают установленных экологических нормативов качества атмосферного воздуха. Негативное влияние на здоровье населения и состояние окружающей среды не прогнозируется.

Зона влияния намечаемой деятельности является локальной и ограничивается территорией производственной площадки и прилегающей промышленной зоной. Существенного воздействия за пределами территории предприятия не ожидается. Влияние на жилую застройку и иные чувствительные объекты отсутствует ввиду незначительных объемов выбросов и расположения объекта в промышленной зоне города Астаны.

Продолжительность воздействия характеризуется как длительная, поскольку воздействие будет осуществляться на протяжении всего периода эксплуатации предприятия. При этом воздействие является периодическим и

возникает исключительно в период работы технологического оборудования в соответствии с установленным режимом работы предприятия.

По характеру воздействие является прямым и косвенным. Прямое воздействие связано с поступлением загрязняющих веществ в атмосферный воздух при переработке полистирола и работе технологического оборудования. Косвенное воздействие связано с образованием отходов производства и потребления, использованием электроэнергии и эксплуатацией инженерных коммуникаций.

Уровень воздействия оценивается как допустимый. Расчеты рассеивания показали отсутствие превышений нормативов качества атмосферного воздуха. Воздействие на водные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир носит незначительный характер и не приводит к ухудшению экологической обстановки района размещения объекта.

Для снижения возможного негативного воздействия на окружающую среду предусматривается выполнение комплекса природоохранных мероприятий. К ним относятся соблюдение технологического регламента производства, поддержание оборудования в технически исправном состоянии, обеспечение эффективной работы приточно-вытяжной вентиляции, своевременное проведение технического обслуживания оборудования, недопущение аварийных ситуаций, организация отдельного сбора отходов, временное накопление отходов в специально отведенных местах и передача их специализированным организациям по соответствующим договорам. Также предусматривается регулярная уборка производственных помещений, соблюдение требований пожарной и экологической безопасности, а также проведение производственного экологического контроля.

После реализации предусмотренных природоохранных мероприятий остаточные последствия оцениваются как незначительные. Остаточное воздействие будет ограничиваться несущественным локальным влиянием на атмосферный воздух в пределах производственной площадки. Воздействие на поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды. Реализация намечаемой деятельности не приведет к нарушению экологического равновесия территории и соответствует требованиям экологического законодательства Республики Казахстан.

3.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за состоянием атмосферного воздуха должен осуществляться путем обеспечения стабильной и безопасной работы технологического оборудования, своевременного технического обслуживания производственной линии и вентиляционных систем, а также соблюдения установленного технологического регламента производства изделий из полистирола.

Производственный экологический контроль предусматривает регулярный осмотр технологического оборудования, проверку герметичности узлов экструзии, исправности систем вентиляции и своевременное устранение выявленных неисправностей. Особое внимание должно уделяться участкам плавления и формования полистирола, являющимся основными источниками выделения загрязняющих веществ.

Для контроля эффективности работы вентиляционных систем рекомендуется проводить периодическую проверку технического состояния вентиляторов, воздуховодов и вытяжных устройств с оформлением соответствующей документации. При необходимости выполняются профилактические и ремонтные работы, направленные на поддержание параметров воздухообмена.

В рамках производственного экологического контроля рекомендуется организовать инструментальные измерения выбросов загрязняющих веществ от организованных источников выбросов с привлечением аккредитованной лаборатории в сроки, установленные требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. Результаты измерений подлежат регистрации и хранению в установленном порядке.

Для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха предусматривается соблюдение технологических режимов переработки полистирола, исключающих перегрев сырья и образование дополнительных загрязняющих веществ. Эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

Контроль за соблюдением экологических требований возлагается на ответственное должностное лицо предприятия. При выявлении отклонений от установленных нормативов должны приниматься оперативные меры по устранению причин возникновения нарушений и недопущению их повторения.

Реализация указанных мероприятий позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ, поддержание благоприятного состояния атмосферного воздуха в районе расположения предприятия и минимизацию воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

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

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных

метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с Приложением 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 20 %, по второму режиму на 40 %, по третьему режиму на 60 %.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;
- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относятся и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Во время эксплуатации водопотребление воды хозяйственно-бытового качества от существующего внутреннего водопровода базы. Хозяйственно-бытовая, для нужд работающих, мытья помещений. В производственном процессе вода не задействуется. Хозяйственно бытовые нужды исходя из нормы водопотребления на одного человека (25 л/сут): 55,58 куб.м. в год.

Таблица 9. Данные по водопотреблению

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Количество потребителей		Норма водопотребления в смену, л	Коэффициент часовой неравномерности	Суточный расход воды, м ³	Годовой расход воды, м ³	Продолжительность водопотребления, ч
			в сутки	в макс, смену					
Водопотребление									
1	Хоз.питьевые нужды	чел.	9	9	19	1,3	4,5	55,58	8
Всего							4,5	55,58	
Водоотведение									
Всего		м ³	-	-	-	-	0,1	55,58	8

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты, отсутствуют. Водоотведение в канализационную сеть населенного пункта.

Для отвода сточных вод, из цеха предусмотрены отдельные системы хозяйственно- бытовой и ливневой канализации. Системы самотечные.

В систему хоз.бытовой канализации отводятся сточные воды от санитарных приборов хозяйственных и бытовых нужд предприятия, помещений душевых, на которые приходится основной расход, отводятся посредством трапов.

Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков, в существующие внутриплощадочные сети канализации предприятия.

4.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источником водоснабжения Астана является вода РГП «Канал имени Каныша Сатпаева». Годовой забор воды из канала составляет 61 млн кубометров в год.

Схема подачи воды: канал — насосная станция №1 — водовод — канал — насосная станция №2 — напорный водовод. Затем вода подаётся на водоочистные сооружения, где проходит весь комплекс очистки в соответствии с ГОСТом. От водоочистных сооружений питьевая вода транспортируется по магистральным водоводам и распределительным

водопроводным сетям к потребителям.

В систему водоснабжения города Астана входят: комплекс водоочистных сооружений, водопроводные сети (магистральные, распределительные, внутриквартальные) разного диаметра, водопроводные насосные станции (главные, подкачивающие).

4.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Водоснабжение и водоотведение предприятия – централизованное. Водные объекты вблизи предприятия не расположены, объект не попадает в водоохранные зоны и полосы.

Водоотведение

Объем сточных вод составит от общего водопотребления, т.е. 55,58 м³. Отвод стоков предусмотрен в городские сети канализации.

4.4 Поверхностные воды

По данным за 2026 год, качество поверхностных вод в некоторых водоёмах Астаны:

Самарканское водохранилище — 5 класс загрязнённости, обнаружены взвешенные вещества, нефтепродукты, медь, ртуть, железо.

Река Нура — выше 5 класса, загрязнена взвешенными веществами, фенолами, ртутью, нефтепродуктами, нитритами.

Озеро Балкаш — 3 класс загрязнения, относится к умеренно загрязнённой категории. В водоёме обнаружены медь, цинк, нефтепродукты и фенолы.

Кенгирское водохранилище — 2 класс, превышения зафиксированы по нефтепродуктам и фенолам.

Река Кара-Кенгир — очень загрязнённая, обнаружены нефтепродукты, фенолы, цинк и медь.

Ближайший водный объект к рассматриваемому предприятию река Букпа, расположена на расстоянии более 3 км.

Загрязнение воды в основном происходит за счёт сбросов сточных вод от промышленных предприятий, а также вторичного загрязнения, вызванного накоплением загрязняющих веществ в донных отложениях.

В период эксплуатации забор воды из поверхностных водоисточников не производится. Воздействия на грунтовые воды не будет.

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты, отсутствуют.

4.5 Подземные воды

Карагандинский артезианский бассейн находится в центральной части Казахского мелкосопочника. Регион занимает площадь 1200 км². Подземные воды залегают в рыхлых юрских конгломератах и конгломерат-песчаниках мощностью до 500 м. Глубина залегания воды достигает 50–100 м.

В периферийной части бассейна подземные воды вытекают на поверхность земли. Выход скважин составляет 0,5–2 л/с, средняя минерализованность воды — 3 г/л. К центру мульды минерализация вод увеличивается до 20–25 г/л.

Воды бассейна в основном гидрокарбонатные, натриево-кальциевые, а также сульфатно-натриевые и кальциевые. Восполнение запасов происходит за счёт атмосферных осадков, талых и паводковых вод.

Карагандинский артезианский бассейн используется для бытового и промышленного водоснабжения Карагандинского региона.

В период эксплуатации забор воды из подземных водоисточников не производится. Воздействия на подземные воды не будет.

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в подземные водные объекты, отсутствуют.

4.6 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Основной задачей мониторинга является своевременное выявление возможных факторов, способных привести к загрязнению подземных вод вследствие аварийных ситуаций, нарушения правил эксплуатации инженерных коммуникаций или несоблюдения требований обращения с отходами.

Производственный мониторинг рекомендуется осуществлять путем регулярного контроля технического состояния систем водоснабжения и водоотведения, проверки герметичности трубопроводов, сантехнического оборудования и иных инженерных коммуникаций. Особое внимание следует уделять местам хранения сырья, готовой продукции и отходов производства, исключая возможность их попадания на открытый грунт.

В процессе эксплуатации объекта рекомендуется проводить периодические визуальные обследования территории предприятия на предмет выявления признаков утечек воды, подтоплений, нарушения целостности покрытий, а также иных факторов, которые могут способствовать загрязнению почвы и подземных вод.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с проливом технических жидкостей или повреждением инженерных сетей, необходимо незамедлительно принимать меры по локализации и устранению последствий, а также проводить оценку возможного воздействия на окружающую среду

Поскольку предприятие не осуществляет специальное водопользование и не имеет источников прямого воздействия на подземные воды, проведение регулярных инструментальных наблюдений за качеством подземных вод и устройство наблюдательных скважин не требуется. Производственный мониторинг может ограничиваться организационно-техническими мероприятиями и контролем соблюдения природоохранных требований.

Результаты проведенных проверок рекомендуется фиксировать в журналах производственного экологического контроля с указанием выявленных замечаний и принятых корректирующих мер.

Таким образом, организация производственного мониторинга воздействия на подземные воды должна быть направлена на предупреждение возможного загрязнения водоносных горизонтов и обеспечение экологической безопасности производственной деятельности. При соблюдении решений и природоохранных мероприятий воздействие предприятия на подземные воды останется минимальным и не приведет к ухудшению их количественного и качественного состояния.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Геологическая среда представляет собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности, в результате чего происходит изменение природных геологических и возникновение новых антропогенных процессов.

Оценка воздействия на геологическую среду является обязательной частью данного раздела, затрагивающих вопросы недропользования.

В результате антропогенной деятельности могут произойти изменения части геологической среды. В случае добычи нефти и газа геологические процессы в литосфере могут привести даже к катастрофическим последствиям, таким как землетрясения, оползни, просадки поверхности, обвалы, медленные движения, изменения уровня подземных вод, трещинообразование, наводнение и др.

5.1. Инженерно-гидрогеологические условия территории

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия объекта отсутствуют. При эксплуатации объекта минеральные и сырьевые ресурсы, полезные ископаемые не затрагиваются. В период эксплуатации объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается. Специфика деятельности (в период эксплуатации) исключает прямое воздействие на геологическую среду и недра.

5.2. Мероприятия по охране недр

Мероприятия по охране недр должны соответствовать требованиям законодательных и НПА, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий, направленных на предотвращение техногенного воздействия. К ним относятся:

- 1) охрана земной поверхности от техногенного (антропогенного) изменения;
- 2) предотвращение ветровой эрозии почв, техногенного опустынивания, сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством различных площадных и линейных сооружений;
- 3) экологически безопасная утилизация отходов;
- 4) очистка и использование промышленных и хозяйственных стоков в повторных циклах.

5.3. Природоохранные мероприятия

Для предотвращения негативного воздействия на геологическую среду предусматривается эксплуатация оборудования в исправном техническом состоянии, соблюдение технологического регламента производства, своевременный вывоз отходов специализированными организациями и недопущение их размещения на открытом грунте. Хранение сырья, готовой продукции и отходов осуществляется в специально отведенных местах на территории производственной площадки. Также предусматривается регулярный контроль состояния инженерных коммуникаций и поддержание санитарного порядка на территории предприятия.

С учетом характера производственной деятельности, отсутствия земляных работ, производственных сточных вод и объектов размещения отходов воздействие на геологическую среду оценивается как незначительное, локальное и допустимое. Реализация предусмотренных природоохранных мероприятий позволит исключить загрязнение грунтов и обеспечить экологически безопасную эксплуатацию объекта.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. Виды и объемы образования отходов

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

В процессе производства плитусов, галтелей и молдингов из полистирола предусмотрено использование емкостей для временного сбора отходов, с последующей транспортировкой отходов автотранспортом для захоронения, что исключает попадание их на почву.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314). Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

1.Твердые бытовые отходы (ТБО) (20 03 01) К этой категории относятся отходы жизнедеятельности персонала (офисная бумага, смет, пищевые отходы из бытовых помещений). Количество отхода 0,675 т/год. Метод утилизации: сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

6.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

В процессе эксплуатации предприятия ТОО «MARRIONI» образуются отходы производства и потребления, связанные с деятельностью персонала и технологическим процессом переработки полистирола. Основными видами отходов являются твердые бытовые отходы, отходы упаковочных материалов, смет производственных помещений, а также обрезки и бракованные изделия из полистирола.

Образующиеся отходы преимущественно находятся в твердом физическом состоянии и не обладают способностью к миграции в окружающей среде при соблюдении установленных требований по их хранению и обращению. Полистирольные отходы химически устойчивы, не растворяются в воде и не оказывают непосредственного токсического воздействия на почву и подземные воды при надлежащем хранении.

Твердые бытовые отходы представлены бумагой, упаковкой, пищевыми отходами и другими отходами жизнедеятельности персонала. Данные отходы относятся к неопасным отходам и подлежат регулярному вывозу специализированной организацией.

При несоблюдении правил обращения с отходами возможно локальное загрязнение территории предприятия, ухудшение санитарного состояния площадки, засорение почвы и образование дополнительных источников пыления. Однако при организованном сборе, временном накоплении в

специально отведенных местах и своевременном вывозе отходов вероятность негативного воздействия на окружающую среду является минимальной.

6.3. Виды и количество отходов производства и потребления Расчет количества образования отходов

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории объекта.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3м³/год, плотность отхода – 0,25 т/м³.

Расчёт образования коммунальных отходов производится по формуле:
 $M = n * q * \rho$, т/год,

где n – количество рабочих и служащих на объектах;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

ρ – плотность, т/м³.

Исходные данные:

-численность персонала– 9 человек;

- удельный норматив образования ТБО – 0,075 т/чел·год.

Расчет:

$$M = 9 \text{ чел} \times 0,075 \text{ т/чел} \cdot \text{год} = 0,675 \text{ т/год}.$$

Таким образом, годовой объем образования твердых бытовых отходов на предприятии составляет 0,675 т/год.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов, утвержденного приказом исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с Классификатором отходов. Каждый вид отходов идентифицируется шестизначным кодом.

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала предприятия и включают офисную бумагу, смет, пищевые отходы и прочие отходы административно-бытовых помещений.

Таблица 10. Образование коммунальных отходов.

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Количество, т/год	Способ обращения
Твердые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	Неопасные	0,675	Сбор в контейнеры и передача специализированной

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Количество, т/год	Способ обращения
				организации по договору

Твердые бытовые отходы (код 20 03 01) относятся к неопасным отходам. Годовой объем образования отходов составляет 0,675 т/год. Временное накопление осуществляется в специально предназначенных контейнерах на территории предприятия.

По мере накопления отходы передаются специализированной организации для вывоза и дальнейшего размещения (утилизации) в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

6.4. Рекомендации по управлению отходами

Отходы по мере образования собираются в отдельные контейнеры и хранятся на специально отведенных бетонированных площадках. По мере наполнения контейнеров отходы вывозятся на утилизацию и/или складирование.

Отходы полистирола, образующиеся в процессе производства (обрезки, бракованная продукция, остатки сырья), рекомендуется максимально возвращать в технологический процесс в качестве вторичного сырья, что позволит сократить объемы отходов и повысить эффективность использования ресурсов.

Временное накопление отходов должно осуществляться в соответствии с санитарными и экологическими требованиями, исключающими загрязнение почвы, подземных вод и атмосферного воздуха. Не допускается размещение отходов на открытом грунте и их неконтролируемое сжигание.

Необходимо вести учет образующихся отходов, контролировать объемы их образования и своевременно передавать отходы организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы на транспортировку, утилизацию или захоронение отходов.

При соблюдении указанных рекомендаций воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду будет минимальным, а система управления отходами обеспечит соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

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

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

Сбор, погрузка-разгрузка отходов при складировании выполняются механизированным способом при помощи погрузчиков и средств механизации. Места проведения погрузочно-разгрузочных работ оборудованы соответствующими знаками безопасности. Работы по загрузке-выгрузке отходов в автотранспортные средства осуществляются только на специально отведенных площадках, спланированных и имеющих твердое покрытие.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия.

При эксплуатации предприятия ТОО «MARRIONI» возможные физические воздействия на окружающую среду связаны с работой технологического оборудования линии по производству плитусов, галтелей и молдингов из полистирола.

Тепловое воздействие носит локальный характер и связано с работой нагревательных элементов экструдеров. Выделение тепла происходит внутри производственного помещения и не оказывает существенного влияния на окружающую среду за пределами здания. При исправной работе вентиляции и соблюдении технологического режима тепловое воздействие оценивается как незначительное.

Электромагнитное воздействие связано с эксплуатацией электрического оборудования, шкафов управления, электродвигателей и частотных преобразователей. Используемое оборудование является стандартным промышленным оборудованием, не относится к мощным источникам электромагнитного излучения. Воздействие ограничивается рабочей зоной и при соблюдении требований электробезопасности не оказывает негативного влияния на население и окружающую среду.

Шумовое воздействие возможно от работы экструдеров, гранулятора, вентиляторов, пневмотранспорта и вспомогательного оборудования. Основной шум формируется внутри производственного помещения. С учетом размещения оборудования в закрытом ангаре и расположения объекта в промышленной зоне уровень шумового воздействия за пределами предприятия оценивается как допустимый. Для снижения шума предусматривается эксплуатация оборудования в исправном состоянии, проведение технического обслуживания и соблюдение режима работы.

Вибрационное воздействие может возникать при работе электродвигателей, гранулятора и пневмотранспортной системы. Воздействие имеет локальный характер, ограничивается местами установки оборудования и не распространяется за пределы производственного здания. Радиационное воздействие при эксплуатации объекта отсутствует, поскольку радиоактивные материалы, источники ионизирующего излучения и радиационные установки в технологическом процессе не используются.

Световое воздействие ограничивается внутренним и наружным освещением территории предприятия. Существенного влияния на жилую застройку, растительный и животный мир не прогнозируется.

Таким образом, возможные физические воздействия при эксплуатации объекта носят локальный, кратковременный или периодический характер и не приводят к превышению допустимых уровней воздействия на окружающую среду. При соблюдении технологического регламента, исправной работе оборудования и выполнении мероприятий по охране труда

и экологической безопасности тепловое, электромагнитное, шумовое, вибрационное и иные виды воздействия оцениваются как незначительные и допустимые.

В соответствии с требованиями приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», предельно-допустимый уровень шума на производственных предприятиях не должны превышать 80 дБа.

Таблица 11. Гигиенические нормы допустимых уровней шума на рабочих местах.

№п/п	Рабочее место	Уровень звука, дБА
1	Помещение управления, рабочие комнаты	60
2	Кабинеты наблюдений с рабочей связью по телефону	65
3	Постоянные рабочие места в производственных помещениях и территории предприятия	80

При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89дБ; грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162кВт и выше – 91дБ. Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73дБ. Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. При использовании автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, шум не будет превышать допустимых норм – 80 дБ. Возможное увеличение транспортных потоков на второстепенных дорогах, проходящих близ населенных пунктов или через них, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки труб и других материалов. Для обеспечения производственно-бытовых потребностей в электроэнергии в полевых лагерях строителей, как правило, используется стационарный генератор. При сравнении с работающими дизельными агрегатами подобного класса можно предположить, что уровень производимых силовой установкой шумов не будет превышать 90дБ. Учитывая постоянный характер работы генератора и его расположение на территории полевого лагеря, необходимо минимизировать шумовой эффект агрегата, для чего следует соорудить

легкое круговое ограждение, отражающее основную составляющую звукового давления. Такое ограждение даст возможность снизить шумы, создаваемые агрегатом, до уровня, не превышающего допустимых санитарных норм, и обеспечить удовлетворительный акустический фон для жителей полевого лагеря.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ (А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ (А). Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д. В условиях транспортных потоков планируемых при проведении намечаемых работ будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Вибрация. Действие вибрации на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в период проведения буровых работ.

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

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;

- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки оператора, соблюдением требований вибрационной безопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Мероприятия по снижению шумов и вибрации Для защиты персонала от шума - одной из форм физического воздействия, адаптация к которой невозможна, предусматривается:

- установка оборудования - изолированно от мест нахождения обслуживающего персонала (установка в закрытых помещениях или снаружи зданий);

- все вентиляторы на виброоснованиях;

- персонал обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума.

Методы защиты от вибраций также включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов. Электромагнитные излучения. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

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

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами. Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Характер воздействия. Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума. В связи с этим считаем, характер воздействия будет локальным и кратковременным.

Уровень воздействия. Уровень шума и параметры вибрации на рабочих местах буровой и в вахтовом поселке не превышает норм, указанных в «Санитарных нормах и правилах по ограничению шума при производстве» и в «Санитарных нормах и правилах при работе с инструментами, механизмами и оборудованием, создающими вибрации, передаваемые на руки работающих». Уровень воздействия – незначительный.

Природоохранные мероприятия. Уровень шума, создаваемый источниками физического воздействия при проведении работ, не будет

оказывать воздействия на расстоянии 50-100 м от источника. Предусмотрено выполнение работ в диапазоне 55-60 Гц и ежедневные тестовые проверки оборудования на уровень шума. Считаем, что решения по уменьшению шумового воздействия являются достаточными. Остаточные последствия.

Остаточные последствия шумового воздействия будут минимальными.

7.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Радиационная обстановка в каждой географической точке складывается под влиянием естественного радиационного фона и излучения от техногенных объектов. Природный радиационный фон складывается под влиянием следующих факторов: космического излучения, излучения космогенных радионуклидов, образующихся в атмосфере Земли под воздействием высокоэнергетического космического излучения и излучения природных радионуклидов, содержащихся в биосфере.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

При эксплуатации предприятия ТОО «MARRIONI» по производству плитусов, галтелей и молдингов из полистирола радиационное воздействие на окружающую среду и здоровье населения не прогнозируется.

Технологический процесс производства основан на переработке полистирольного сырья методом экструзии и не предусматривает использование радиоактивных веществ, источников ионизирующего излучения, рентгеновского оборудования, радиационных установок и иных объектов, способных создавать повышенный радиационный фон.

Основное сырье — полистирол марки ALPHAPOR EPS — не содержит радиоактивных компонентов и не является источником ионизирующего излучения. В процессе производства не образуются радиоактивные отходы, отсутствуют радиоактивные выбросы и сбросы загрязняющих веществ.

Источниками облучения персонала и населения могут являться исключительно естественные природные факторы, включая космическое излучение и природные радионуклиды, содержащиеся в почве, воздухе, воде и строительных материалах. Уровень естественного радиационного фона соответствует характерным значениям для данной территории и не превышает действующих санитарных нормативов Республики Казахстан.

Критерии оценки радиационной ситуации Согласно закону РК от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

В производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м³/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - 40/f, кБк/кг, где f- среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м³;
- удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -27/f, кБк/кг.

Мероприятия по радиационной безопасности Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» и «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденной Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ 275/2020.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

8.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

Рассматриваемый объект – ТОО «MARRIONI» существующий. Объект территориально располагается на земельном участке с кадастровым номером 213240621116.

В районе размещения объекта зоны отдыха, санатории, медицинские учреждения, заповедники, памятники архитектуры и другие природоохранные объекты отсутствуют.

Источники потенциального нарушения и загрязнения почв, которые в ходе проведения работ могут воздействовать на компоненты природной среды, на почвенно-растительный покров отсутствуют.

Загрязнение грунтовых вод и заболачивание территории исключено.

Предприятие действующее, следовательно, нарушение плодородного слоя не производилось, и рекультивация не требуется.

Таблица 12. Баланс территории объектов

№	Наименование	Площадь	
		м ²	%
1	Общая площадь зем.участка	5 406.62	100
2	Площадь застройки наземных сооружений	2 892.54	53,5
3	Площадь покрытий	1 221.89	22,6
4	Площадь озеленения	1 292.18	23,9

Данные о местоположении объекта:

Таблица 13. Расстояние по румбам до жилого массива в метрах

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Более 1000	Более 1000	740	Более 1000	Более 1000	500	Более 1000	Более 1000

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория района Байконыр г. Астана приурочена к степной зоне, Ишимской равнине и частично к пойменной надпойменной террасе реки Есиль

Согласно зонально-провинциальному распределению, естественный почвенный покров площадки представлен темно-каштановыми солонцеватыми и солончаковатыми почвами, сформированными на делювиально-пролювиальных и аллювиальных отложениях тяжелого механического состава. В связи с высокой степенью урбанизации района естественный профиль почв на застроенных участках значительно преобразован и классифицируется как урбаноземы и техноземы (антропогенно-модифицированные грунты).

В силу специфики деятельности объекта 3-й категории его влияние на земельные ресурсы классифицируется как **минимальное, локальное и обратимое.**

Постоянное технологическое воздействие на почвенный покров отсутствует. Поступление жидких или твердых загрязняющих веществ (тяжелых металлов, нефтепродуктов) в открытый грунт в ходе штатного режима работы объекта **не предусматривается**.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, для объектов III категории операционный мониторинг и лабораторный мониторинг воздействия на компоненты окружающей среды (включая почвенный покров) на регулярной основе не устанавливаются. Контроль за состоянием земельных ресурсов и почв носит организационно-технический и визуальный характер.

В периоды строительства и эксплуатации объекта контроль направлен на недопущение захламления, химического загрязнения и механического разрушения почвенного покрова (урбаноземов).

Для предотвращения деградации и загрязнения почв в процессе реализации выполнены следующие мероприятия:

1. **Сбор и временное хранение отходов:** Все образующиеся отходы (ТБО, строительный мусор) будут накапливаться исключительно в контейнерах на специально оборудованных площадках с твердым (бетонным/асфальтовым) покрытием, исключающим инфильтрацию вредных веществ в почву.
2. **Исключение проливов НП:** Обслуживание и заправка строительной техники на территории площадки запрещены.
3. **Пылеподавление:** При проведении земляных работ в сухой период года будет осуществляться гидроорошение (полив) территории для предотвращения дефляции (выветривания) суглинистых грунтов.

Благоустройство: По окончании строительных работ предусмотрено полное восстановление твердых покрытий и благоустройство свободных участков (завоз плодородного грунта, компенсационное озеленение).

8.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

В данном разделе приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией. Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

К физическим факторам воздействия относятся движение автотранспорта по территории предприятия, работа технологического оборудования и погрузочно-разгрузочные операции. Указанные воздействия носят локальный характер и ограничиваются территорией производственной площадки. Изменения структуры почвы, нарушение рельефа местности, развитие эрозионных процессов и другие неблагоприятные последствия не прогнозируются.

Химическое воздействие на почвенный покров может быть связано с осаждением загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, а также с возможным попаданием отходов производства и потребления на поверхность земли при нарушении правил обращения с ними. Основными загрязняющими веществами, образующимися в процессе производства, являются этилбензол, оксид углерода, дифторхлорметан и пыль полистирола. Однако объемы выбросов являются незначительными, а результаты расчетов рассеивания показывают отсутствие превышений установленных нормативов качества атмосферного воздуха.

Производственная деятельность осуществляется на существующей промышленной площадке в границах ранее освоенной территории. Площадь земельного участка составляет 5406,62 м². Производственный процесс организован внутри существующего здания производственного назначения площадью 703,06 м². Разделом не предусматриваются строительство новых объектов, расширение территории предприятия, проведение земляных работ, снятие плодородного слоя почвы или изменение рельефа местности.

В период эксплуатации объекта прямое воздействие на почвенный покров отсутствует, поскольку все технологические процессы выполняются внутри производственного помещения. Основное сырье, готовая продукция и образующиеся отходы размещаются в специально отведенных местах, исключающих их контакт с почвой.

Потенциальное воздействие на почвенный покров может быть связано с эксплуатацией автотранспорта, доставляющего сырье и осуществляющего вывоз готовой продукции, а также с временным накоплением отходов производства и потребления. При несоблюдении требований экологической безопасности возможно локальное загрязнение территории отходами, упаковочными материалами либо продуктами износа транспортных средств. Однако вероятность возникновения подобных ситуаций является низкой и контролируется системой производственного экологического контроля.

В процессе производства не используются агрессивные химические вещества, способные оказывать существенное воздействие на почвы. Производственные сточные воды отсутствуют. Водоснабжение осуществляется от централизованных сетей, а хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в централизованную систему канализации. В связи с этим загрязнение почвенного покрова сточными водами не прогнозируется.

Основными видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия, являются твердые бытовые отходы, отходы упаковочных материалов, смет производственных помещений, а также обрезки и бракованные изделия из полистирола. Все отходы подлежат организованному сбору, временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче специализированным организациям для дальнейшей утилизации или размещения. При соблюдении установленных требований негативное воздействие отходов на почвенный покров исключается.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на почву оценивается как незначительное. Согласно выполненным расчетам рассеивания загрязняющих веществ, концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают установленных нормативов. Следовательно, дополнительное загрязнение почвы вследствие осаждения загрязняющих веществ из атмосферы будет минимальным и не приведет к изменению ее качественных характеристик.

В период эксплуатации объекта не прогнозируется развитие опасных геологических процессов, эрозии почв, заболачивания, подтопления, засоления или иных негативных изменений земельных ресурсов. Нарушение естественного состояния почвенного покрова не ожидается.

Для предотвращения возможного негативного воздействия на почвенный покров предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдение технологического регламента производства;
- содержание производственной территории в надлежащем санитарном состоянии;
- организованный сбор и раздельное накопление отходов;
- своевременная передача отходов специализированным организациям;
- исключение складирования отходов на открытом грунте;
- контроль технического состояния инженерных коммуникаций;
- своевременная ликвидация возможных аварийных ситуаций;
- проведение регулярной уборки территории предприятия;
- соблюдение требований экологической и санитарной безопасности.

Таким образом, с учетом размещения производства на существующей промышленной площадке, отсутствия земляных работ, производственных сточных вод и соблюдения природоохранных мероприятий воздействие на почвенный покров оценивается как незначительное, локальное и допустимое. Реализация намечаемой деятельности не приведет к ухудшению состояния почвенного покрова и земельных ресурсов района размещения объекта.

8.3. Планируемые мероприятия и проектные решения

Предусматривается организация производства плитнусов, галтелей и молдингов из полистирола на производственной площадке по адресу: г. Астана, район Байқоңыр, ул. Жетіген, 3.

Основными технологическими операциями являются:

- прием и хранение сырья (полистирольных гранул);
- подача сырья в экструзионное оборудование;
- плавление и формование изделий методом экструзии;
- охлаждение готовой продукции;
- упаковка и складирование готовой продукции;
- временное хранение и передача отходов специализированным организациям.

Предусматривается размещение трех производственных линий различной производительности для изготовления плитусов, галтелей и молдингов различных типоразмеров.

Для обеспечения нормативных условий труда и снижения воздействия на окружающую среду предусмотрены следующие проектные решения:

- использование современного энергоэффективного экструзионного оборудования;
- организация приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений;
- удаление загрязненного воздуха через вентиляционные системы;
- централизованное электроснабжение производственного объекта;
- централизованное теплоснабжение объекта;
- централизованное водоснабжение и водоотведение;
- оборудование мест временного накопления отходов производства и потребления;
- соблюдение требований пожарной безопасности и промышленной санитарии;
- организация производственного экологического контроля;
- проведение инструктажей работников по экологической и промышленной безопасности.

В целях минимизации воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- рациональное использование сырья и материалов;
- предотвращение неорганизованного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- своевременный вывоз твердых бытовых отходов по договору со специализированной организацией;
- отдельный сбор отходов производства и потребления;
- поддержание территории в санитарно-благоустроенном состоянии;
- исключение сброса загрязняющих веществ на рельеф местности и в подземные воды;
- контроль технического состояния оборудования и вентиляционных систем.

Реализация проектных решений позволит обеспечить выпуск продукции в объеме до 150 тонн в год при соблюдении требований экологического законодательства Республики Казахстан и минимальном воздействии на компоненты окружающей среды.

Вывод: предусмотренные технологические и природоохранные мероприятия обеспечивают экологически безопасную эксплуатацию объекта, рациональное использование ресурсов и снижение негативного воздействия на окружающую среду до допустимого уровня.

8.4. Организация экологического мониторинга почв

Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдения за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

Для объекта III категории проведение производственного экологического мониторинга не предусматривается. Экологический контроль будет осуществляться путем соблюдения технологического регламента, учета отходов, контроля исправности оборудования и выполнения требований экологического законодательства Республики Казахстан.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

ТОО «MARRIONI» объект по производству плитусов, галтелей и молдингов из полистирола расположен на территории промышленной зоны города Астаны. Участок размещения объекта ранее освоен и используется для производственной деятельности. Естественный растительный покров на территории объекта практически отсутствует вследствие длительного антропогенного воздействия и хозяйственного освоения территории.

Растительность представлена отдельными участками рудеральной (сорной) растительности, характерной для урбанизированных и промышленных территорий. Встречаются такие виды растений, как лебеда, полынь, донник, пырей ползучий, осот и другие неприхотливые травянистые растения, адаптированные к условиям городской среды.

Лесные массивы, особо ценные растительные сообщества, редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красная книга Республики Казахстан, в непосредственной зоне воздействия объекта отсутствуют. Территория не относится к особо охраняемым природным территориям и не входит в состав природоохранных зон.

В процессе эксплуатации объекта изъятие земель, вырубка древесно-кустарниковой растительности и уничтожение естественных растительных сообществ не предусматриваются. Производственная деятельность будет осуществляться в существующем здании без расширения занимаемой территории.

Ожидаемое воздействие на растительный покров будет незначительным и может быть связано только с косвенным влиянием выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Согласно результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ, концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки не превышают установленных нормативов, что исключает существенное негативное воздействие на растительность.

Вывод: современное состояние растительного покрова в районе размещения объекта характеризуется низкой степенью естественности и преобладанием рудеральной растительности. Реализация не приведет к уничтожению растительного покрова, вырубке зеленых насаждений и значимому изменению существующих растительных сообществ.

9.2. Характеристика воздействия объекта на растительность

На состояние растительности территории оказывают воздействие как природные так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы: • природные (климатические, эдафические, литологические и др.); •

антропогенно-природные, опустынивание, засоление); или антропогенно-стимулированные, • антропогенные (выпас, строительство и др.). Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными, физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы). Природная динамика растительности имеет характер циклических флуктуаций или сукцессий, так как за длительный исторический период эволюционного развития растения адаптировались к конкретным условиям среды обитания. В разных типах экосистем природные смены (флуктуации, сукцессии) растительности протекают по-разному и имеют свои закономерности. Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве. В современной динамике экосистем и растительности антропогенно природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.). Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные и антропогенно-природные процессы. Взаимодействие антропогенно стимулированных, антропогенных и природных процессов стимулируют развитие процесса опустынивания данной территории. По степени воздействия на экосистемы территории выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Пастбищный (выпас, перевыпас скота) – потенциально обратимый вид воздействия, выражен по всей территории в разной степени, в зависимости от нагрузки скота и пастбищной ценности растительности. Вследствие интенсивного засоления почв исследуемого участка растительность содержит значительные количества минеральных солей, поэтому могут поедаться скотом только после выпадения осадков. Земли используются только как зимние пастбища для верблюдов.

2. Транспортный (дорожная сеть) – линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по трассам дорог, запылением и химическим загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи объектов месторождения и населенных пунктов из-за сгущения дорог.

3. Пирогенный – (пожары) локальный вид воздействия, характерен для всех типов экосистем. На заросших кустарником и захламленных ветошью участках может расцениваться как положительный фактор для улучшения состояния растительности «омоложения», но губителен для животных, особенно беспозвоночных (насекомых).

4. Промышленный (разведка и добычи нефти) – локальный вид воздействия с сильной степенью нарушенности экосистем в радиусе 100-1000м (запыление растительного покрова, очаги химического загрязнения в результате разливов нефтепродуктов и других химреагентов, тотальное уничтожение травостоя). Территориальные экологические последствия влияния этих факторов не равноценны. Кроме того, повсеместно экосистемы испытывают влияние многих факторов одновременно, но интегральный, кумулятивный эффект этих воздействий не одинаков и зависит от исходного состояния и потенциальной устойчивости растительности конкретных участков.

Источниками воздействия на растительность являются:

- изъятие земель;
- передвижение транспорта и специальной техники;
- подготовка поверхности для строительства скважины и иных технологических объектов, в том числе устройство базового полевого лагеря;
- твердые производственные и бытовые отходы, сточные воды.

9.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

«Производство плитусов, галтелей и молдингов из полистирола» использование растительных ресурсов не предусматривается. В качестве основного сырья для производства используется полистирол, поставляемый специализированными организациями.

Размещение объекта осуществляется в существующем производственном помещении на ранее освоенной территории. Изъятие земель лесного фонда, вырубка древесно-кустарниковой растительности, заготовка древесины, сенокошение, выпас скота, сбор лекарственных растений, ягод, грибов и иных растительных ресурсов не предусматриваются.

В процессе строительства и эксплуатации объекта не планируется использование дикорастущих растений, а также видов растительности, имеющих хозяйственное, кормовое, лекарственное или природоохранное значение. Зеленые насаждения на территории размещения объекта отсутствуют либо представлены единичной рудеральной растительностью, не относящейся к ценным растительным сообществам.

Таким образом, объем использования растительных ресурсов при реализации намечаемой деятельности составляет 0 единиц, поскольку производственная деятельность не связана с изъятием, заготовкой или потреблением растительных ресурсов.

Вывод: реализация не предусматривает использование растительных ресурсов и не окажет негативного воздействия на растительный мир, включая редкие и охраняемые виды растений.

9.4.Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительный покров определяется с учетом характера технологических процессов, объемов выбросов загрязняющих веществ, особенностей размещения объекта и существующего состояния территории.

Производство плиттусов, галтелей и молдингов из полистирола планируется осуществлять в существующем производственном здании, расположенном в промышленной зоне. Не предусматриваются работы, связанные с изъятием земель, вырубкой древесно-кустарниковой растительности или нарушением естественных растительных сообществ.

Основным фактором потенциального воздействия на растительность являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологического оборудования и вентиляционных систем. Согласно результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха, что свидетельствует об отсутствии существенного негативного воздействия на растительный покров.

Учитывая локальный характер воздействия, зона влияния на растительность ограничивается территорией производственной площадки и прилегающей промышленной территорией. За пределами промышленной зоны воздействие на растительный покров является незначительным и не способно вызвать ухудшение состояния растительности, снижение ее продуктивности или изменение видового состава.

Редкие, эндемичные и охраняемые виды растений, занесенные в Красная книга Республики Казахстан, в зоне влияния объекта отсутствуют. Особо охраняемые природные территории, лесные массивы и ценные растительные сообщества в непосредственной близости от объекта не расположены.

Вывод: зона влияния планируемой деятельности на растительный покров носит локальный характер и ограничивается территорией производственной площадки. Реализация не приведет к уничтожению растительности, изменению видового состава флоры и ухудшению состояния растительного покрова прилегающих территорий.

9.5. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или

отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации:

Деятельность объекта не должна повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как редкие и эндемичные виды растения в данной промышленной зоне не встречаются. Необходимость вырубки / переноса зеленых насаждений – не планируется. Количество зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации – нет.

9.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Для предотвращения нежелательных последствий воздействия на растительные сообщества предусматривается соблюдение границ производственной площадки, недопущение складирования отходов за пределами специально отведенных мест, своевременный сбор и вывоз отходов производства и потребления, а также поддержание территории предприятия в надлежащем санитарном состоянии.

В целях минимизации воздействия на окружающую среду необходимо исключить загрязнение почвы и прилегающей территории отходами, обеспечить исправное состояние инженерных коммуникаций и не допускать аварийных ситуаций, способных привести к загрязнению земельных ресурсов.

При эксплуатации объекта рекомендуется осуществлять регулярный контроль состояния прилегающей территории, проводить уборку и благоустройство производственной площадки, а также сохранять существующие зеленые насаждения в пределах и за пределами территории предприятия.

9.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий

В целях предотвращения негативного воздействия на растительный мир при эксплуатации предприятия ТОО «MARRIONI» предусматривается соблюдение комплекса природоохранных мероприятий, направленных на сохранение существующего растительного покрова и предотвращение загрязнения окружающей среды.

Производственная деятельность будет осуществляться в границах существующей промышленной площадки без расширения территории и без изъятия дополнительных земельных участков. Вырубка деревьев, кустарников и иной растительности не предусматривается.

Для предотвращения загрязнения территории предусматривается организованный сбор, временное накопление и своевременный вывоз отходов производства и потребления специализированными организациями. Не допускается складирование отходов на открытом грунте и за пределами специально отведенных мест.

В процессе эксплуатации предприятия предусматривается поддержание территории в надлежащем санитарном состоянии, регулярная уборка производственных и прилегающих участков, а также контроль технического состояния оборудования и инженерных коммуникаций с целью предотвращения аварийных ситуаций.

Для исключения воздействия загрязняющих веществ на растительный покров предусматривается соблюдение технологического регламента работы оборудования, обеспечение эффективной работы систем вентиляции и выполнение мероприятий по контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий негативное воздействие на растительный мир будет минимальным. Реализация намечаемой деятельности не приведет к сокращению площадей растительности, ухудшению состояния растительного покрова и нарушению естественных условий существования растительных сообществ.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

В зоогеографическом смысле рассматриваемая территория относится к Центральноазиатской подобласти.

Отряд млекопитающих представлен слабо и характеризуется в основном присутствием мыши полевой - оседлый зверек, приуроченный к прибрежным местам обитания и мышью домовый, типичным синантропом.

Отряд пернатых очень широко представлен птицами, гнездящимися на деревьях и вблизи мест обитания человека — серая ворона, галка, сорока, полевой и домовый воробей, скворец-майна, синица. В периоды сезонных миграций количество пернатых увеличивается.

Отряд земноводных и рептилий представлен видами: жаба зеленая - самое распространенное земноводное; лягушка озерная - отличается высокой приспособляемостью и нетребовательностью к чистоте воды.

Фауна насекомых района относится в основном к эвритопной (разнообразные условия обитания) и представлена следующими видами: цикадовые — подотряд насекомых отряда равнокрылых; полужестокрылые (клопы); жужелицы, пластинчатоусые — семейство жуков; чешуекрылые (бабочки) - отряд насекомых.

10.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Животных и растений, занесенных в Красную Книгу Казахстана, на рассматриваемой территории не выявлено.

10.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Воздействие не ожидается.

10.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Нарушений целостности естественных сообществ нет.

10.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмы-кающих;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнезд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

Территория объекта является антропогенно-измененной, т.к. находится в промышленной зоне. Воздействия на животный мир оказано не будет, поскольку указанная территория не является средой обитания для животных и не находится на пути миграции перелетных птиц. Основным фактором воздействия – фактор беспокойства будет неспособным вызвать значительные изменения в сложившихся условиях обитания местной фауны.

11.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Общая характеристика ландшафтных условий территории

Предприятие по производству плитусов из полистирола размещается на земельном участке площадью 0,5407 га в районе Байконыр города Астана. Территория расположена в пределах существующей промышленно-коммунальной и городской застройки, характеризующейся высокой степенью антропогенной трансформации природной среды.

Современный ландшафт района представляет собой урбанизированный техногенный комплекс, сформированный в результате длительного хозяйственного освоения территории. Естественные природные ландшафты в границах рассматриваемого участка практически отсутствуют. Поверхность территории подвергалась планировочным работам, инженерной подготовке и благоустройству. Значительная часть площади занята зданиями, сооружениями, проездами, площадками для хранения материалов и другими элементами производственной инфраструктуры.

Рельеф участка относительно ровный, без выраженных форм эрозии, оврагов, балок и других природных геоморфологических объектов. Территория не относится к особо охраняемым природным территориям, рекреационным зонам, объектам историко-культурного наследия и ценным природным ландшафтам.

В связи с этим рассматриваемый участок характеризуется низкой ландшафтной чувствительностью к дополнительным антропогенным воздействиям.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на ландшафты

Эксплуатация предприятия по производству плитусов из полистирола не предусматривает значительного изменения существующих ландшафтных условий. Производственная деятельность осуществляется в границах ранее освоенного земельного участка и не связана с масштабными земляными работами, изменением рельефа местности, нарушением гидрологического режима территории или изъятием значительных площадей земель.

Основными факторами потенциального воздействия на ландшафт могут являться:

- размещение производственных и вспомогательных сооружений;
- эксплуатация инженерных коммуникаций;
- движение автотранспорта;
- временное накопление отходов производства и потребления;
- возможное локальное загрязнение территории при нарушении правил эксплуатации оборудования.

На этапе эксплуатации воздействие на ландшафт носит локальный характер и ограничивается территорией промышленной площадки.

Существенного изменения визуального восприятия территории не ожидается, поскольку объект расположен в зоне существующей городской застройки и соответствует функциональному назначению окружающих земель.

Негативное влияние на рельеф местности, геологическую среду и структуру ландшафта не прогнозируется. Также не ожидается нарушения природных процессов, связанных с поверхностным стоком, ветровым режимом и почвообразованием.

С учетом характера намечаемой деятельности, площади земельного участка и расположения объекта в пределах урбанизированной территории воздействие на ландшафты оценивается как незначительное и допустимое.

Меры по предотвращению, минимизации и смягчению негативных воздействий

Для предупреждения возможного негативного воздействия на ландшафты предусматривается выполнение комплекса природоохранных и организационно-технических мероприятий:

- соблюдение границ отведенного земельного участка и недопущение самовольного использования прилегающих территорий;
- рациональное использование земельных ресурсов в пределах производственной площадки;
- поддержание территории в благоустроенном состоянии;
- своевременная уборка производственных и бытовых отходов;
- организация мест временного хранения отходов на специально оборудованных площадках;
- предотвращение загрязнения почвы сырьем, готовой продукцией, горюче-смазочными материалами и отходами производства;
- контроль технического состояния производственного оборудования и инженерных сетей;
- проведение регулярного экологического контроля состояния территории;
- содержание транспортных проездов и площадок в надлежащем санитарном состоянии;
- сохранение существующих элементов благоустройства и озеленения;
- дополнительное озеленение свободных участков территории при необходимости;
- предотвращение возникновения аварийных ситуаций, способных привести к загрязнению земель.

Особое внимание должно уделяться поддержанию санитарного порядка на территории предприятия и исключению накопления отходов, которые могут ухудшить эстетическое состояние ландшафта и привести к вторичному загрязнению окружающей среды.

Мероприятия по восстановлению ландшафтов в случае их нарушения

В случае возникновения аварийных ситуаций, проведения ремонтных работ либо локального нарушения земель предусматривается выполнение восстановительных мероприятий, направленных на приведение территории в первоначальное состояние.

К основным мероприятиям относятся:

- оперативная ликвидация последствий аварийных ситуаций;
- очистка загрязненных участков от отходов и посторонних материалов;
- восстановление нарушенного покрытия территории;
- планировка поверхности земель после завершения ремонтных работ;
- восстановление элементов благоустройства;
- рекультивация участков в случае повреждения почвенного покрова;
- восстановление зеленых насаждений при их повреждении или уничтожении;
- вывоз загрязненного грунта специализированными организациями при необходимости;
- проведение контрольного обследования восстановленных участков.

При соблюдении проектных решений необходимость выполнения масштабных мероприятий по восстановлению ландшафтов не прогнозируется, поскольку деятельность предприятия не связана с существенным нарушением земель и природных комплексов.

Вывод

Анализ существующих условий показывает, что предприятие по производству плитусов из полистирола площадью 0,5 га размещается на территории с уже сформированным техногенным ландшафтом, подвергшимся длительному антропогенному воздействию. Реализация и эксплуатация объекта не приведут к существенному изменению рельефа, структуры землепользования и ландшафтных характеристик территории.

При соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на ландшафты будет локальным, незначительным и экологически допустимым. Необходимость проведения специальных мероприятий по восстановлению нарушенных ландшафтов в штатном режиме эксплуатации объекта не ожидается, а возможные локальные нарушения могут быть полностью устранены посредством предусмотренных восстановительных работ.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1 Социально-экономические условия района

При разработке раздела «Охрана окружающей среды» обязательным является рассмотрение социально-экономических и демографических условий района размещения объекта, а также оценка возможного влияния намечаемой деятельности на условия проживания населения, занятость, состояние окружающей среды и качество жизни населения.

В настоящем разделе рассмотрены социально-экономические условия района Байконыр города Астаны, на территории которого располагается предприятие по производству плитусов из полистирола. Анализ выполнен на основании официальных статистических данных, материалов государственных органов и открытых источников информации.

Город Астана является столицей Республики Казахстан, крупнейшим административным, политическим, деловым и культурным центром страны. Город расположен в северной части Центрального Казахстана на берегах реки Ишим и характеризуется высоким уровнем социально-экономического развития, развитой инженерной и транспортной инфраструктурой, устойчивым ростом промышленного производства и строительного сектора.

Район Байконыр является одним из административных районов города Астаны. На его территории расположены жилые кварталы, объекты социальной инфраструктуры, предприятия малого и среднего бизнеса, коммунально-складские объекты, учреждения образования, здравоохранения, торговли и сферы услуг. Район имеет развитую транспортную сеть и обеспечен всеми необходимыми инженерными коммуникациями.

Социально-демографическая ситуация в городе характеризуется устойчивым ростом численности населения за счет естественного прироста и миграционного притока. Астана является одним из наиболее динамично развивающихся городов Республики Казахстан, что обусловлено концентрацией государственных учреждений, инвестиционной активностью и реализацией масштабных программ жилищного и инфраструктурного строительства.

Развитие строительного комплекса столицы способствует увеличению спроса на строительные и отделочные материалы, в том числе на полимерные изделия, используемые при внутренней отделке зданий и сооружений. В связи с этим деятельность предприятия по производству плитусов из полистирола соответствует потребностям регионального рынка и способствует развитию производственного сектора экономики города.

Санитарно-гигиенические условия района размещения объекта определяются уровнем благоустройства городской территории, наличием централизованных систем водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и электроснабжения, а также функционированием системы экологического и санитарного контроля. Производственная площадка расположена в пределах территории, предназначенной для осуществления производственной

деятельности, что соответствует требованиям градостроительного и санитарного законодательства.

Предприятие размещается на земельном участке площадью 0,5407 га в зоне сложившейся производственно-коммунальной застройки. В непосредственной близости отсутствуют особо охраняемые природные территории, зоны массового отдыха населения и объекты, имеющие особую социальную значимость, на которые деятельность предприятия могла бы оказать существенное негативное воздействие.

Эксплуатация предприятия обеспечивает создание рабочих мест, способствует развитию малого и среднего предпринимательства, увеличению налоговых поступлений в бюджет и удовлетворению потребностей строительного рынка отечественной продукцией. Реализация намечаемой деятельности не предусматривает переселения населения, изъятия земель жилого назначения, ограничения доступа к объектам социальной инфраструктуры или ухудшения условий проживания населения.

Таким образом, социально-экономические условия района размещения объекта являются благоприятными для осуществления производственной деятельности. Предприятие по производству плитусов из полистирола соответствует существующему функциональному назначению территории и при соблюдении экологических и санитарных требований не окажет существенного отрицательного воздействия на социально-экономическую среду района Байконыр города Астаны.

12.1.1. Численность и миграция населения

Численность населения является одним из основных показателей социально-экономического развития территории и характеризует уровень демографического потенциала региона. Данные о численности населения формируются на основании материалов национальных переписей населения и текущего статистического учета естественного и миграционного движения населения.

Город Астана является одним из крупнейших и наиболее динамично развивающихся городов Республики Казахстан. В последние годы наблюдается устойчивый рост численности населения, обусловленный как естественным приростом, так и значительным миграционным притоком из других регионов страны.

Рост населения связан с развитием столицы как административного, делового, образовательного и промышленного центра. Высокая инвестиционная привлекательность города, активное жилищное строительство, создание новых рабочих мест и развитие инфраструктуры способствуют постоянному притоку населения трудоспособного возраста.

Для города характерна положительная миграционная динамика. Основную часть прибывающих составляют граждане, переезжающие из различных регионов Казахстана в целях трудоустройства, получения образования, ведения предпринимательской деятельности и улучшения

условий проживания. Миграционный прирост является одним из ключевых факторов роста численности населения столицы.

Район Байконыр, как один из административных районов города Астаны, также участвует в общегородских демографических процессах. На территории района сосредоточены жилые массивы, объекты социальной инфраструктуры, предприятия малого и среднего бизнеса, учреждения образования и сферы услуг, что способствует сохранению устойчивого уровня занятости населения и поддержанию миграционной привлекательности района.

Возрастная структура населения города характеризуется высокой долей трудоспособного населения, что создает благоприятные условия для развития производственной деятельности и формирования кадрового потенциала предприятий. Значительную часть населения составляют лица молодого и среднего возраста, участвующие в экономической деятельности. Эксплуатация предприятия по производству плитусов из полистирола не окажет существенного влияния на демографическую ситуацию и миграционные процессы района Байконыр. Вместе с тем деятельность предприятия будет способствовать сохранению и созданию рабочих мест, обеспечению занятости населения и поддержанию экономической активности на местном уровне.

Реализация не связана с переселением населения, изменением структуры расселения, изъятием жилых территорий или ограничением доступа к объектам социальной инфраструктуры. Негативное воздействие на численность населения и миграционные процессы не прогнозируется.

Таким образом, демографическая ситуация в городе Астане и районе Байконыр характеризуется устойчивым ростом численности населения и положительным миграционным балансом. Реализация и эксплуатация предприятия по производству плитусов из полистирола не окажет отрицательного влияния на демографические показатели территории и будет иметь нейтральный либо умеренно положительный социально-экономический эффект за счет обеспечения занятости населения.

Отраслевая статистика

Экономика города Астаны характеризуется устойчивым развитием промышленности, строительства, торговли, транспорта и сферы услуг. В структуре экономики столицы значительную роль играют предприятия обрабатывающей промышленности, строительного комплекса, производства строительных материалов, логистики и малого предпринимательства.

Развитие строительной отрасли города оказывает непосредственное влияние на спрос на строительные и отделочные материалы, включая полимерные изделия, используемые при внутренней отделке жилых, общественных и производственных зданий. В связи с активным жилищным строительством и реализацией инфраструктурных проектов в городе сохраняется стабильная потребность в продукции предприятий строительной индустрии.

Обрабатывающая промышленность Астаны представлена предприятиями по производству строительных материалов, металлоконструкций, пластмассовых изделий, мебели, оборудования и иной продукции производственного назначения. Предприятие по производству плитусов из полистирола относится к объектам обрабатывающей промышленности и способствует развитию данного сектора экономики.

Столица является одним из крупнейших инвестиционных центров Республики Казахстан. В городе ежегодно реализуются проекты по развитию промышленной инфраструктуры, транспортно-логистических комплексов, жилищного строительства и малого предпринимательства. Благоприятный инвестиционный климат способствует расширению производственного потенциала и созданию новых рабочих мест.

Сектор малого и среднего предпринимательства занимает важное место в экономике города. На территории Астаны функционирует значительное количество субъектов малого и среднего бизнеса, осуществляющих деятельность в сферах производства, торговли, строительства, транспорта и услуг. Развитие производственных предприятий способствует увеличению налоговых поступлений, расширению занятости населения и укреплению экономической устойчивости региона.

Транспортная инфраструктура города обеспечивает устойчивые грузовые и пассажирские перевозки, что создает благоприятные условия для снабжения предприятий сырьем и реализации готовой продукции. Наличие развитой сети автомобильных дорог и логистических маршрутов позволяет эффективно осуществлять поставки полистирольного сырья и отгрузку готовых плитусов потребителям.

Реализация и эксплуатация предприятия по производству плитусов из полистирола площадью 0,5407 га будет способствовать развитию обрабатывающей промышленности города, обеспечению рынка отечественной продукцией, созданию рабочих мест и увеличению поступлений в бюджет. Производственная деятельность соответствует приоритетам развития малого и среднего бизнеса и не оказывает отрицательного влияния на социально-экономическое развитие района Байконыр и города Астаны в целом.

Таким образом, размещение предприятия соответствует существующей отраслевой структуре экономики города Астаны и способствует дальнейшему развитию производственного потенциала региона без возникновения существенных негативных социально-экономических последствий.

Экономика столицы имеет ярко выраженную сервисную и индустриально-строительную направленность. Основная доля занятого населения распределена по следующим ключевым секторам:

- **Государственное управление и социальная сфера:** образование, здравоохранение, административный аппарат государственных органов.

• **Строительный сектор и девелопмент:** в связи с масштабным возведением жилых массивов, объектов инфраструктуры и коммерческой недвижимости данный сектор аккумулирует значительный объем рабочей силы, включая сезонных и миграционных рабочих.

• **Сфера услуг, торговля и логистика:** оптовая и розничная торговля, транспортные перевозки, сектор HoReCa (общественное питание и гостиничный бизнес), ИТ-технологии и финансовые услуги.

• **Промышленное производство:** обрабатывающая промышленность, производство строительных материалов, машиностроение и энергетика (обеспечение жизнедеятельности города — ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3).

Анализ показателей труда и доходов в контексте Раздела охраны окружающей среды позволяет сделать несколько стратегически важных выводов для оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС):

1. **Потребительский спрос и генерация отходов:** Высокий уровень доходов населения в мегаполисе стимулирует высокую покупательскую способность, что неизбежно ведет к увеличению объемов образования твердых бытовых отходов (ТБО), пластика, электронной техники и упаковки. Требуется постоянное расширение мощностей по сортировке, переработке и утилизации отходов.

2. **Автомобилизация и качество атмосферного воздуха:** Рост благосостояния граждан выражается в увеличении плотности частного автотранспорта на душу населения. Мобильные источники (автотранспорт) являются ключевым загрязнителем воздушного бассейна Астаны. Уровень доходов позволяет населению активно эксплуатировать личный транспорт, что требует от городских властей и экологического планирования развития экологически чистых видов общественного транспорта и перевода автопарков на альтернативные виды топлива.

3. **Энергопотребление и коммунальная инфраструктура:** Рост численности занятого населения и ввод в эксплуатацию нового жилья за счет инвестиций ведут к пиковым нагрузкам на тепло- и энергосети города. Сжигание угля и газа на теплоэлектроцентралях (ТЭЦ) для обеспечения нужд растущего населения и бизнеса формирует основной объем стационарных выбросов (диоксид серы, оксиды азота, зола углей).

4. **Социальная стабильность как фактор экологической ответственности:** Относительно низкий уровень безработицы и стабильные доходы снижают риски возникновения социальной напряженности.

Благоприятная экономическая среда позволяет поэтапно внедрять более жесткие экологические стандарты для бизнеса (принцип «загрязнитель платит»), внедрять наилучшие доступные технологии (НДТ) на предприятиях и повышать общую экологическую культуру населения.

Социально-экономическая ситуация в г. Астана в области труда и доходов оценивается как стабильно высокая с выраженным потенциалом дальнейшего роста. Городской рынок труда успешно адаптируется к демографическому давлению.

Намечаемая деятельность не окажет негативного деструктивного влияния на сложившийся баланс рынка труда, а, напротив, создаст дополнительные рабочие места (как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации объекта), внося вклад в поддержание стабильного уровня жизни населения столицы.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ. При проведении деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникающих осложнений приобретают большое практическое значение.

В целом, эксплуатация объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение природоохранных мероприятий предусмотренных позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководство предприятия несет ответственность по предотвращению аварийных ситуаций на объектах эксплуатации, и обязано обеспечить полную безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей работающих на объектах, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения, водоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации;

- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем на предприятии необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

Анализируя выше приведенные аварийные ситуации, наиболее вероятными являются локальные по характеру аварии, которые не приведут к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, объекты III категории характеризуются относительно низким уровнем негативного воздействия на окружающую среду. Настоящая комплексная оценка (КОВОС) направлена на подтверждение локальности этого воздействия, обоснование экологической безопасности применяемых технологических процессов (экструзия и литье полистирола) и оценку достаточности проектных решений как при штатном технологическом цикле, так и при возможных аварийных отклонениях.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, объекты III категории характеризуются относительно низким уровнем негативного воздействия на окружающую среду. Настоящая комплексная оценка (КОВОС) направлена на подтверждение локальности этого воздействия, обоснование экологической безопасности применяемых технологических процессов (экструзия и литье полистирола) и оценку достаточности проектных решений как при штатном технологическом цикле, так и при возможных аварийных отклонениях.

При регламентной работе цеха по производству полистирольного плитуса антропогенная нагрузка на компоненты природной среды носит минимальный и строго контролируемый характер.

Воздействие на атмосферный воздух

- **Характер воздействия:** Выделение летучих органических соединений (ЛОС) при термическом размягчении гранул полистирола в цилиндрах экструдера (маркерные вещества: стирол, оксид углерода, диоксид азота), а также механическое выделение пыли полимера на участке торцовки и резки готового плитуса.

- **Результаты оценки:** Ввиду малой производительности оборудования и отнесения объекта к III категории, объемы эмиссий незначительны. Все экструзионные линии оснащаются локальными вытяжными системами (местными отсосами) с установкой **карманных и угольных фильтров-адсорберов**. Расчетные приземные концентрации стирола и сопутствующих веществ на границе ориентировочной Санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не превышают 0.1 ПДК_г, что исключает негативное влияние на воздушный бассейн г. Астана.

Воздействие на водные ресурсы (Гидросфера)

- **Технологическое водоотведение:** Полностью отсутствует. Для охлаждения сформированного полистирольного профиля в калибровочных ваннах запроектирован **закрытый оборотный цикл** с использованием промышленного chillera. Вода циркулирует в системе непрерывно, подпитка из оборотного фонда требуется только на компенсацию естественного испарения. Сброс технологических стоков на рельеф местности или в водные объекты не производится.

• **Хозяйственно-бытовое водоотведение:** Сточные воды от санитарных нужд персонала отводятся напрямую в централизованную городскую сеть канализации по договору с коммунальными службами, что исключает локальное загрязнение подземных и поверхностных вод.

Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы

• Механическое воздействие на почвы ограничено границами арендуемого/собственного производственного здания (помещения). На этапе штатной эксплуатации прямая деградация почв отсутствует. Риск химического загрязнения грунтов минимизирован за счет размещения оборудования на бетонных полах с антистатическим и полимерным покрытием, исключаящим инфильтрацию любых технологических жидкостей.

Воздействие факторов физического влияния (Шум и вибрация)

• Основными источниками шума являются электродвигатели экструдеров, чиллер и дробилка (шредер) для измельчения брака. Данное оборудование размещается внутри закрытого капитального производственного цеха. За счет звукоизолирующих свойств ограждающих конструкций здания, уровень звукового давления на границе СЗЗ и селитебной зоны полностью соответствует гигиеническим нормативам Республики Казахстан для дневного и ночного времени.

Образование и управление отходами

Технологический процесс переработки полистирола стремится к безотходному производству (малоотходная технология):

• **Внутренний рециклинг (98% отходов):** Технологические обрезки плинтуса, литники и формовочный брак немедленно направляются на внутрицеховую дробилку. Полученная вторичная крошка смешивается с первичным гранулятом в пропорции до 10–15% и возвращается в экструдер. Лимиты на захоронение данного вида отхода отсутствуют.

• **Специфические отходы:** Отработанные угольные фильтры вентиляции и твердые бытовые отходы (ТБО) накапливаются отдельно в маркированных контейнерах и передаются по договорам лицензированным предприятиям г. Астана для утилизации.

Оценка воздействия при аварийных ситуациях

• Специфика полистирольного производства как объекта III категории определяет ограниченный спектр потенциальных аварийных рисков, локализованных внутри производственного помещения.

Возможные сценарии аварийных ситуаций

1. **Сценарий А (Технологический перегрев):** Отказ автоматики терморегуляторов экструдера, ведущий к перегреву расплава полимера выше +260°C и его термической деструкции с интенсивным выделением паров стирола в объём цеха.

2. **Сценарий Б (Физико-химический — Пожар):** Локальное возгорание на складе хранения горючего сырья (гранул полистирола) или готовой продукции (плинтуса) при нарушении правил пожарной безопасности.

Прогноз экологических последствий аварий

• **При сценарии А:** Воздействие кратковременное и устраняется путем аварийной остановки линии и включения аварийной вентиляции. Загрязнение атмосферного воздуха за пределами цеха оценивается как минимальное.

• **При сценарии Б (Пожар):** Полистирол является горючим материалом. При его горении выделяются объемы токсичных продуктов деструкции: оксид углерода, углекислый газ, сажа (углерод черный) и летучие углеводороды. Воздействие на атмосферный воздух в этот период будет интенсивным, но локализованным во времени. Риск загрязнения почвы и грунтовых вод отсутствует при условии удержания пожарных стоков внутри обвалования или прямков здания.

Превентивные и противоаварийные мероприятия

Для исключения реализации аварийных сценариев предусмотрены:

• Дублирующие датчики контроля температуры на всех зонах нагрева экструдеров с функцией автоматического отключения электропитания при превышении критической отметки.

• Оснащение производственных и складских площадей автоматической пожарной сигнализацией и первичными средствами пожаротушения (порошковые и углекислотные огнетушители).

• Запрет на использование открытого огня и строгое зонирование мест хранения полимерного сырья.

Таблица 14. Матрица экологических воздействий объекта III категории.

Компонент среды	Режим штатной эксплуатации	Аварийный режим (Пожар/Перегрев)	Меры минимизации / Управления риском
Атмосфера	Низкое (в пределах нормы)	Среднее (кратковременное)	Угольные фильтры, автоматика контроля нагрева экструдеров
Водные ресурсы	Отсутствует (замкнутый цикл)	Низкое (риск смыва при тушении)	Локальные приямки, чиллерная система охлаждения
Почва и недра	Отсутствует	Низкое (локальный очаг)	Твердое бетонное покрытие полов в цехе
Отходы	Минимальное (внутренний рециклинг)	Низкое (образовывается гарь)	Сбор брака в шредер, вывоз ТБО по договору
Персонал / Население	Безопасное	Умеренное (риск задымления)	Пожарная сигнализация, СИЗ органов дыхания

Заключение комплексной оценки

Результаты комплексного анализа показывают, что проектируемое производство плитуса из полистирола полностью соответствует статусу объекта III категории.

При штатном режиме эксплуатации объект не оказывает трансграничного, масштабного или необратимого влияния на экосистему региона. Внедрение НДТ (внутренний рециклинг полимера, замкнутый цикл

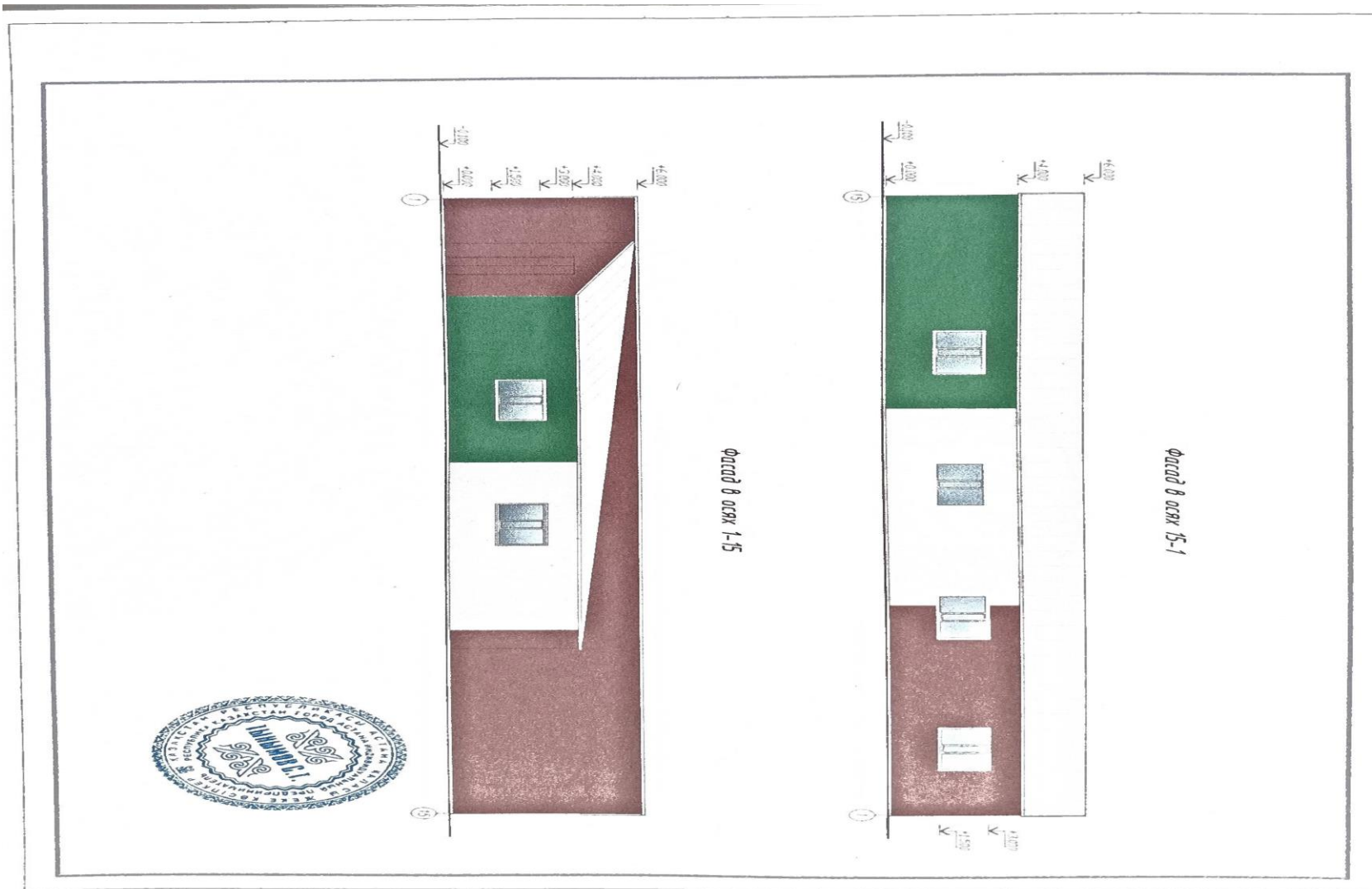
охлаждения воды, адсорбционная очистка воздуха) минимизирует образование эмиссий.

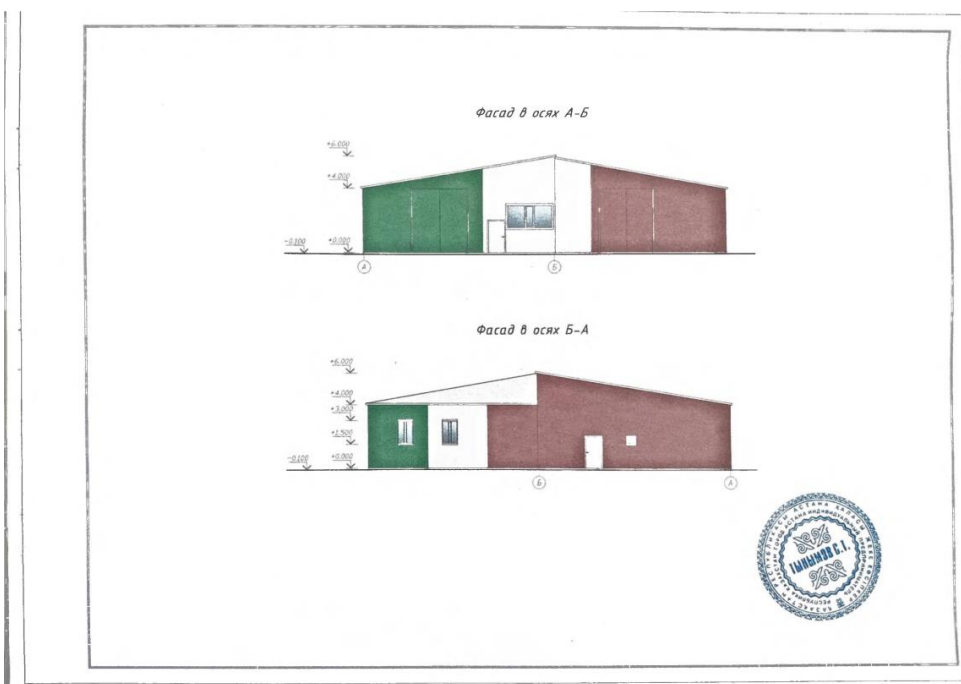
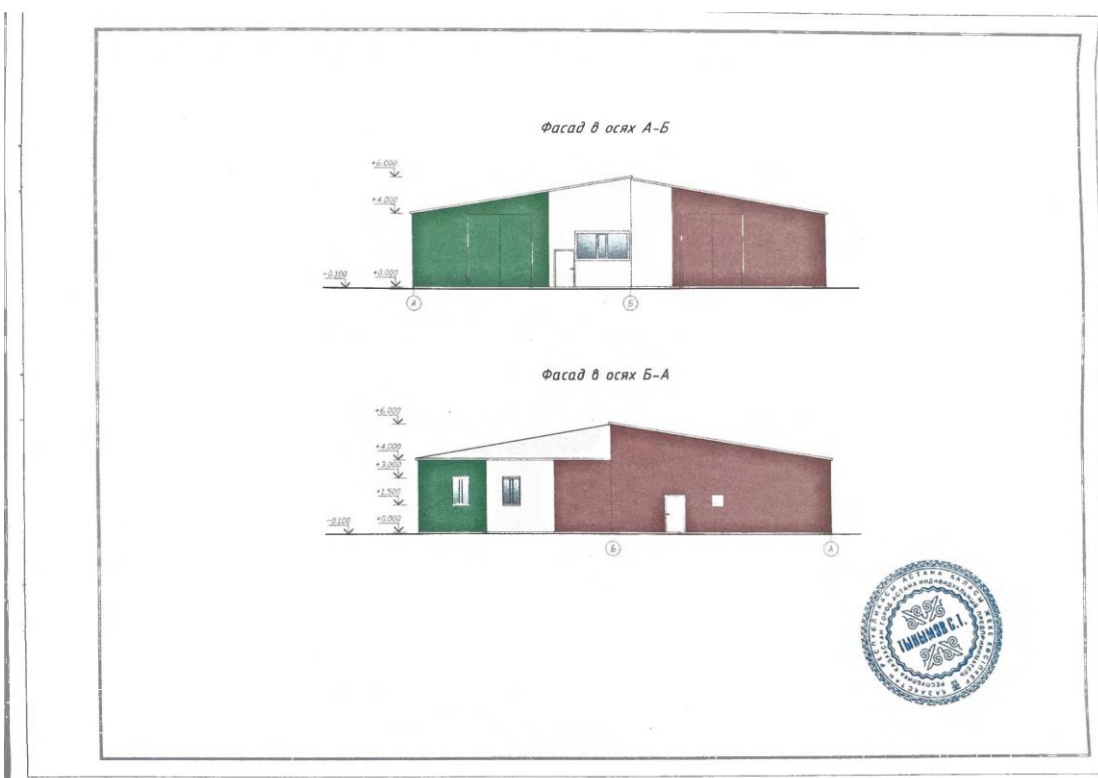
При **аварийных ситуациях** воздействие локализовано границами промышленной площадки и оперативно устраняется заложенными инженерно-техническими барьерами. Реализация намечаемой деятельности признается **экологически допустимой**.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ:

- Экология и нефтегазовый комплекс, (Том X). М.Д. Диаров, О.Е. Сабуров, г. Атырау, 2017г.
- Нефтехимия и экология. Гиладжов Е..Г., г. Атырау, 2020г.
- Экология Казахстана М.С. Панин, г. Семипалатинск 2005г.
- Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Закон о «Гражданской защите», от 11.04.2014 г.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК.
- Закон РК №219-1 от 23.04.1998г «О радиационной безопасности населения»;
- Приказ Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности • Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан №26 от 20.02.2023г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» СПОРО-97, СП 5.01.011-97 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами»;
- №ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020г. Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности. Методические указаний и методики:
 - Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
 - Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
 - РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004г.
 - РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004г.

Приложение №1- Фасады производственного объекта ТОО «MARRIONI»





Приложение №2 - Характеристика источника выделения

Стационарный источник загрязнения № 6001, неорганизованный источник Источник выделения № 001, экструзионная линия № 1

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п

Технологический процесс: Переработка пластмасс

Операция, перерабатываемый материал: Экструзия листа: полистирол

Количество обрабатываемого материала одной установкой, кг/час, **$B1 = 12$**

Годовое количество обрабатываемого материала одной установкой, кг/год, **$B = 23712$**

Максимальная продолжительность работы в течение 20 минут, в минутах, **$TN = 20$**

Общее количество единиц оборудования, шт., **$N = 1$**

Количество одновременно работающего оборудования, шт., **$N1 = 1$**

Примесь: 0620 Этенилбензол

Уд. показатель, г/кг (табл. 14.1), **$Q = 0.42$**

Валовый выброс, т/год, **$M = Q \cdot B \cdot N / 10^6 = 0.42 \cdot 23712 \cdot 1 / 10^6 = 0.00996$**

Максимальный разовый выброс, г/с (5), **$G = Q \cdot B1 \cdot N1 \cdot TN / 20 / 3600 = 0.42 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 20 / 20 / 3600 = 0.0014$**

Примесь: 0337 Углерода оксид

Уд. показатель, г/кг (табл. 14.1), **$Q = 0.3$**

Валовый выброс, т/год, **$M = Q \cdot B \cdot N / 10^6 = 0.3 \cdot 23712 \cdot 1 / 10^6 = 0.00711$**

Максимальный разовый выброс, г/с (5), **$G = Q \cdot B1 \cdot N1 \cdot TN / 20 / 3600 = 0.3 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 20 / 20 / 3600 = 0.001$**

ИТОГО по участку переработки :

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерода оксид	0.001	0.00711
0620	Этенилбензол	0.0014	0.00996

Источники № 6001, неорганизованный источник	
Источник выделения № 001, экструзионная линия № 1	
Высота источника загрязнения атмосферы (т.е. высота здания + высота трубы над зданием), м	4
Технологический процесс	Плавление полистирола
Применяемый материал	полистирол
Расход применяемого материала, кг/час	12
Время работы участка в день, ч:	8
Количество дней работы участка в году	247
Время работы в течении 20 минут, минут	20

**Стационарный источник загрязнения № 6001, неорганизованный источник
Источник выделения № 002, экструзионная линия № 2**

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п

Технологический процесс: Переработка пластмасс

Операция, перерабатываемый материал: Экструзия листа: полистирол

Количество обрабатываемого материала одной установкой, кг/час, **$B1 = 24$**

Годовое количество обрабатываемого материала одной установкой, кг/год, **$B = 47424$**

Максимальная продолжительность работы в течение 20 минут, в минутах, **$TN = 20$**

Общее количество единиц оборудования, шт., **$N = 1$**

Количество одновременно работающего оборудования, шт., **$N1 = 1$**

Примесь: 0620 Этилбензол

Уд. показатель, г/кг (табл. 14.1), **$Q = 0.42$**

Валовый выброс, т/год, **$M = Q \cdot B \cdot N / 10^6 = 0.42 \cdot 47424 \cdot 1 / 10^6 = 0.0199$**

Максимальный разовый выброс, г/с (5), **$G = Q \cdot B1 \cdot N1 \cdot TN / 20 / 3600 = 0.42 \cdot 24 \cdot 1 \cdot 20 / 20 / 3600 = 0.0028$**

Примесь: 0337 Углерода оксид

Уд. показатель, г/кг (табл. 14.1), **$Q = 0.3$**

Валовый выброс, т/год, **$M = Q \cdot B \cdot N / 10^6 = 0.3 \cdot 47424 \cdot 1 / 10^6 = 0.0142$**

Максимальный разовый выброс, г/с (5), **$G = Q \cdot B1 \cdot N1 \cdot TN / 20 / 3600 = 0.3 \cdot 24 \cdot 1 \cdot 20 / 20 / 3600 = 0.002$**

ИТОГО по участку переработки :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0.002	0.0142
0620	Этилбензол	0.0028	0.0199

Источники № 6001, неорганизованный источник	
Источник выделения № 002, экструзионная линия № 2	
Высота источника загрязнения атмосферы (т.е. высота здания + высота трубы над зданием), м	4
Технологический процесс	Плавление полистирола
Применяемый материал	полистирол
Расход применяемого материала, кг/час	24
Время работы участка в день, ч:	8
Количество дней работы участка в году	247
Время работы в течении 20 минут, минут	20

**Стационарный источник загрязнения № 6001, неорганизованный источник
Источник выделения № 003, экструзионная линия № 3**

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п

Технологический процесс: Переработка пластмасс

Операция, перерабатываемый материал: Экструзия листа: полистирол

Количество обрабатываемого материала одной установкой, кг/час, **$B1 = 40$**

Годовое количество обрабатываемого материала одной установкой, кг/год, **$B = 79040$**

Максимальная продолжительность работы в течение 20 минут, в минутах, **$TN = 20$**

Общее количество единиц оборудования, шт., **$N = 1$**

Количество одновременно работающего оборудования, шт., **$N1 = 1$**

Примесь: 0620 Этилбензол

Уд. показатель, г/кг (табл. 14.1), **$Q = 0.42$**

Валовый выброс, т/год, **$M = Q \cdot B \cdot N / 10^6 = 0.42 \cdot 79040 \cdot 1 / 10^6 = 0.0332$**

Максимальный разовый выброс, г/с (5), **$G = Q \cdot B1 \cdot N1 \cdot TN / 20 / 3600 = 0.42 \cdot 40 \cdot 1 \cdot 20 / 20 / 3600 = 0.0047$**

Примесь: 0337 Углерода оксид

Уд. показатель, г/кг (табл. 14.1), **$Q = 0.3$**

Валовый выброс, т/год, **$M = Q \cdot B \cdot N / 10^6 = 0.3 \cdot 79040 \cdot 1 / 10^6 = 0.023712$**

Максимальный разовый выброс, г/с (5), **$G = Q \cdot B1 \cdot N1 \cdot TN / 20 / 3600 = 0.3 \cdot 40 \cdot 1 \cdot 20 / 20 / 3600 = 0.0033$**

ИТОГО по участку переработки :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0.0033	0.023712
0620	Этилбензол	0.0047	0.0332

Источники № 6001, неорганизованный источник	
Источник выделения № 003, экструзионная линия № 3	
Высота источника загрязнения атмосферы (т.е. высота здания + высота трубы над зданием), м	4
Технологический процесс	Плавление полистирола
Применяемый материал	полистирол
Расход применяемого материала, кг/час	40
Время работы участка в день, ч:	8
Количество дней работы участка в году	247
Время работы в течении 20 минут, минут	20

**Стационарный источник загрязнения № 6001, неорганизованный источник
Источник выделения №№ 004, 005, 006, чиллер**

Расчет выбросов фреона от чиллера произведен на основании среднестатистических данных предприятия по годовому расходу фреона.

Исходные данные:

Годовой расход вещества фреон R-22, кг/год 3
Количество дней работы в год 247
Время работы в день 8
Работа в течении 20 мин. 20

Химический состав фреона R22 (в соответствии с ГОСТ 8502-93): (0859) Дифторхлорметан – 100 %

Расчет максимально разового выброса производится по формуле:

$$G = m \cdot 10^3 / (T \cdot 3600), \text{ г/с}$$

где:

m - годовой расход фреона, кг;

T - продолжительность работы в год, ч/год;

Годовой выброс в атмосферу составляет:

$$G_{\text{год}} = (M \cdot 3600 \cdot T \cdot N) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

M - максимально разовый выброс, г/с;

T - время работы, ч/дн;

N - количество дней работы в год, дн/год.

Расчет выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Время работы в день, ч/сутки	Количество рабочих дней в год, дн/год	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0859	Дифторхлорметан	8	247	0,0004217	0,003

Итоговая таблица по источнику выделения:

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/сек	Годовой выброс, т/г
0859	Дифторхлорметан	0,0004217	0,003

Источники № 6001, неорганизованный источник	
Источник выделения №№ 004, 005, 006, чиллер	
Высота источника загрязнения атмосферы (т.е. высота здания + высота трубы над зданием), м	4
Технологический процесс	Охлаждение воды
Применяемый материал	Хладагент Фреон R- 22
Расход применяемого материала, кг/час	3
Время работы участка в день, ч:	8
Количество дней работы участка в году	247
Время работы в течении 20 минут, минут	20

**Стационарный источник загрязнения № 6001, неорганизованный источник
Источник выделения № 007, дробилка**

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п

Технологический процесс: Переработка пластмасс

Операция, перерабатываемый материал: Дробление просечки на роторных измельчителях: термопласты

Количество обрабатываемого материала одной установкой, кг/час, **$B1 = 5$**

Годовое количество обрабатываемого материала одной установкой, кг/год, **$B = 240$**

Максимальная продолжительность работы в течение 20 минут, в минутах, **$TN = 20$**

Общее количество единиц оборудования, шт., **$N = 1$**

Количество одновременно работающего оборудования, шт., **$N1 = 1$**

Примесь: 2990 Пыль полистирола

Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц, согласно [2], **$KN = 0.4$**

Уд. показатель, г/кг (табл. 14.1), **$Q = 0.7$**

Удельный показатель с учетом поправочных коэффициентов, г/кг, **$Q0 = KN \cdot Q = 0.4 \cdot 0.7 = 0.28$**

Валовый выброс, т/год, **$M = Q0 \cdot B \cdot N / 10^6 = 0.28 \cdot 240 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000672$**

Максимальный разовый выброс, г/с (5), **$G = Q0 \cdot B1 \cdot N1 \cdot TN / 20 / 3600 = 0.28 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 20 / 20 / 3600 = 0.00039$**

ИТОГО по участку переработки :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2990	Пыль полистирола	0.00039	0.0000672

Итого от источника:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0,0063	0,045022
0620	Этенилбензол	0,0089	0,06306
0859	Дифторхлорметан	0,0012651	0,009
2990	Пыль полистирола	0.00039	0.0000672

Источники № 6001, неорганизованный источник	
Источник выделения № 007, дробилка	
Технологический процесс	Дробление просечки (остатка) от ленты
Применяемый материал	Вспененный полистирол
Расход применяемого материала, кг/час	5
Время работы участка в день, ч:	2
Количество дней работы участка в году	24
Время работы в течении 20 минут, минут	20

Приложение №3- Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ по нормируемым территориям и зонам с учетом фона

ЭРА v4.0 ООО "Экологический центр"

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ по нормируемым территориям и зонам с учетом фона

Астана, ТОО "MARRIONI"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, долей ПДК					
		в жилой зоне		на границе санитарно - защитной зоны		Территория предприятия	
		без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном
1	2	3	4	5	6	7	8
Существующее положение Режим работы предприятия: 1, Основной Загрязняющие вещества:							
0337	Углерода оксид	0.000449	0.7193894	0.0009268	0.7196761	0.0006143	0.7194886
0620	Этенилбензол	0.0836159	-	0.2864356	-	0.4842252	-
0859	Дифторхлорметан	0.000035	-	0.000035	-	0.000035	-
2990	Пыль полистирола	0.009198	-	0.009198	-	0.009198	-

ЭРА v4.0 ООО "Экологический центр"

Таблица
3.3

Перечень стационарных источников, с наибольшим воздействием на атмосферный воздух

Астана, ТОО "MARRIONI"

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчет ной (конт- роль- ной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уфj}}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежно сть источника (цех, участок, подразделен ие)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне/ зоне с особыми условиями (с учетом фона/ без учета фона)	N источника на карте- схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
На момент разработки предельно допустимых выбросов (2026 год) Режим работы предприятия: 1 - Основной Загрязняющие вещества:								
0337 Углерода оксид	1		0.0006143			6001	100	Цех 1, Участок 01
	2	0.7187493		0.7196761		6001	100	Цех 1, Участок 01
	3	0.7189404		/0.0009268	0.7193894	6001	100	Цех 1, Участок 01
0620 Этилбензол	1		0.4842252		/0.000449	6001	100	Цех 1, Участок 01
	4			0.2864356		6001	100	Цех 1, Участок 01
	3				0.0836159	6001	100	Цех 1,

0859 Дифторхлорметан	*		0.000035	0.000035	0.000035	6001	100	Участок 01 Цех 1, Участок 01
2990 Пыль полистирола	*		0.009198	0.009198	0.009198	6001	100	Цех 1, Участок 01
Примечания: 1. Номер контрольной точки = * - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически) 2. Учет фоновой концентрации осуществляется, если значение концентрации, создаваемой стационарными источниками объекта ОНВ за								

ЭРА v4.0 ООО "Экологический центр"

Таблица
3.3

Перечень стационарных источников, с наибольшим воздействием на атмосферный воздух

Астана, ТОО "MARRIONI"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
границами земельного участка ОНВ >0.1 ПДК (п.35 "Методики разработки нормативов допустимых выбросов...", М., 2020)								

Список контрольных точек

Номер	Координаты		Примечание
	X	Y	
1	83.8	39.1	
2	142.4	91.4	
3	-60.3	257.9	
4	-16.5	81.4	

Приложение №4- Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ по нормируемым территориям и зонам с без фона

ЭРА v4.0 ООО "Экологический центр"

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ по нормируемым территориям и зонам с учетом фона

Астана, ТОО "MARRIONI"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, долей ПДК					
		в жилой зоне		на границе санитарно - защитной зоны		Территория предприятия	
		без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном
1	2	3	4	5	6	7	8
Существующее положение Режим работы предприятия: 1, Основной З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0337	Углерода оксид	0.003467	-	0.003467	-	0.003467	-
0620	Этенилбензол	0.0836159	-	0.2864356	-	0.4842252	-
0859	Дифторхлорметан	0.000035	-	0.000035	-	0.000035	-
2990	Пыль полистирола	0.009198	-	0.009198	-	0.009198	-

ЭРА v4.0 ООО "Экологический центр"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

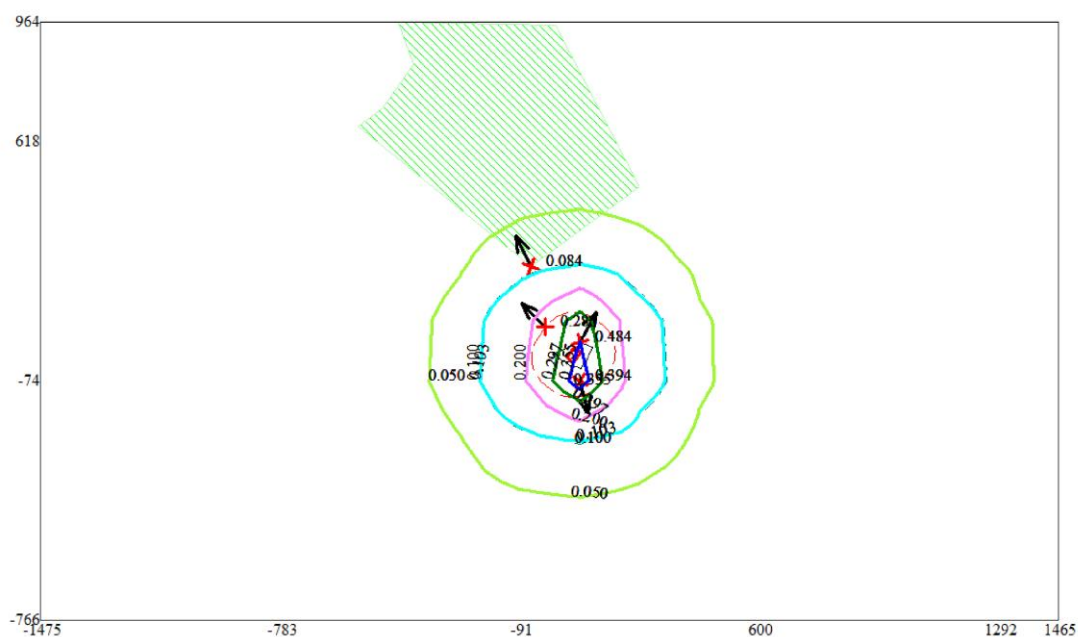
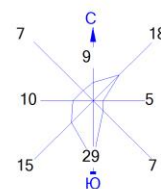
Таблица 2.2а

Астана, ТОО "MARRIONI"

Загрязняющее вещество		ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ПДК среднего- довая, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	Углерода оксид	5	3	3		4	0,0063	0,045022
0620	Этенилбензол	0.04		0.002		2	0,0089	0,063060
0859	Дифторхлорметан	100	10			4	0,001265	0,009000
2990	Пыль полистирола				0.35		0,0003900	0,0000672
	В С Е Г О :						0,0168551	0,1171492

Приложение №5- Карты рассеивания загрязняющих веществ по нормируемым территориям и зонам с фоном

Город : 001 Астана
 Объект : 0001 ТОО "MARRIONI" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые
 0620 Этенилбензол



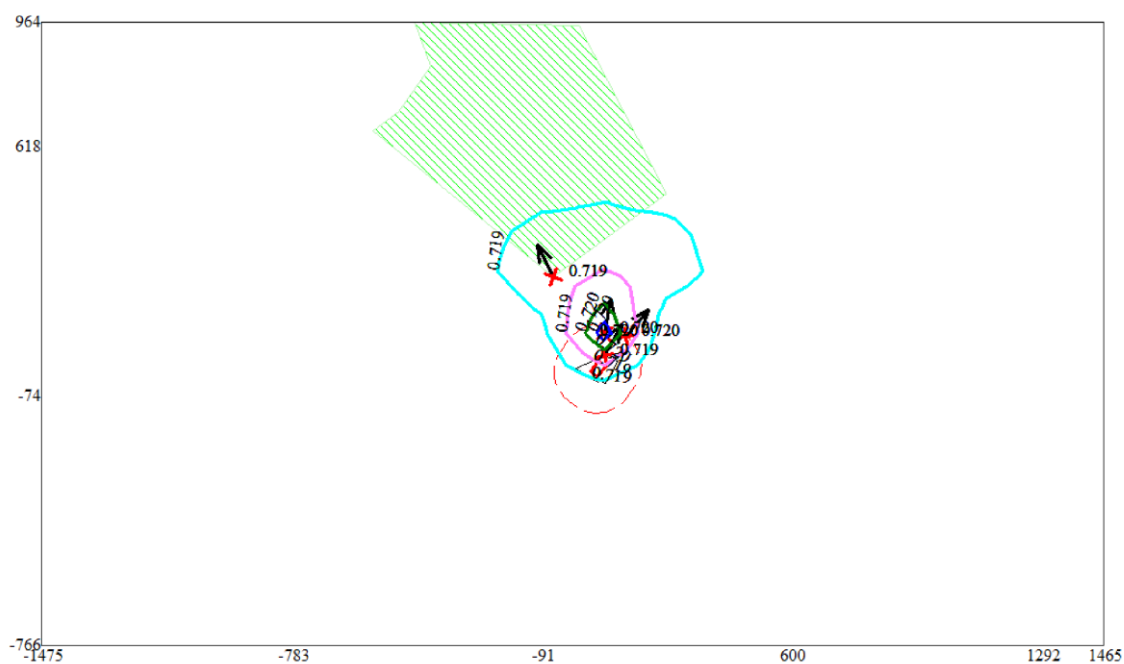
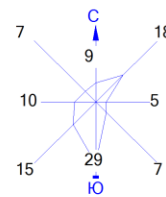
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.103 ПДК
 0.200 ПДК
 0.297 ПДК
 0.355 ПДК

0 165 495м.
 Масштаб 1:16500

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.3941037 ПДК достигается в точке $x=82$ $y=-74$
 При опасном направлении 347° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2941 м, высота 1730 м,
 шаг расчетной сетки 173 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Астана
 Объект : 0001 ТОО "MARRIONI" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: Разовые
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.719 ПДК
- 0.719 ПДК
- 0.720 ПДК
- 0.720 ПДК

0 165 495м.
 Масштаб 1:16500

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.7196915 ПДК достигается в точке $x=82$ $y=99$
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 2.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2941 м, высота 1730 м,
 шаг расчетной сетки 173 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

в соответствии с положениями документа "Методы расчетов
рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и
Росгидромета |

| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

|

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Астана

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр} = 8.3$ м/с

Средняя скорость ветра = 2.8 м/с

Температура летняя = 26.4 град.С

Температура зимняя = -16.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :001 Астана.

Объект :0001 ТОО "MARRIONI".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

07.06.2026 20:52

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1
	X2		Y2	Width	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС	
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	градС	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	1	П1	6.0					0.0	54.30	
8.60		74.12		-5.38	37.37	1.0	1.00	1	0.0063000	1.292

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :001 Астана.

Объект :0001 ТОО "MARRIONI".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 07.06.2026 20:52
 Режим раб.:01 - Основной
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0337 - Углерода оксид
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
 всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

~~~~~

| Источники |        |       | Их расчетные параметры |      |                |             |             |
|-----------|--------|-------|------------------------|------|----------------|-------------|-------------|
| Номер     | Код    | Режим | М                      | Тип  | См             | Um          | Xm          |
| -п/п-     | -Ист.- | ----- | -----                  | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] -- |
| 1         | 6001   | 1     | 0.006300               | П1   | 0.003467       | 0.50        | 34.2        |

~~~~~

Суммарный Мq= 0.006300 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.003467 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :001 Астана.
 Объект :0001 ТОО "MARRIONI".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 07.06.2026 20:52
 Режим раб.:01 - Основной
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0337 - Углерода оксид
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль		Северное		Восточное		Южное		Западное	
вещества	U<=2м/с		направление		направление		направление			
направление										

Пост N 001: X=0, Y=0										
0337		1.4112		0.8366		0.9331		3.5956		
0.7994										
		0.2822400		0.1673200		0.1866200		0.7191200		
0.1598800										

Расчет по прямоугольнику 001 : 2941x1730 с шагом 173
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.3 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :001 Астана.

Объект :0001 ТОО "MARRIONI".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

07.06.2026 20:52

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.3 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= -60.3 м, Y= 257.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.7193894 доли ПДК _{мр}
		3.5969472 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 154 град.  
 и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Режим | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                  |
|--------------------------|------|-------|-----|----------|--------------|----------|--------------------------|
| Коэфф. влияния           |      |       |     |          |              |          |                          |
| Ист.                     |      |       |     | М- (Mq)  | -C[доли ПДК] |          |                          |
| b=C/M                    |      |       |     |          |              |          |                          |
| Фоновая концентрация Cf` |      |       |     |          | 0.7189404    | 99.94    | (Вклад источников 0.06%) |
| 1                        | 6001 | 1     | П1  | 0.006300 | 0.0004491    | 100.00   | 100.00                   |
| 0.071278408              |      |       |     |          |              |          |                          |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :001 Астана.

Объект :0001 ТОО "MARRIONI".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

07.06.2026 20:52

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.3 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 142.4 м, Y= 91.4 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.7196761 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.5983804 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 221 град.

и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код | Режим | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                  |
|--------------------------|-----|-------|-----|---------|--------------|----------|--------------------------|
| Коэфф. влияния           |     |       |     |         |              |          |                          |
| Ист.                     |     |       |     | М- (Mq) | -C[доли ПДК] |          |                          |
| b=C/M                    |     |       |     |         |              |          |                          |
| Фоновая концентрация Cf` |     |       |     |         | 0.7187493    | 99.87    | (Вклад источников 0.13%) |

```

| 1 | 6001 | 1 | П1 | 0.006300 | 0.0009268 | 100.00 | 100.00 |
0.147114351 |
~~~~~
~~~~~

```

# 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :001 Астана.

Объект :0001 ТОО "MARRIONI".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

07.06.2026 20:52

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей границе расчетной зоны.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 12

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.3 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 83.8 м, Y= 39.1 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7194886 доли ПДКмр |
| 3.5974431 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 208 град.

и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                       | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад          | Вклад в%     | Сумма % |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|-----|---------------|----------------|--------------|---------|
| Коэфф. влияния                                             |                          |       |     |               |                |              |         |
| -----                                                      | -Ист.-                   | ----- | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК]- | -----        | -----   |
| - b=C/M                                                    | -----                    |       |     |               |                |              |         |
|                                                            | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.7188743      | 99.91 (Вклад |         |
| источников                                                 | 0.09%)                   |       |     |               |                |              |         |
| 1   6001   1   П1   0.006300   0.0006143   100.00   100.00 |                          |       |     |               |                |              |         |
| 0.097511254                                                |                          |       |     |               |                |              |         |
| ~~~~~                                                      |                          |       |     |               |                |              |         |
| ~~~~~                                                      |                          |       |     |               |                |              |         |

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :001 Астана.

Объект :0001 ТОО "MARRIONI".

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Реж | Тип       | H1        | H2        | D         | Wo    | V1     | T            | X1        | Y1              |
|-------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|--------|--------------|-----------|-----------------|
| X2    |     |           | Y2        | Width     | F         | KP    | Ди     | Выброс       | RoГBC     |                 |
| ~Ист. | ~   | ~~~       | ~~M~      | ~~M~      | ~~M~      | ~м/с~ | ~мЗ/с~ | градС        | ~~~~М~~~~ | ~~~~М~          |
| ~~~~  |     | ~~~~М~~~~ | ~~~~М~~~~ | ~~~~М~~~~ | ~~~~М~~~~ | ~~~~  | ~~~~   | ~~ ~~~~г/с~~ | ~~~~      |                 |
| 6001  | 1   | П1        | 6.0       |           |           |       |        | 0.0          | 54.30     |                 |
| 8.60  |     | 74.12     |           | -5.38     |           | 37.37 | 1.0    | 1.00         | 0         | 0.0089000 1.292 |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Сумма См по всем источникам = 0.612232 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Достигается при опасном направлении 154 град.

и скорости ветра 1.16 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код  | Режим | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма % |
|---------------|------|-------|-----|----------|--------------|----------|---------|
| Коэфф.влияния | Ист. |       |     | М- (Mq)  | -С[доли ПДК] |          |         |
| - b=C/M       |      |       |     |          |              |          |         |
| 1             | 6001 | 1     | П1  | 0.008900 | 0.0836159    | 100.00   | 100.00  |
| 9.3950434     |      |       |     |          |              |          |         |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :001 Астана.

Объект :0001 ТОО "MARRIONI".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

07.06.2026 20:52

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0620 - Этинилбензол

ПДКмр для примеси 0620 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.3 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= -16.5 м, Y= 81.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2864356 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0114574 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код  | Режим | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма % |
|---------------|------|-------|-----|----------|--------------|----------|---------|
| Коэфф.влияния | Ист. |       |     | М- (Mq)  | -С[доли ПДК] |          |         |
| - b=C/M       |      |       |     |          |              |          |         |
| 1             | 6001 | 1     | П1  | 0.008900 | 0.2864356    | 100.00   | 100.00  |
| 32.1837807    |      |       |     |          |              |          |         |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 ТОО "MARRIONI".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 07.06.2026 20:52  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0620 - Этинилбензол  
 ПДКмр для примеси 0620 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей границе расчетной зоны.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 12  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от  
 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 8.3(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 83.8 м, Y= 39.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4842252 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0193690 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 208 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более  
 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |       |     |          |              |          |         |  |  |
|-------------------|------|-------|-----|----------|--------------|----------|---------|--|--|
| Ном.              | Код  | Режим | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма % |  |  |
| Коэфф. влияния    | Ист. |       |     | M (Mq)   | C [доли ПДК] |          |         |  |  |
| b=C/M             |      |       |     |          |              |          |         |  |  |
| 1                 | 6001 | 1     | П1  | 0.008900 | 0.4842252    | 100.00   | 100.00  |  |  |
| 54.4073257        |      |       |     |          |              |          |         |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 ТОО "MARRIONI".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 07.06.2026 20:52  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0859 - Дифторхлорметан  
 ПДКмр для примеси 0859 = 100.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Реж | Тип   | H1  | H2    | D   | Wo    | V1     | T      | X1    | Y1              |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|--------|--------|-------|-----------------|
|       | X2  |       | Y2  | Width | F   | KP    | Ди     | Выброс | RoГBC |                 |
| ~Ист. | ~   | ~     | ~М~ | ~М~   | ~М~ | ~М/с~ | ~М3/с~ | градС  | ~М~   | ~М~             |
| ~     | ~   | ~М~   | ~М~ | ~М~   | ~М~ | ~     | ~      | ~Г/с~  | ~     | ~               |
| 6001  | 1   | П1    | 6.0 |       |     |       |        | 0.0    | 54.30 |                 |
| 8.60  |     | 74.12 |     | -5.38 |     | 37.37 | 1.0    | 1.00   | 0     | 0.0012651 1.292 |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 ТОО "MARRIONI".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
07.06.2026 20:52  
Режим раб.:01 - Основной  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
Примесь :0859 - Дифторхлорметан  
ПДКмр для примеси 0859 = 100.0 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 2941x1730 с шагом 173  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
8.3(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с  
  
8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 ТОО "MARRIONI".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
07.06.2026 20:52  
Режим раб.:01 - Основной  
Примесь :0859 - Дифторхлорметан  
ПДКмр для примеси 0859 = 100.0 мг/м3  
  
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК  
  
9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 ТОО "MARRIONI".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
07.06.2026 20:52  
Режим раб.:01 - Основной  
Примесь :0859 - Дифторхлорметан  
ПДКмр для примеси 0859 = 100.0 мг/м3  
  
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК  
  
11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 ТОО "MARRIONI".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
07.06.2026 20:52

Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0859 - Дифторхлорметан  
 ПДКмр для примеси 0859 = 100.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :001 Астана.

Объект :0001 ТОО "MARRIONI".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

07.06.2026 20:52

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2990 - Пыль полистирола

ПДКмр для примеси 2990 = 0.35 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Реж | Тип   | H1  | H2    | D     | Wo  | V1   | T      | X1        | Y1    |
|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-----|------|--------|-----------|-------|
|       | X2  |       | Y2  | Width | F     | KP  | Ди   | Выброс | RoГBC     |       |
| ~Ист. | ~   | ~     | ~   | ~     | ~     | ~   | ~    | градС  | ~         | ~     |
| ~     | ~   | ~     | ~   | ~     | ~     | ~   | ~    | ~      | ~         | ~     |
| 6001  | 1   | П1    | 6.0 |       |       |     |      | 0.0    | 54.30     |       |
| 8.60  |     | 74.12 |     | -5.38 | 37.37 | 3.0 | 1.00 | 0      | 0.0003900 | 1.292 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :001 Астана.

Объект :0001 ТОО "MARRIONI".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

07.06.2026 20:52

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :2990 - Пыль полистирола

ПДКмр для примеси 2990 = 0.35 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М</p> <p>~~~~~</p> <p>~ </p> <p>  _____ Источники _____   _____ Их расчетные параметры _____  </p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Номер                                         | Код    | Режим | М                  | Тип  | См           | Um        | Xm        |
|-----------------------------------------------|--------|-------|--------------------|------|--------------|-----------|-----------|
| -п/п-                                         | -Ист.- | ----- | -----              | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]-- |
| 1                                             | 6001   | 1     | 0.000390           | П1   | 0.009198     | 0.50      | 17.1      |
| ~~~~~                                         |        |       |                    |      |              |           |           |
| Суммарный Мq=                                 |        |       | 0.000390 г/с       |      |              |           |           |
| Сумма См по всем источникам =                 |        |       | 0.009198 долей ПДК |      |              |           |           |
| -----                                         |        |       |                    |      |              |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        |       | 0.50 м/с           |      |              |           |           |
| -----                                         |        |       |                    |      |              |           |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |        |       | 0.05 долей ПДК     |      |              |           |           |
| -----                                         |        |       |                    |      |              |           |           |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 ТОО "MARRIONI".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
07.06.2026 20:52  
Режим раб.:01 - Основной  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
Примесь :2990 - Пыль полистирола  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2990 = 0.35 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 2941x1730 с шагом 173  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.3(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 ТОО "MARRIONI".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
07.06.2026 20:52  
Режим раб.:01 - Основной  
Примесь :2990 - Пыль полистирола  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2990 = 0.35 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :001 Астана.

Объект :0001 ТОО "MARRIONI".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

07.06.2026 20:52

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2990 - Пыль полистирола

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2990 = 0.35 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :001 Астана.

Объект :0001 ТОО "MARRIONI".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

07.06.2026 20:52

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2990 - Пыль полистирола

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2990 = 0.35 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

Приложение 1 к Правилам оказания  
государственной услуги «Заключение об определении  
сферы охвата оценки воздействия на окружающую  
среду и (или) скрининга воздействий  
намечаемой деятельности»

**Заявление о намечаемой деятельности**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p><b>Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:</b><br/> <b>для юридического лица: наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты</b></p> <p>ТОО «MARRIONI»<br/>         Адрес: Республика Казахстан, г. Астана, р-н Байконыр, ул. Жетіген, зд. 3.<br/>         БИН 250640027559<br/>         Директор Каратаев Е.Ж.<br/>         Тел. 87020000444</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2. | <p><b>Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс)</b></p> <p>Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Раздел 3. п.1. пп. 17 (производство по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум-формование), относится к 3 категории.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. | <p><b>В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:</b><br/> <b>описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса).</b><br/> <b>описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса).</b></p> <p>Ранее оценка воздействия на окружающую среду для намечаемой деятельности не проводилась.<br/>         Ранее не было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду.</p> |
| 4. | <p><b>Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест.</b></p> <p>Место осуществления: г. Астана, р-н Байконыр, ул. Жетіген, зд. 3.<br/>         При выборе месторасположения объекта учитывалось рациональное использование земель, инженерное обеспечение, обеспечение безопасности населенных пунктов, промышленных, сельскохозяйственных предприятий и окружающей среды.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5. | <p><b>Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции:</b></p> <p>Предприятие по производству плитусов, галтелей и молдингов из полистирола располагается на одной промплощадке. Кадастровый номер земельного участка: 213240621116. Площадь всего участка – 5406.62 м<sup>2</sup> (0.5407 га). Целевое назначение: эксплуатация производственных и складских помещений.<br/>         Производительность предприятия составляет 150 тонн в год.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6. | <p><b>Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Основным компонентом является полистирол общего назначения. Компоненты дозируются автоматическими весовыми дозаторами и поступают в смеситель для получения гомогенной массы. Подготовленная смесь подается в бункер экструдера. В цилиндре экструдера под воздействием ТЭНов и трения шнека материал разогревается до температуры плавления (180–220°С). Расплав под высоким давлением продавливается через фильеру (формующую головку), которая задает геометрию будущего профиля плintуса или молдинга. Сформированный горячий профиль выходит из фильеры и сразу попадает в блок калибровки. Профиль проходит через калибраторы, где с помощью вакуума он прижимается к стенкам формы для обеспечения идеальной точности размеров. Профиль проходит через ванны с циркулирующей холодной водой. Здесь полистирол окончательно затвердевает, фиксируя форму и размеры. Готовые изделия проходят визуальный контроль качества.</p> <p>Плнтусы упаковываются в полиэтиленовую пленку или картонные короба.</p> <p>Сформированные грузовые места (паллеты) перемещаются на склад готовой продукции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7. | <p><b>Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта):</b></p> <p>Предприятие действующее.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8. | <p><b>Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):</b></p> <p>1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования: Кадастровый номер земельного участка: 213240621116.<br/>         Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).<br/>         Вид права – временное возмездное долгосрочное землепользование.<br/>         Целевое назначение – эксплуатация производственных и складских помещений.<br/>         Площадь всего участка по документам – 5406.62 м<sup>2</sup> (0.5407 га).</p> <p>2) водных ресурсов с указанием: предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности.<br/>         Водоснабжение на действующем предприятии идет из системы централизованного водоснабжения, внешние сети и канализация, внутренние сети водопровода и канализации.<br/>         Для сотрудников есть душевые комнаты и туалеты, с общей канализацией предприятия в промышленной зоне.<br/>         Орошение технической водой производственных площадей предприятия (пылеподавление) – отсутствует. Уборка производственных площадей происходит по графику в соответствии с Санитарно - эпидемиологическими требованиями к объектам производства в РК.</p> <p>3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны):<br/>         Воздействие на недра при реализации намечаемой деятельности не прогнозируется. Географические координаты (приняты по центру намечаемого участка): 51°11'21.84"N 71°27'45.78"E.</p> <p>4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации:<br/>         Деятельность объекта не должна повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как редкие и эндемичные виды растения в данной промышленной зоне не встречаются. Необходимость вырубки / переноса зеленых насаждений – не планируется. Количество зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации – нет;</p> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром:<br/>Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных не предполагается.<br/>Использование животного мира отсутствует.</p> <p>6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования:<br/>Для осуществления намечаемой деятельности предусматривается использование следующих ресурсов: полистирол в количестве 150 тонн.</p> <p>7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью:<br/>Истощение природных ресурсов не предвидится.</p> |
| 9.  | <p><b>Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей):</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | <p>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) = 0,045022 т/год;<br/>(0620) Этилбензол = 0,06306 т/год;<br/>(0859) Дифторхлорметан = 0,003 т/год;<br/>(2990) Пыль полистирола = 0,0000672 т/год.<br/>Общий объем выбросов в период эксплуатации составит: 0.111082 т/год.<br/>Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей нет.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10. | <p><b>Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | <p>Сброс загрязняющих веществ не происходит.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11. | <p><b>Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | <p>Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314). Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.<br/>1.Твердые бытовые отходы (ТБО) (20 03 01)<br/>К этой категории относятся отходы жизнедеятельности персонала (офисная бумага, смет, пищевые отходы из бытовых помещений). Количество отхода 0,675 т/год.<br/>Метод утилизации: сбор и вывоз специализированной организацией по договору.</p>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12. | <p><b>Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | <p>Разрешение на воздействие на окружающую среду на 2026-2035 гг.<br/>Необходимость получения каких-либо согласований с различными государственными органами будут определены скринингом.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 13. | <p><b>Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты):</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | <p>Атмосферный воздух. Проведение работ не имеет воздействие на атмосферный воздух слабое, локального масштаба и многолетнее.</p> <p>Поверхностные воды. Воздействие на поверхностные воды рассматривается как локальное, временное и непродолжительного характера путем осаждения вредных веществ и пыли выделяющихся в атмосферный воздух.</p> <p>Подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до незначительного воздействия работ на подземные воды.</p> <p>Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при движении, спецтехники и автотранспорта при доставке сырья. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие работ на почвогрунты может быть сведено до слабого и локального.</p> <p>Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как незначительное и локальное.</p> <p>Растительность. Воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение работ может быть оценено как слабое и локальное.</p> <p>Животный мир. Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира объекта может явиться движение транспорта, спецтехники.</p> <p>На данной территории ведется наблюдение за фоновым концентрациями. Значение существующих фоновых концентрация по г. Астана, Байконурский район, согласно справке от 24.05.2026 года - концентрация Сф-мг/м3: азота диоксид – С 0,0904, В – 0,0732, Ю – 0,0852, З – 0,0726, взвешенные вещества – С – 0,5626, В – 0,5755, Ю – 0,5855, З – 0,6335, диоксид серы – С – 0,1394, В – 0,1645, Ю – 0,2495, З – 0,1937, углерод оксид – С – 0,8366, В – 0,9331, Ю – 3,5956, З – 0,7994, азота оксид – С 0,0471, В – 0,0728, Ю – 0,0618, З – 0,0644.</p> <p>Проведение лабораторных замеров загрязнения воздуха будет определяться в ходе реализации намечаемой деятельности.</p> <p>В границах географических координат: в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.</p> |
| 14. | <p><b>Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости:</b></p> <p>Уровень воздействия на элементы биосферы находятся в пределах адаптационных возможностей данной территории. Воздействие на здоровье населения отсутствует, ввиду большого отдаления от них. Деятельность объекта оказывает положительное влияние на региональную экономику при экспорте бутилированной воды местного производства, а также окажет рост среди занятости местного населения/ создание новых рабочих мест.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 15. | <p><b>Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости:</b></p> <p>Трансграничное воздействие на окружающую среду не ожидается.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 16. | <p><b>Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий:</b></p> <p><u>Атмосферный воздух.</u> Для уменьшения выбросов в приземный слой атмосферы и их воздействия должны быть предусмотрены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строгое соблюдение технологического регламента работы техники;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• оптимизировать технологические процессы, выполняемые на территории промплощадки, за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую»;</li> <li>• применение технологических установок и оборудования, исключающих создание аварийных ситуаций.</li> </ul> <p><u>Почвенно-растительный покров.</u> Необходимо предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;</li> <li>• регламентацию передвижения транспорта;</li> <li>• применение экологически безопасных материалов.</li> </ul> <p><u>Животный мир.</u> В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период работы предприятия должны быть предусмотрены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;</li> <li>• минимизация освещения в ночное время на производственных участках;</li> <li>• строгое соблюдение технологии производства;</li> <li>• поддержание в чистоте прилежащих территорий;</li> <li>• инструктаж рабочих и служащих о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.</li> </ul> <p><u>Поверхностные и подземные воды.</u> Выполнение следующих мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ.</li> </ul> <p><u>Отходы производства и потребления.</u> К основным мерам охраны окружающей среды от воздействия отходов производства и потребления можно отнести:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сбор отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.);</li> <li>• своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия.</li> </ul> <p>В ходе работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий.</p> |
| 17. | <p><b>Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта):</b></p> <p>Альтернативные варианты достижения целей при деятельности вариантов ее осуществления не рассматриваются в данном проекте.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Руководитель инициатора намечаемой деятельности (иное уполномоченное лицо):

подпись, фамилия, имя, отчество (при его наличии)

приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении):

1. Технический паспорт разборный/сборный ангар;
2. Договор на земельный участок;
3. Фоновая справка.