ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР
"БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ТРУДА"

Заказчик – ООО «СИНТЕЗ»

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
«Технология производства реагента марки «Алдинол–10»

Оценка воздействия на окружающую среду
2021–ОВОС

Том 2
Книга 1
(текстовая часть)

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР
"БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ТРУДА"

Заказчик – ООО «СИНТЕЗ»

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
«Технология производства реагента марки «Алдинол–10»

Оценка воздействия на окружающую среду
2021–ОВОС

Том 2
Книга 1
(текстовая часть)

Генеральный директор **А. А. Полевщикова**

2021

Взамен инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ
Том 2. Книга 1

Введение	4
1. Общие сведения	6
1.1. Заказчик деятельности	6
1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации	8
1.3. Наименование и адрес Исполнителя (разработчика)	9
1.4. Характеристика типа обосновывающей документации	10
2. Пояснительная записка по обосновывающей документации	11
2.1 Характеристика намечаемой деятельности	11
2.2. Область применения реагента марки Алдинол–10	14
2.3. Характеристика используемого сырья	16
2.4. Характеристика используемого оборудования	18
2.5. Описание технологического процесса и схемы	21
3. Цель и потребность реализации намечаемой деятельности	24
4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности	25
5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности	27
6. Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения объекта	29
6.1. Общие сведения	29
6.2. Климатическая характеристика района	31
6.3. Характеристика уровня загрязнения атмосферы	33
6.4. Существующее шумовое воздействие	34
6.5. Гидрологические условия	35
6.6. Геологическая характеристика	37
6.7. Почвенный покров	38
6.8. Растительный мир	39
6.9. Животный мир	40
6.10. Особо охраняемые природные территории	41
7. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности	42
7.1. Общие положения и методология ОВОС	42
7.2. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности и меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия	51
7.2.1. Оценка воздействия новой технологии на атмосферный воздух	51
7.2.2. Оценка воздействия новой технологии на поверхностные и подземные воды	72
7.2.3. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду	73
7.2.4. Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды	76
7.2.5. Воздействие на растительность и животный мир	80
7.2.6. Оценка воздействия новой технологии на особо охраняемые природные территории (ООПТ) и памятники историко-культурного наследия	81
7.2.7. Воздействие на социальные условия и здоровье населения	81
7.2.8. Воздействие объекта при аварийных ситуациях	82
8. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственно и иной деятельности на окружающую среду.	95
9. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа	98
10. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности	100
11. Резюме нетехнического характера	105
Литература	107

	Том 2. Книга 2	
	Приложения 1-25	
1	Техническое задание на ОВОС	3
2	ТУ-2413-001-70240705-06 «Эмульгатор Алдинол–10»	11
3	Договор аренды земельных участков	19
4	Градостроительные планы земельных участков	23
5	Ситуационный план размещения объекта	46
6	Паспорта безопасности химической продукции	47
7	Паспорта на применяемое оборудование	100
8	Данные из технологического регламента	112
9	Сертификат соответствия продукта требованиям нормативных документов, Сертификат на применение химпродукта в технологических процесса добычи и транспорта нефти, Свидетельство о государственной регистрации продукции в Реестре свидетельств о государственной регистрации	123
10	Договор с ООО НПП «НефтеСервис Комплект»	126
11	Данные из РП–71 ПЗ1 «Технологическая линия по производству реагентов марки Алдинол-10 и МР-10. Производство реагента марки «Алдинол-10»	128
12	Данные ГУ «Пермского ЦГМС» о фоновом загрязнении атмосферы г.Березники	133
13	Информация об особо охраняемых природных территориях федерального значения	135
14	Информация об особо охраняемых природных территориях регионального значения Пермского края	137
15	Данные ГУ «Пермского ЦГМС» (метеопараметры)	145
16	Информация об установлении общей СЗЗ г.Березники	146
17	Договор водоснабжения и водоотведения объекта	149
18	Информация об организациях, принимающих образующиеся на объекте отходы	153
19	Информация из «Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов на опасных производственных объектах ООО «Синтез»	160
20	Информация из «Плана локализации и ликвидации аварий (ПЛА) участка производства Алдинола-10 ООО «СИНТЕЗ»	163
21	Расчет расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ (подготовительный период)	168
22	Расчет расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ (на период эксплуатации объекта)	176
23	Расчет аварийных выбросов	197
24	Ситуационные планы с указанием местоположения источников выбросов	198
	Том 2. Книга 3	
	Приложения 25–27	
25	Отчеты по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, карты распределения концентраций (подготовительный период)	3
26	Отчеты по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, карты распределения концентраций (на период эксплуатации объекта)	150
27	Отчеты по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, карты распределения концентраций (авария)	308

ВВЕДЕНИЕ

Данные Материалы подготовлены на основании результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) от применения новой технологии «Технология производства реагента марки Алдинол–10». Материалы ОВОС являются частью технической документации на новую технологию, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий (Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»).

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Представляемые материалы оценки воздействия на окружающую среду новой технологии «Технология производства реагента марки Алдинол–10», подготовлены в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 1995 г. № 174–ФЗ «Об экологической экспертизе»; Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», Приказом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 29 декабря 1995 года № 539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», выполнены с учетом взаимосвязи различных экологических, а также социальных и экономических факторов.

Исследования по оценке воздействия намечаемой деятельности представляют собой сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия (Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»).

В Материалах ОВОС представлена информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности ООО «СИНТЕЗ» для производства продукции; альтернативных вариантах ее реализации, оценке экологических и связанных

с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий.

Представленные Материалы обосновывают возможность применения новой технологии с точки зрения минимального негативного воздействия на состояние компонентов окружающей среды от применения новой технологии; соответствия требованиям технической документации и экономической целесообразности.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Заказчик – ООО «СИНТЕЗ»

Сведения о Заказчике приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Сведения о заказчике

Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «СИНТЕЗ»
Сокращенное наименование	ООО «СИНТЕЗ»
Юридический адрес	127299, г. Москва, ул. Космонавта Волкова, д.10, строение 1, этаж 2, офис 235/2
Основной государственный регистрационный номер (ОГРН)	1105911002416
ИНН	5911063808
ОКВЭД	20.1, 20.3, 20.4, 20.41.1, 20.5,22.21
ОКПО	69872736
ОКТМО	45336000000
ОКОГУ	4210014
ОКФС	16
ОКОПФ	12300
Генеральный директор	Чистяков Александр Юрьевич
	Территориально обособленное структурное подразделение общества с ограниченной ответственностью "СИНТЕЗ" в г. Березники
Фактический адрес	РФ, 618400, Пермский край, г. Березники, Чуртанское шоссе, 47, Советский проспект, 1б
ОКПО	69872736570002
ОКТМО	57708000001
ОКОГУ	4210014
ОКФС	16
ОКОПФ	30004
Ответственное лицо ООО «СИНТЕЗ»	Деров Павел Николаевич
Контактный телефон	89223296133
Электронная почта	Derov5@bk.ru

Производственная компания СИНТЕЗ создана в декабре 2010 года и в настоящее время включает в себя 8 производственных линий по наработке различных химических реагентов и композитных материалов, имеется 10000 м^2 производственных площадей, свои железнодорожные ветки с пунктом налива и слива цистерн, емкостной парк, собственный авто- и ж/д-транспорт.

Помимо собственных разработок, на заводе также изготавливается продукция по контрактам и техническим регламентам других фирм с соблюдением условий по неразглашению конфиденциальной информации.

В структуре предприятия имеется технологическая группа по подбору, внедрению и сопровождению применения на нефтяных месторождениях, выпускаемых на ООО «СИНТЕЗ» реагентов.

Предприятие имеет договор с научно-исследовательской лабораторией, которая занимается разработкой новых и усовершенствованием выпускаемых продуктов.

ООО «СИНТЕЗ» является предприятием «полного цикла» и предлагает своим клиентам комплексное решение поставленных задач. Поэтапно, оказываемый спектр услуг может выглядеть следующим образом:

– детальное изучение возникшей на месторождении проблемы;
– отработка решения задачи в лаборатории;
– разработка регламентов на изготовление подходящего химического реагента;
– разработка инструкций на применения данного реагента;
– запуск производственных установок на СИНТЕЗ продукта;
– доставка реагента на месторождение;
– сопровождение, корректировка (при необходимости) и мониторинг процессов закачки;
– подсчет эффективности проделанных работ.

В городе Березники расположено Территориальное обособленное структурное подразделение общества с ограниченной ответственностью "СИНТЕЗ".

Основное направление деятельности Территориального обособленного структурного подразделения общества с ограниченной ответственностью "СИНТЕЗ" в г. Березники – химия для нефтегазовой промышленности.

1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Объектом проектирования является новая технология: «Технология производства реагента марки Алдинол–10», позволяющая снизить количество жидких нефтесодержащих отходов, образующихся в различных отраслях промышленности, посредством утилизации отходов и получения готовой продукции, обладающей свойствами, обеспечивающими широкий спектр ее применения.

Внедрение данной технологии планируется на технологических объектах Территориального обособленного структурного подразделения общества с ограниченной ответственностью "СИНТЕЗ" в г. Березники, Пермского края (земельный участок (59:03:0200009:13), Пермский край, г.Березники, ул.Чуртанское шоссе, 47, площадь 7371,0 м^2, земельный участок (59:03:0200009:177), Пермский край, г.Березники, Советский проспект 1,б, площадь 11227,0м^2).

1.3. Наименование и адрес Исполнителя (разработчика)

Разработчиком материалов оценки воздействия на окружающую среду и проекта технической документации является Общество с ограниченной ответственностью научно-производственный центр «Березниковский институт экологии и охраны труда»
(ООО НПЦ «Березниковский институт экологии и охраны труда»)

Юридический адрес (место нахождения): 618419, Российская федерация, Пермский край, г.Березники, ул. Гагарина, д. 8А

ИНН 5911042580

Телефон/ факс: (3424) 27–54–90 (приемная)

Генеральный директор – Полевщикова Анна Александровна

Контактное лицо – заместитель генерального директора Чижова Ольга Владимировна

(3424) 29–24–23, stueu2008@yandex.ru.

1.4. Характеристика типа обосновывающей документации

Обосновывающей документацией являются:

– рабочий проект «Технологическая линия по производству реагентов марки Алдинол-10 и МР-10. Производство реагента марки «Алдинол-10», разработанный ООО «АЗОТПРОЕКТ» в 2016 г;

– временный технологический регламент на изготовление эмульгатора Алдинол–10, разработанный и утвержденный ООО «СИНТЕЗ» в 2020 г;

– технические условия «Эмульгатор Алдинол-10» (ТУ 2413-001-40240705-06);

– различная техническая документация ООО «СИНТЕЗ».

Правовую основу проведения оценки воздействия на окружающую среду составляют законодательство Российской Федерации, Пермского края, международные договоры и соглашения, стороной которых является Российская Федерация.

Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) на новую технологию «Технология производства реагента марки Алдинол–10» подготовлено в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» Приказ Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372. Копия технического задания на разработку ОВОС приводится в Приложении 1, том 2, книга 2.

Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду:
март 2021 – декабрь 2021 года.

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1 Характеристика намечаемой деятельности

Объектом внедрения является новая технология «Технология производства реагента марки Алдинол–10». Новая технология планируется к применению предприятием ООО «СИНТЕЗ» в целях получения готовой продукции, пользующейся значительным спросом у потребителей (реагент марки Алдинол–10), имеющей широкий спектр применения в нефтедобывающей отрасли. Продукция намечаемого производства соответствует ТУ-2413-001-70240705-06 «Эмульгатор Алдинол–10» (Приложение 2, том 2, книга 2).

Производство реагента марки Алдинол–10 планируется разместить на существующих промышленных объектах, принадлежащих ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники, Пермского края (земельный участок (59:03:0200009:13), Пермский край, г.Березники, ул.Чуртанское шоссе, 47, площадь 7371,0 м^2, земельный участок (59:03:0200009:177), Пермский край, г.Березники, Советский проспект 1,б, площадь 11227,0м^2). Договор аренды представлен в Приложении 3, том 2, книга 2. Градостроительные планы участков представлены в Приложении 4, том 2, книга 2. Ситуационный план представлен в Приложении 5, том 2, книга 2.

Территория ООО «СИНТЕЗ» расположена в промышленной зоне г.Березники. Ближайшее непроизводственной здание расположено с южной стороны промплощадки предприятия на расстоянии более 600 м (гостиница), с восточной стороны на расстоянии более 550 м (частный гаражный комплекс и жилой массив г.Березники). Природоохранные ограничения для размещения технологии на выбранной территории отсутствуют.

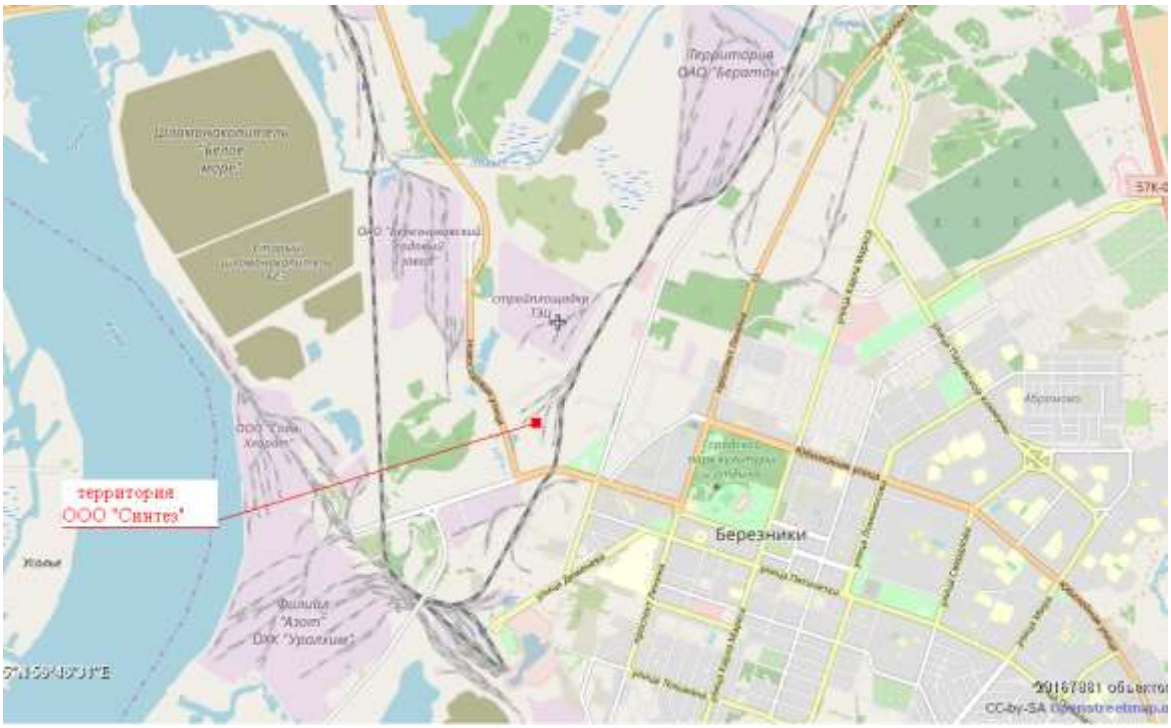


Рисунок 1 – Схема расположения предприятия на территории г.Березники

Предприятие имеет собственную производственную базу, укомплектованную оборудованием, позволяющим осуществлять подготовку и проведение всех стадий технологического процесса.

Внедрение данной технологии планируется на действующем производственном объекте и не предусматривает проведение строительных работ или масштабных работ по реконструкции объекта. Соответственно, отсутствует негативное воздействие на окружающую среду в период подготовки участка к внедрению новой технологии.

Площадка для размещения производства включает в себя здание цеха, где размещается основное оборудование для синтеза Алдинола–10, открытую площадку складирования сырья, эстакаду технологических трубопроводов, полузакрытую сливную эстакаду, полузакрытый склад (навес) сырья и реагентов, склад готового продукта.

Процесс производства Алдинола–10 включает следующие стадии: подготовка реагентов, процесс взаимодействия исходных компонентов в реакторе (получение полуфабриката – эмультала), получение товарной формы эмульгатора путем растворения полуфабриката в нефтесодержащих растворителях.

Исходным сырьем для производства полуфабриката (эмультала) является смесь жирных кислот и диэтаноламина. В общем случае растворителями эмультала для получения готового продукта «Алдинола–10» являются продукты переработки нефти. В технологическом процессе производства «Алдинола–10», внедряемом на ООО «СИНТЕЗ», в качестве растворителя при получении готовой продукции планируется использование смеси керосина и различных отработанных масел.

Положительным моментом внедрения данной технологии является возможность применения в качестве сырья для производства готовой продукции отходов производства.

Внедрение новой технологии позволит снизить количество жидких нефтесодержащих отходов, образующихся в различных отраслях промышленности, посредством утилизации отходов и получения готовой продукции, обладающей свойствами, обеспечивающими широкий спектр ее применения.

ООО «СИНТЕЗ» планирует осуществлять деятельность по утилизации (использованию) жидких нефтесодержащих отходов III–IV класса опасности, образующихся в результате собственной деятельности предприятия и принимаемых от сторонних организаций.

Согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 под *утилизацией отходов* понимается использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки

(регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация).

Согласно ГОСТ 30772–2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения» утилизация отходов определена как деятельность, связанная с использованием отходов на этапах их технологического цикла, и/или обеспечение повторного (вторичного) использования или переработки списанных изделий.

Предлагаемая новая технология «Технология производства реагента марки Алдинол–10» позволит реализовывать принципы обращения с отходами, принятыми в Российской Федерации и в мире в целом.

2.2. Область применения реагента марки Алдинол–10

Реагент марки Алдинол–10 представляет собой углеводородный раствор сложных эфиров высших ненасыщенных кислот жирного ряда (линолевая, олеиновая, линоленовая и др.), смоляных кислот и оксиэтилированного алкилфенола.

По внешнему виду – маслянистая вязкая жидкость от светло-коричневого до черного цвета.

Данный реагент находит широкое применение в нефтедобывающей отрасли в технологии регулирования заводнения с целью выравнивания профиля приемистости нагнетательных скважин и повышения нефтеотдачи пластов, глушения, зарезки вторых стволов и первичного вскрытия нефтяных скважин.

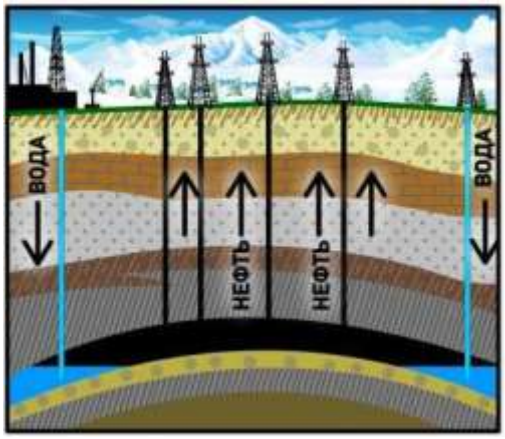


Рисунок 2 – Принцип заводнения

Заводнение считается наиболее эффективным и экономично оправданным способом разработки нефтяных месторождений. Закачка воды в нефтяное месторождение – самый популярный процесс разработки углеводородных пластов. С помощью технологии можно достичь высокого коэффициента отбора сырья. Основная цель, которую несет в себе заводнение – вытеснение нефтяных пластов. Методика обеспечивает высокий отбор сырья сразу по двум критериям. Первый – поддержка постоянно высокого пластового давления, второй – физическое проникновение воды в толщу нефтяных пластов. Существует несколько разновидностей технологии. Каждая из них подразумевает использование различных жидкостей, суспензий и прочих химических веществ, которые не вступают в реакцию с ископаемым.

Выравнивание профиля приемистости (ВПП) – один из методов повышения нефтеотдачи пластов. ВПП заключается в закачке в призабойную зону пласта нагнетательных скважин специальных составов, которые проникают вглубь пласта на значительные расстояния и перераспределяют в пластах фильтрационные потоки, что помогает увеличить дополнительный приток нефти.

Глушение скважин – это технологический процесс, в результате которого создаётся противодавление на пласт и прекращается добыча нефти.

Зарезка и бурение второго ствола – метод восстановления скважин, ремонт которых известными способами технически невозможен или экономически нецелесообразен. Кроме того, метод позволяет восстанавливать скважины на тех участках, где по условиям и состоянию разработки пласта бурение новых скважин сложно или нерентабельно.

Эмульгатор Алдинол–10 характеризуется:

– низкой температурой застывания, что обеспечивает технологичность его применения в холодное время года;

– высокой эмульгирующей способностью;

– низким удельном расходе.

Составы на основе эмульгатора Алдинол–10 характеризуются селективностью действия и обладают высокой водоизолирующей в водонасыщенных и нефтеотмывающей способностью в нефтенасыщенных зонах пласта, могут применяться как самостоятельно, так и в сочетании с полимерно-гелевыми составами.

Применение эмульгатора Алдинол–10 в технологиях регулирования заводнения с целью выравнивания профиля приемистости нагнетательных скважин и повышения нефтеотдачи пластов обеспечивает:

– увеличение охвата пласта по толщине (выравнивание профиля приемистости);

– снижение обводненности добывающих скважин;

– повышение нефтеотдачи пласта по обрабатываемому участку;

– доотмыв остаточной нефти в промытых пропластках.

Нефильтрующиеся составы на основе эмульгатора Алдинол–10 обеспечивают высокое качество глушения и первичного вскрытия скважин, в зависимости от геолого-физических параметров.

2.3. Характеристика используемого сырья

Процесс производства Алдинола–10 включает следующие стадии: подготовка реагентов, процесс взаимодействия исходных компонентов в реакторе (получение полуфабриката – эмультала), получение товарной формы эмульгатора путем растворения полуфабриката в нефтесодержащих растворителях.

Исходным сырьем для производства полуфабриката (эмультала) является дистиллированное талловое масло и диэтаноламин.

Дистиллированное талловое масло – маслянистая жидкость светло-желтого цвета, состоящая из смеси высокомолекулярных ненасыщенных органических кислот (C_{18} – C_{20}). В состав смеси входят олеиновая (до 41,6%), линолевая (до 54,7 %), линолиновая кислоты и их изомеры. В качестве нежелательных примесей присутствуют смоляные кислоты (до 2%), неомыляемые вещества (до 2%), а также насыщенные жирные кислоты: пальметиновая, стеариновая, их изомеры и др.

Диэтаноламин (ДЭА) – вязкая прозрачная жидкость от бесцветного до желтого цвета без механических включений или кристаллы белого или желтоватого цвета (диэтаноламин – не менее 98%, массовая доля примесей (триэтаноламин) – не более 1%).

В общем случае растворителями эмультала для получения готового продукта «Алдинола–10» являются продукты переработки нефти (керосин).

Керосин – горючая смесь жидких углеводородов (от C_8 до C_{15}), прозрачная, бесцветная (или слегка желтоватая), слегка маслянистая на ощупь, получаемая путём прямой перегонки или ректификации нефти.

Подробная характеристика используемого сырья и получаемой продукции представлена в Приложении 6, том 2, книга 2 («Паспорта безопасности химической продукции»).

В технологическом процессе производства «Алдинола–10», внедряемом на ООО «СИНТЕЗ», в качестве растворителя при получении готовой продукции планируется использование смеси керосина и различных отработанных масел.

Таблица 2 – Нормы расхода сырья на 1 т готового продукта (Алдинол-10).

Приход		
Компонент	Масса, кг на 1 тонну	Массовая доля, %
Дистиллированное талловое масло	60,0	6,0
Диэтаноламин	30,0	3,0
Отработанное масло	178,3	17,83
Керосин	731,7	73,17
Итого	1000	100,0

Перечень отходов, планируемых к использованию, представлен в таблице 2 (наименование и код отхода в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов").

Таблица 3 – Перечень отходов, планируемых к использованию в качестве растворителя эмультала

Код по ФККО	Наименование отхода
4 06 110 01 31 3	отходы минеральных масел моторных
4 06 120 01 31 3	отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены
4 06 130 01 31 3	отходы минеральных масел индустриальных
4 06 140 01 31 3	отходы минеральных масел трансформаторных, не сод-х галогены
4 06 150 01 31 3	отходы минеральных масел трансмиссионных
4 06 166 01 31 3	отходы минеральных масел компрессорных
4 06 170 01 31 3	отходы минеральных масел турбинных
4 06 180 01 31 3	отходы минеральных масел технологических
4 06 190 01 31 3	отходы прочих минеральных масел
4 06 320 01 31 3	смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндровых) от термической обработки металлов
4 06 910 02 31 3	остатки керосина авиационного, утратившего потребительские свойства
4 13 100 01 31 3	отходы синтетических и полусинтетических масел моторных
4 13 200 01 31 3	отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных
4 13 300 01 31 3	отходы синтетических и полусинтетических масел электроизоляционных
4 13 400 01 31 3	отходы синтетических масел компрессорных
4 13 500 01 31 3	отходы прочих синтетических масел
9 18 302 02 31 4	эмульсия маслоловушек компрессорных установок

2.4. Характеристика используемого оборудования

Установка по производству «Алдинола–10» состоит из одной технологической линии, в состав которой входит два реактора и один бак готовой продукции. Проектная мощность установки по производству эмульгатора «Алдинол–10» составляет 40 т/сутки.

Для получения реагента марки «Алдинол–10», применяется следующее оборудование, установленное на производственных площадях ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники (Таблица 4):

Таблица 4 – Перечень основного оборудования, применяемого для синтеза Алдинола–10

№ п/п	Наименование оборудования	Характеристика	Назначение
1	Сосуд, работающий без давления (под налив) емкость №1, горизонтальная с коническими днищами, тип ГКК по ТУ 26-01-780-85	Паспорт (дубликат) сосуда, работающего без давления (под налив) емкость №1, горизонтальная с коническими днищами, тип ГКК по ТУ 26-01-780-85, объем хранения 50,227 м3	Хранение сырья (керосин)
2	Сосуд, работающий без давления (под налив) емкость №2, горизонтальная с коническими днищами, тип ГКК по ТУ 26-01-780-85	Паспорт (дубликат) сосуда, работающего без давления (под налив) емкость №1, горизонтальная с коническими днищами, тип ГКК по ТУ 26-01-780-85, объем хранения 50,120 м3	Хранение сырья (отработанные нефтепродукты)
3	Сосуд, работающий без давления (под налив) емкость №3, горизонтальная с коническими днищами, тип ГКК по ТУ 26-01-780-85	Паспорт (дубликат) сосуда, работающего без давления (под налив) емкость №1, горизонтальная с коническими днищами, тип ГКК по ТУ 26-01-780-85, объем хранения 52,338 м3	Хранение сырья (керосин)
4	Сосуд, работающий без давления (под налив) емкость, вертикальная с плоскими днищами,	Паспорт (дубликат) сосуда, работающего без давления (под налив) емкость, вертикальная с плоскими днищами, объем хранения 20,0 м3	Синтез готового продукта (растворение эмультала в нефтесодержащих растворителях)
5	Реактор №3 (аппарат с перемешивающим устройством) вертикальный с коническими днищами	Паспорт (дубликат) Реактор №3, (аппарат с перемешивающим устройством) вертикальный с коническими днищами, объем 6,0 м3	Смешивание реагентов (синтез эмультала)
6	Реактор №4 (аппарат с перемешивающим устройством) вертикальный с коническими днищами	Паспорт (дубликат) Реактор №4, (аппарат с перемешивающим устройством) вертикальный с коническими днищами, объем 6,0 м3	Смешивание реагентов (синтез эмультала)

Паспорта на оборудование представлены в Приложении 7.

Рисунок 3 – Технологическая линия для синтеза Алдинола–10

Доставка сырья на территорию ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники осуществляется автоцистернами, принадлежащими сторонним предприятиям. Хранение сырья осуществляется на открытой площадке склада ЛВЖ и ГЖ.

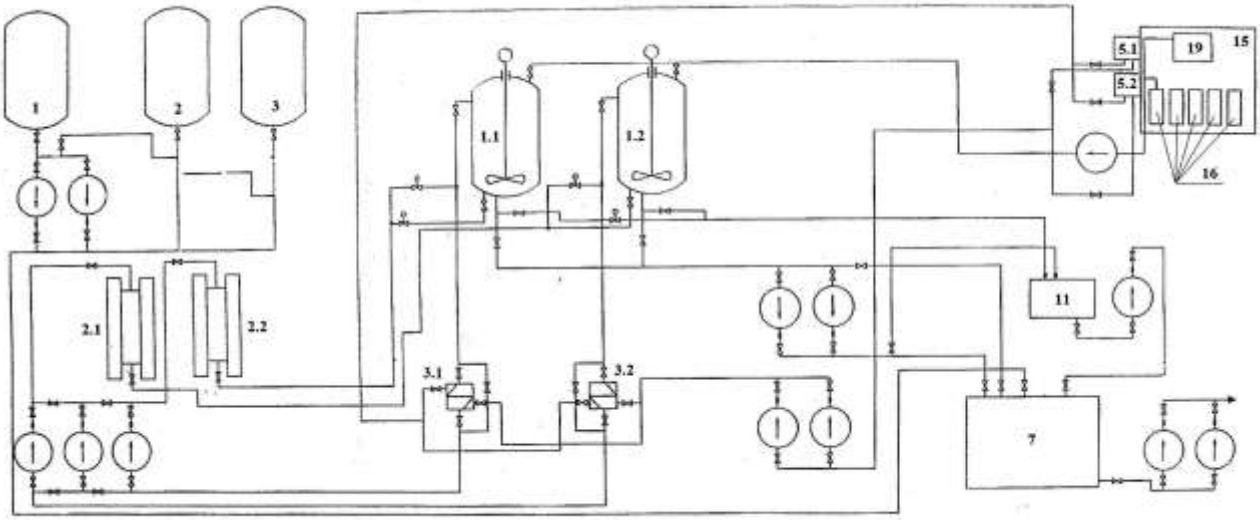
Рисунок 4 – Площадка хранения сырья

Максимальная механизация работ, связанных с погрузкой, транспортировкой сырья и готового продукта, осуществляется вилочными автопогрузчиками KOMATSU FG25T–17.

Рисунок 5 – Вилочный автопогрузчик

2.5. Описание технологического процесса и схемы

Описание технологических процессов при производстве Алдинола–10 представлено на основании данных Временного технологического регламента на изготовление эмульгатора Алдинол-10, утвержденного ООО «СИНТЕЗ». Данные из регламента представлены в Приложении 8, том 2, книга 2.



1,2,3 – баки для растворителя; 1.1 (1.2) – реактор с мешалкой; 2.1 (2.2) – электрокотел; 3.1 (3.2) – охладитель теплоносителя; 5.1 (5.2) – тепловентилятор; 7 – бак готовой продукции; 11 – дренажный бак; 15 – камера подогрева; 16 – бочки с диэтаноламином; 19 - контейнер с дистиллированным талловым маслом

Рисунок 6 – Принципиальная схема процесса получения Алдинола–10

Растворитель (керосин и масло отработанное) поставляется автоцистернами на открытую площадку склада. Из автоцистерн насосом растворитель подается в приемные баки поз.1,2.3, расположенные на площадке (два бака для растворителя, один аварийный). Баки представляют собой горизонтальные стальные емкости. По периметру баков имеется замкнутое железобетонное ограждение с приямком для сбора аварийных проливов (в случае аварии аварийные проливы собираются и насосом направляются в один из баков).

Дистиллированное талловое масло, поставляемое в контейнерах объемом 1 м^3 и диэтаноламин в металлических бочках объемом 200 л, разгружаются и складируются в полузакрытом складе (навесе).

Процесс производства эмульгатора «Алдинол–10» начинается с заполнения циркуляционного контура теплофикационной воды бочковым насосом через вентиль дренажа циркуляционного контура до полного вытеснения воздуха из системы через воздушники, находящиеся в верхних точках контура. После заполнения циркуляционного контура теплофикационной системы включается насос для циркуляции теплоносителя по схеме: цир-

куляционный насос → электрокотел (поз.2.1 (2.2))→ реактор (поз.1.1 (1.2))→ охладитель теплоносителя (поз.3.1 (3.2))→ циркуляционный насос.

Затем также аналогичным образом заполняется водяной контур подогретой воды. После заполнения циркуляционного контура включается насос для циркуляции теплоносителя по схеме: циркуляционный насос → охладитель теплоносителя (поз.3.1 (3.2)) → тепловентилятор (поз.5.1 (5.2))→ циркуляционный насос.

После настройки работы контуров теплофикационной и подогретой воды в камеру подогрева (поз.15) для разогрева завозятся емкости с дистиллированным талловым маслом (поз.19) и диэтаноламином (поз.16), включается электрокотел (поз.2.1 (2.2)). Камера для подогрева представляет собой сборную конструкцию из профиля и металлического листа. Нагрев сырья производится за счет подачи в пространство камеры горячего воздуха тепловентилятором. По окончании разогрева контейнеров с дистиллированным талловым маслом до температуры 45–50°С контейнеры вывозятся из камеры и компоненты перекачиваются насосом в реактор (поз. 1.1 (1.2))в количестве 50–75% от общего количества реакционной смеси. После подачи в реактор дистиллированного таллового масла температура в реакторе поднимается до 90°С.

При достижении заданной температуры в реакторе бочки с диэтаноламином вывозятся из камеры, и насосом диэтаноламин перекачивается в реактор в количестве 20–45% от общего количества реакционной смеси.

Полученная смесь в реакторе вновь разогревается до температуры 90°С, проводится синтез эмультала в течение 3,0–6,5 часов. По окончании синтеза проводится анализ полученного продукта на содержание диэтаноламина, остаточное содержание которого в эмультале должно быть не более 9%. По окончании процесса получения эмультала электрокотел отключается.

Для получения готового продукта «Алдинол–10» эмультал необходимо растворить в растворителе (смесь отработанных нефтепродуктов и керосина). Растворение производится после проведения анализа растворенного в растворителе эмультала в соотношении 1/3–1/5. В результате проведения анализа выбирается соотношение для растворения.

Растворение производится путем подачи растворителя из баков поз.1,2,3, расположенных на открытой площадке склада, насосом в количестве 50% от требуемого соотношения в бак готового продукта (поз.7).

После подачи растворителя в бак настраивается циркуляция растворителя в этом баке насосом и (или) включается перемешивающее устройство. Далее в бак насосом подается эмультал в требуемом количестве из реактора. После подачи эмультала в бак подается остальная часть растворителя (50%) насосом, перемешивается в течение 2–3 часов. После окончания процесса готовый продукт насосом перекачивается в бочки.

Все дренажи по замкнутой системе самотеком собираются в дренажный бак (поз.11). Дренажи из дренажного бака возвращаются насосом в реактор или бак готового продукта для дальнейшего использования.

Для предотвращения розлива аварийных проливов по периметру реакторов и бака готовой продукции выполнен металлический поддон. В случае разгерметизации одного из реакторов аварийные проливы насосом подаются в другой реактор (аварийный) и бак готовой продукции, или в один из баков для растворителей, расположенных на площадке склада.

3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Готовый продукт, получаемый в результате реализации новой технологии (Алдинол–10), имеет широкий спектр применения в нефтедобывающей отрасли (для технологии регулирования заводнения с целью выравнивания профиля приемистости нагнетательных скважин и повышения нефтеотдачи пластов, глушения, зарезки вторых стволов и первичного вскрытия нефтяных скважин).

При разработке и реализации новой технологии ООО «СИНТЕЗ» преследует следующие *основные цели и задачи*:

– получить готовый продукт, имеющий спрос на потребительском рынке (Алдинол–10);

– реализовать технологию, позволяющую утилизировать (использовать) жидкие нефтесодержащие отходы с получением продуктов, пригодных к дальнейшему использованию;

– приостановить нанесение ущерба окружающей природной среде промышленными отходами (отработанными нефтепродуктами);

– обеспечить промышленную и экологическую безопасность технологии утилизации отходов.

В ходе применения данной технологии ООО «СИНТЕЗ» планирует осуществлять деятельность по утилизации (использованию в качестве сырья) жидких нефтесодержащих отходов III–IV класса опасности, образующихся от собственной деятельности предприятия и принимаемых от сторонних организаций.

В соответствии с Федеральным законом от 4 мая 2011 года № 99–ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности" деятельность по сбору и утилизации отходов I–IV классов опасности возможна только при наличии у предприятия соответствующей лицензии.

После получения заключения государственной экологической экспертизы на проектные материалы «Технология производства реагента марки Алдинол–10» предприятие планирует провести процедуру получения лицензии на деятельность с отходами для соблюдения природоохранного законодательства.

4. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для достижения основной цели намечаемой деятельности – получить готовый продукт, имеющий спрос на потребительском рынке (Алдинол–10) рассмотрены *два варианта*:

Вариант I. Применение «Технологии производства реагента марки Алдинол–10» на промышленных объектах ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники – использование в качестве растворителя чистого керосина.

Вариант II. Применение «Технологии производства реагента марки Алдинол–10» на промышленных объектах ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники – использование в качестве растворителя смеси керосина и отработанных масел.

Вариант I. «Технология производства реагента марки Алдинол–10» – использование в качестве растворителя чистого керосина.

Данная технология был разработана ООО НПП «НефтеСервисКомплект». Компания является обладателем исключительных прав на изготовление и реализацию реагентов торговой марки «АЛДИНОЛ».

Имеется сертификат соответствия данного продукта требованиям нормативных документов (ТУ-2413–001–70240705–06 «Эмульгатор Алдинол–10») , сертификат на применение химпродукта в технологических процесса добычи и транспорта нефти, свидетельство о государственной регистрации продукции в Реестре свидетельств о государственной регистрации (Приложение 9, том 2, книга 2).

Исходным сырьем для производства эмульгатора «Алдинол–10» в данном варианте является дистиллированное талловое масло (смесь жирных кислот), диэтаноламин (ДЭА). Растворителем для получения готового продукта эмульгатора «Алдинол–10» является чистый керосин.

Технология производства готового продукта аналогична рассматриваемой в представленных Материалах. Процесс производства включает следующие стадии: подготовка реагентов, процесс взаимодействия жирных кислот с ДЭА в реакторе, получение товарной формы эмульгатора.

На первом этапе реагенты (смесь жирных кислот, диэтаноламин) подогреваются до t=30–40°С. Подогретые реагенты насосом перекачиваются в реактор в заданном соотношении.

Процесс взаимодействия реакционной смеси осуществляется в реакторе. Реакционная смесь, в расчётном количестве загруженная в реактор, нагревается паром при посто-

янном перемешивании в течение 6–10 часов. Полученный продукт (эмультал) перекачивается из реактора в емкость для растворения.

На последней стадии производственного процесса из полуфабриката в емкости растворения получают товарную форму эмульгатора (Алдинол–10) посредством растворения смеси в керосине. Полученный эмульгатор товарной формы Алдинол–10 закачивается в бочки и отправляется на склад, а затем потребителю.

Вариант II. «Технология производства реагента марки Алдинол–10» – использование в качестве растворителя смеси керосина и отработанных масел.

В технологическом процессе производства «Алдинола–10», внедряемом на ООО «СИНТЕЗ», в качестве растворителя при получении готовой продукции планируется использование смеси керосина и различных отработанных масел.

Предприятием заключен договор с ООО НПП «НефтеСервисКомплект» (Приложение 10, том 2, книга 2), по условиям которого ООО «СИНТЕЗ» предоставляется неисключительное право на изготовление и реализацию полученного Алдинола-10 при условии сохранения качества на уровне Компании.

Вариант III. Отказ от применения технологии «Технология производства реагента Алдинол–10» – не рассматривается, поскольку не обеспечивает достижение основной цели.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии со статьей 1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7–ФЗ "Об охране окружающей среды" *окружающая среда* – это совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

Компоненты природной среды – земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Природный объект – естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства;

Природно-антропогенный объект – природный объект, измененный в результате хозяйственной и иной деятельности, и (или) объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение.

Антропогенный объект – объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов;

Воздействие рассматриваемых вариантов получения Алдинола–10 в общем случае может выражаться:

– в загрязнении атмосферного воздуха выбросами от применяемого сырья и готового продукта, работы основного и вспомогательного оборудования,

– в загрязнении земли, недр, почвы, поверхностных и подземных вод в случае разливов применяемого сырья и готового продукта,

– в изменении растительного и животного мира на территории, которая подверглась загрязнению, или на которую оказывается шумовое воздействие от деятельности,

– в изменении благоприятных условий жизнедеятельности человека.

Практически любое промышленно предприятие является объектом, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду. Все объекты в зависимости от уровня такого воздействия подразделяются на четыре категории:

– объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий (объекты I категории);

– объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

– объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

– объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, устанавливаются Правительством Российской Федерации (Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»).

На основании данного Постановления, промышленные объекты, на которых применяются технологии получения Алдинола–10, могут быть отнесены к объектам III категории – объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

Конкретные виды воздействия применяемой технологии на окружающую среду необходимо рассматривать после привязки технологии к определенному месту (определенной производственной территории), учитывая структуру предприятия, место его расположения, существующие характеристики окружающей среды. Данное воздействие будет рассмотрено в последующих разделах.

6. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

6.1. Общие сведения

Производство реагента марки Алдинол–10 планируется разместить на существующих промышленных объектах, принадлежащих ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники, Пермского края (земельный участок (59:03:0200009:13), Пермский край, г.Березники, ул.Чуртанское шоссе, 47, площадь 7371,0 м^2, земельный участок (59:03:0200009:177), Пермский край, г.Березники, Советский проспект 1,б, площадь 11227,0м^2).

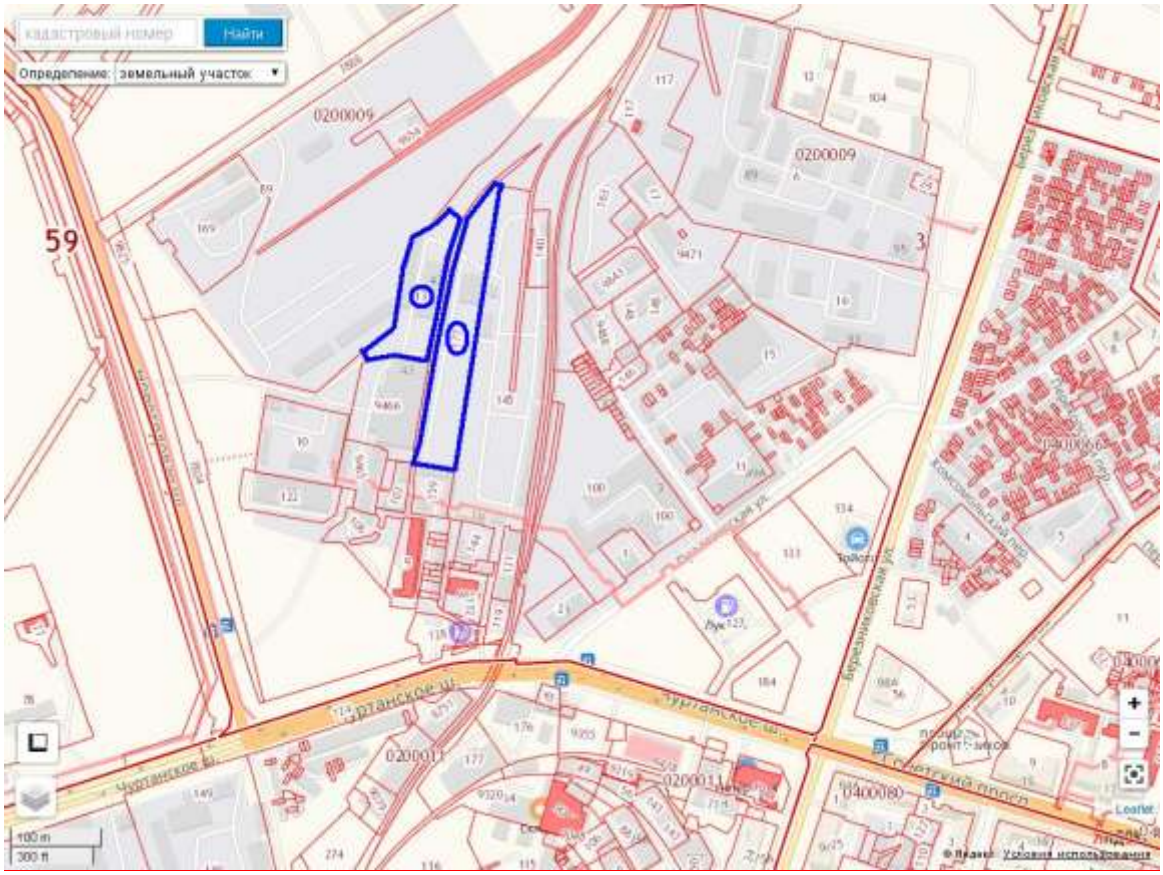


Рисунок 7 – Схема расположения земельных участков

Данные земельные участки расположены в промышленной зоне г.Березники.

Площадка для размещения производства включает в себя здание цеха, где размещается основное оборудование для синтеза Алдинола–10, открытую площадку складирования сырья, эстакаду технологических трубопроводов, полузакрытую сливную эстакаду, полузакрытый склад (навес) сырья и реагентов, склад готового продукта.

Рисунок 8 – Схема территории ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники

С южной стороны на расстоянии 240 м от объекта по адресу Чуртанское шоссе, 27 расположена организация «Стоавто». С юго-запада ООО «СИНТЕЗ» примыкает к территории Автоателье «InSide», расстояние от объекта 290 м. С востока за территорией расположено полотно железной дороги необщего пользования (более 70 м), блок нежилых зданий (организации различной сферы деятельности). Территории ООО «СИНТЕЗ» имеет сплошное ограждение по всему периметру.

С запада от производственной площадки расположены ООО «Сода-хлорат», АЗОТ. Филиал ПАО «ОКХ «Уралхим» в г.Березники, ООО «Уралхим-транс». Расстояние до промплощадки данных предприятий составляет более 1,5 км.

С севера от границы промплощадки вдоль улицы Новосодовая также расположен блок предприятий и организаций промышленной зоны г.Березники, крупнейшим из которых является АО «Березниковский содовый завод». Расстояние до ближайшего нежилого объекта более 220 м.

Ближайшее непроизводственной здание расположено с южной стороны промплощадки предприятия на расстоянии более 600 м (гостиница), с восточной стороны на расстоянии более 550 м (частный гаражный комплекс и жилой массив г.Березники).

Большинство площадей на территории ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники имеет твердое асфальтобетонное покрытие. Подъездные автодороги с асфальтобетонным покрытием в районе расположения объекта имеются.

6.2. Климатическая характеристика района

Территория действующего предприятия ООО «СИНТЕЗ» расположена в западной части г. Березники Пермского края. Город Березники расположен в предгорьях Северного Урала, на берегах Камского водохранилища.

Климат территории континентальный с холодной продолжительной зимой и теплым, но сравнительно коротким, летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдаются антициклоны с сильно охлажденным воздухом, образуя мощные слои инверсии. Среднегодовая повторяемость приземных инверсий составляет 41%, среднегодовая мощность приземных инверсий составляет 0,47 км.

Результатом циклонической деятельности, как фактора климата, является большая временная и пространственная изменчивость всех метеорологических характеристик и погоды в целом.

Основными показателями температурного режима территории являются среднемесячные максимальная и минимальная температуры воздуха. Первые заморозки отмечаются в среднем 12 сентября, последние – 2 июня.

К неблагоприятным погодным условиям района относятся метели, туманы, грозы, гололед. Метели наблюдаются в среднем 63 дня. Среднегодовое количество дней с туманами – 11. Среднегодовая продолжительность гроз в районе составляет от 20 до 40 часов. В среднем за год отмечается 24 дня с грозой. Гололедный и изморозевый сезон на рассматриваемой территории начинается обычно в октябре и заканчивается в апреле, однако явления гололеда бывают иногда и в сентябре.

Образование устойчивого снежного покрова происходит в конце октября – первой декаде ноября, и достигает к концу зимы на открытом (полевом) участке 87 см. Средняя продолжительность залегания снежного покрова 180 дней.

Среднегодовая температура воздуха +1,9°С. Абсолютные максимум и минимум соответственно +34°С и –48°С. Самый холодный месяц – январь, средняя температура воздуха в январе составляет –13,7°С. Самый теплый месяц в году – июль, средняя максимальная температура воздуха в июле +18,2°С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше 0°С – 196 дней.

В течение года выпадает значительное количество осадков. Среднее количество осадков за год по району составляет 674 мм. Количество осадков за период с ноября по март составляет 194 мм, а с апреля по октябрь 480 мм. Всего в году насчитывается около 250 дней с осадками.

Преобладающее направление ветра в рассматриваемом районе в течение года южное. В среднем за год повторяемость штилей равна 11%. В период с декабря по февраль и с марта по апрель преобладают ветры южного направления. В период с июля по август

преобладают ветры южного, западного и северного направлений. Средняя скорость ветра 3,0 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5%, равна 7,0 м/с. Максимум скорости ветра отмечается в декабре, минимум – в июле и в августе.

Метеорологические характеристики для г. Березники приняты согласно письму ГУ «Пермского ЦГМС» от 19.01.2011 года № М–26 (Приложение 16, том 2, книга 2).

Таблица 5 – Метеорологические параметры для города Березники

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1 Климатические характеристики		
Тип климата	континентальный	
Температурный режим:		
средние температуры воздуха по месяцам:		
-средняя температура воздуха самого холодного месяца	^{0}С	–16,5
-средняя максимальная температура самого жаркого месяца	^{0}С	24,1
Ветровой режим		
-средняя скорость ветра по направлениям (роза ветров)	м/с	3,0
-наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5% (U)	м/с	7,0
Среднегодовая роза ветров		
С	%	11
СВ	%	5
В	%	7
ЮВ	%	14
Ю	%	27
ЮЗ	%	15
З	%	11
СЗ	%	10
штиль	%	11

6.3. Характеристика уровня загрязнения атмосферы

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризуется концентрациями основных вредных веществ, которые создаются на рассматриваемой территории при функционировании промышленных предприятий, а также при движении автотранспорта.

Фоновое загрязнение атмосферы представлено на основании письма Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» №2647 от 15.12.2020 г (Приложение 12, том 2, книга 2).

Таблица 6 – Фоновое загрязнение атмосферы

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м^3/ ПДК, мг/м^3				
	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-U* м/с и направлении			
		С	В	Ю	З
Диоксид азота	0,129/0,645	0,084	0,115	0,137	0,117
Оксид азота	0,174/0,435	0,077	0,093	0,118	0,103
Диоксид серы	0,006/0,012	0,005	0,005	0,006	0,006
Оксид углерода	2,99/0,598	1,89	2,13	2,46	2,24
Ксилолы	0,009/0,045				
Этилбензол	0,010/0,500				
	Фоновая концентрация, мкг/м^3/ ПДК, мг/м^3				
Железа оксид	2,02/0,05				
Марганец и его соединения	0,03/0,003				
Никель оксид	0,01/0,01				
Хром	0,04/0,027				

Фоновые концентрации действительны до 31.12.2024 г.

Все расчеты по веществам Керосин; Масло минеральное нефтяное; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; Бутан-1-ол (Бутиловый спирт); 1-Метоксипропан-2-ол; N,N'-Бис-(2-аминоэтил)-1,2-этандиамин (диэтаноламин); Сольвент нафта; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в%:- 70-20, Углерод рекомендуется проводить без учета фоновой концентрации.

Фоновое загрязнение атмосферы по данным компонентам принято равным нулю в связи с тем, что данные компоненты являются специфическими для рассматриваемой территории и постоянные наблюдения за их содержанием в атмосферном воздухе службой гидрометеорологии не производится.

Как видно из данных, представленных в таблице 6, фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в призменном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующих действующих гигиенических нормативов (предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений). Загрязнение атмосферного воздуха в районе объекта можно считать умеренным.

6.4. Существующее шумовое воздействие

Шум – это акустический загрязнитель воздуха.

Основным источником шума в городе являются транспорт и некоторые, преимущественно открытые, промышленные установки. Значительный шум возникает также в местах размещения общественных учреждений с массовым нахождением людей, таких как стадионы, спортивные комплексы, плавательные бассейны, торговые центры и т.п.

Предельно допустимые и допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки регламентируются СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНиП 23–03–2003), табл. 1.

Согласно данному документу, эквивалентный уровень звука не должен превышать 44 дБА в дневное время и 45 дБА в ночное время. Максимальный уровень звука не должен превышать 70 дБА в дневное время и 60 дБА в ночное время (п.22 «Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов, пансионатам», п. 23 «Территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и других учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов»).

По результатам анализа существующей в городе обстановки, шумовое воздействие на рассматриваемой территории можно считать умеренным. Основной источник шума – транспортный поток по Советскому проспекту и улице Новосодовая.

6.5. Гидрологические условия

Гидрогеологические условия – совокупность признаков, характеризующих литологический состав и водные свойства горных пород, условия залегания, движения, качество и количество подземных вод, особенности их режима в природной обстановке и под влиянием искусственных факторов.

Для Западного Предуралья характерны платформенные условия формирования подземных вод в палеозойских осадочных отложениях большой мощности, погружающихся на запад. По условиям взаимодействия водоносных горизонтов в разрезе отложений выделяются две гидродинамические зоны. Верхняя содержит пресные подземные воды преимущественно в верхнепермских (на платформе) и нижнепермских (в прогибе) отложениях. В Предуральском прогибе разрез верхней гидродинамической зоны представляет собой сложную систему водоносных пластов среди линз водоупорных пород. Наличие в разрезе пермских отложений галогенных и сульфатных пород обусловило появление вод хлоридного и сульфатного типа на небольших глубинах. На участках пересечения положительных структур крупными эрозионными врезами отмечается подъем соленых вод.

В период проведения инженерно-геологических изысканий при строительстве промышленных объектов ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники подземные воды были встречены выработками на глубине 0,9–1,0 м от поверхности земли.

Согласно карте защищенности подземных вод Пермского края район работ относится к району слабозащищенных от поверхности загрязнения. Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимается перекрытие водоносного горизонта отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли в подземные воды.

Гидрография г. Березники представлена верхним участком Камского водохранилища, его малыми притоками, водными объектами искусственного происхождения (водохранилища, каналы и др). Бассейны рек занимают холмисто-увалистую равнину Западного Приуралья, прилегающую к левобережному участку долины р.Кама. Долины большей части рек залесены, частично заболочены, а на нижних участках заняты пашней и выпасами. Гидрологический режим рек характеризуется наличием четко выраженного весеннего половодья, летне-осенней межени, прерываемой дождевыми паводками, и длинной зимней меженью с устойчивым сравнительно высоким стоком, который формируется за счет дренирования речными руслами подземных вод пестроцветной и терригенно-карбонатных толщ.

В результате рекогносцировочного обследования пересечений объектов ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники с водотоками не выявлено, объекты располагаются на частично застроенной территории.

Ближайший поверхностный водный объект (р.Зырянка) расположен на расстоянии не менее 1,2 км в юго-западном направлении, Камское водохранилище удалено на 2,2км к западу.

Расстояние от территории ООО «СИНТЕЗ» до водоохраной зоны р. Зырянка составляет 1,0 км м, р. Кама – 2,0 км. Объект не попадает в водоохранные зоны указанных водотоков (водоохранная зона р.Зырянка – 200 м, прибрежная защитная полоса расположена в границе водоохранной зоны; водоохранная зона р.Кама – 200 м, прибрежная защитная полоса расположена в границе водоохранной зоны).

Для характеристики водотоков рассматриваемой территории использован справочник «Гидрологическая изученность», т.11. Средний Урал и Предуралье. Вып.1. Кама. Л., Гидрометеоиздат, 1966 г. Основные сведения о водотоках приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Общие сведения о водотоках территории

Название водотока	Куда впадает	Расстояние от устья, км	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км^2	Притоки длиной менее 10 км		Озера на водосборе	
					Количество	Общая длина, км	Количество	Общая площадь зеркала, км^2
Зырянка (Извер)	Камское водохранилище	889	53	365	55	77	1	0,02
Кама	Куйбышевское водохранилище	-	1805	507000	1159	3017	10539	3947

6.6. Геологическая характеристика

Площадка, на которой располагаются производственные объекты ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники, расположена на Березниковском участке Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей, в северо-западной части шахтного поля БКПРУ–1 АО «Уралкалий».

В связи с аварийным затоплением горных пустот на шахтном поле БКПРУ–1, отработка полезного ископаемого прекращена. Запасы пластов списаны с баланса АО «Уралкалий».

Участок, на котором располагаются объекты, непосредственно подработан горными выработками, выполненными в 1992–1996 гг. Выработанное пространство не заложено.

При строительстве зданий, расположенных над затопленными горными пустотами были применены конструктивные меры защиты зданий от вредного влияния затопленных выработок.

Геологическое строение участка представлено четвертичными и нижнепермскими отложениями (сверху вниз):

– четвертичные отложения представлены суглинком с включением щебня известняка. Мощность отложений – 7,5 м;

– терригенно-карбонатная толща представлена известняком, прослоями известняков глинистых. Мощность 36 м.

– соляно-мергельная толща сложена мергелем с вкрапленностью пирита, линзами и прослоями гипса, внизу толщи имеются прослои каменной соли с мергелем (переходная пачка). Мощность толщи – 109 м.

– покровная каменная соль представлена разновидностями каменной соли с прослоем глины 0,55 м. мощность составляет 16 м.

– сильвинито-карналлитовая зона представлена пластами пестрого сильвинита, перемежающимися с пластами каменной соли. Выше пласта Е семь пластов вместо 4-х, пласт Б представлен пестрым сильвинитом. Мощность зоны 75 м.

– сильвинитовая зона представлена пластами полосчатых и красных сильвинитов с пластами каменной соли. Мощность зоны 17,5 м.

– подстилающая каменная соль представлена слоями различных видов каменной соли. Вскрытая максимальная мощность составляет 114,01 м.

6.7. Почвенный покров

Участок, на котором расположено предприятие, согласно почвенно-географическому районированию относится к Вятско-Камской провинции и располагается в Кудымкарско-Чермозском районе дерново-сильно и среднеподзолистых почв.

Преобладающими почвами рассматриваемого района являются дерново-сильно- и среднеподзолистые тяжело- и редко среднесуглинистого механического состава с пятнами дерново-слабоподзолистых и дерново-карбонатных почв на приречных участках. В пониженных местах – почвы торфяно-болотные.

Мощность подзолистого горизонта увеличивается по мере перехода от глинистой к тяжелосуглинистой и, особенно, к среднесуглинистой разновидности. Подзолистый горизонт заканчивается на глубине 35–36 см. Материнскими почвообразующими породами являются покровные глины и тяжелые суглинки.

Почвы территорий промышленных предприятий подвергаются сильному техногенному воздействию, но, тем не менее, остаются биокостной многофазной системой и выполняют определенные экологические функции: пригодность для произрастания зеленых насаждений, способность сорбировать в толще загрязняющие вещества, удерживать их от проникновения в почвенно-грунтовые воды и поступления в атмосферный воздух. Накопление загрязнений в почвенном слое приводит к изменению химических и физико-химических свойств почв.

На сегодняшний день естественный почвенный покров в городе фактически уничтожен. Вместо него сложился специфический тип покрытия, в котором строительный бытовой мусор – кирпичная крошка, битое стекло, куски асфальта и бетона – смешан с торфокомпостами или торфопесчаниками.

Территория ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники полностью занята техногенно преобразованными городскими почвами.

6.8. Растительный мир

Согласно ботанико-географическому районированию участок расположен в подзоне южной тайги. Этот район относится к Камско-Печерско-Западноуральской провинции Урало-Западносибирской таежной провинции с преобладанием осиновых и березовых лесов на месте южнотаежных темнохвойных лесов.

Так как данная территория подвержена многолетней антропогенной нагрузке, для нее кроме зонального типа растительности характерен сорно-рудеральный тип растительности. Все ценозы, относящиеся к этому типу, можно разделить на две группы – сорные и рудеральные. В первом случае мы имеем дело с искусственными растительными группировками, во втором – формирование сообщества происходит спонтанно.

Площадка представляет собой спланированную территорию со зданиями и сооружениями промышленного назначения, с густой сетью подземных и наземных коммуникаций. На территории отсутствуют площади, занятые лесами, лугами и естественными болотами.

Растительный покров рассмотренной территории существенно преобразован под влиянием антропогенной нагрузки и на большей своей части представлен вторичными растительными ассоциациями, обедненными в видовом отношении.

Места произрастания редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу Пермского края, Красную книгу Среднего Урала, Красную книгу РФ на территории отсутствуют.

Учитывая продолжительную историю интенсивной хозяйственной деятельности человека в районе размещения объекта, можно говорить, что растительный мир прилегающих территорий в той или иной степени адаптировался к деятельности человека.

6.9. Животный мир

Территория относится к Камско-Вишерскому фаунистическому району. Ввиду значительной трансформации животный мир обеднен и представлен, в основном, отдельными видами млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и амфибий.

Фауна млекопитающих, связанных с рассматриваемой территорией, бедна из-за антропогенного использования. В основном она представлена синантропными видами: бродячими собаками, мышевидными грызунами, крысами, воробьями, воронами, галками.

Миграции млекопитающих на данных территориях носят исключительно местный характер. Каких-либо глобальных миграционных путей на данных территориях не имеется.

Участок находится в промышленной зоне г.Березники, представителей животного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края, Красную книгу Среднего Урала и Красную книгу РФ на участке не имеется, ввиду отсутствия естественных условий для их обитания.

В связи с отсутствием на участке естественных условий обитания охотничьих ресурсов, учеты последних не проводятся и информация об их видовом составе и численности отсутствует.

Учитывая продолжительную историю интенсивной хозяйственной деятельности человека в районе размещения объекта, можно говорить, что животный мир прилегающих территорий в той или иной степени адаптировался к деятельности человека.

6.10. Особо охраняемые природные территории

В соответствии с п. 5.14. Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации (далее Минприроды России), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2015 г. №1219, Минприроды России является уполномоченным органом по ведению государственного кадастра ООПТ федерального значения.

В соответствии с данными государственного кадастра ООПТ, на испрашиваемом участке отсутствуют ООПТ федерального значения (Приложение 13, том 2, книга 2).

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального значения, в том числе государственные природные биологические заказники Пермского края, в районе размещения объекта отсутствуют (Приложение 14, том 2, книга 2).

Зоны с особыми условиями использования территории (рекреационные зоны, зеленые зоны, лесопарковые зоны, городские леса, садово-огородные участки) на территории объекта отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1. Общие положения и методология ОВОС

Цели и задачи проведения оценки воздействия на окружающую среду

Основной целью проведения ОВОС является обоснование экологической безопасности предлагаемой новой технологии.

Под экологической безопасностью подразумевается отсутствие негативного воздействия на компоненты природной среды при реализации намечаемой деятельности.

Для достижения поставленной цели поставлены следующие задачи:

– анализ намечаемой деятельности для выявления значимых экологических аспектов воздействия на окружающую среду;

– рассмотрение возможных альтернативных решений, включая технологические решения и отказ от реализации проекта;

– оценка современного (фонового) состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, планирующего использовать новую технологию;

– описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных, социально-экономических условий в зоне возможного влияния от применения новой технологии;

– рассмотрение факторов негативного воздействия на природную среду, определение количественных характеристик воздействий от применения новой технологии, в том числе при аварийных ситуациях;

– разработка мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия при использовании новой технологии на окружающую среду за счет внедрения передовых технологий, схем, способов и оборудования для строительства, эксплуатации;

– разработка рекомендаций по проведению экологического мониторинга при эксплуатации объекта с использованием новой технологии;

– предоставление общественности информации по намечаемой деятельности для своевременного выявления значимых для общества экологических аспектов и учета общественного мнения при принятии управленческих решений.

Принципы проведения ОВОС

Основными принципами в части обеспечения охраны окружающей среды, являются:

− соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;

− научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды;

− охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов ка необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;

− презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности;

− обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;

− обязательность проведения государственной экологической экспертизы проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан;

− учет природных и социально-экономических обязанностей при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;

− приоритет сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;

− сохранение биологического разнообразия;

− соблюдение права каждого гражданина на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в принятии решений, касающихся их права на благоприятную окружающую среду.

Законодательные требования к ОВОС

Основным документом, регламентирующим проведение ОВОС в Российской Федерации, является «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденные Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. №372.

Требования Положений включают следующее:

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (далее – оценка воздействия на окружающую среду) – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду определяются в соответствии со следующими пунктами указанного Положения:

1 этап. Уведомление, предварительная оценка и составление технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе первого этапа заказчик:

− подготавливает и представляет в органы власти обосновывающую документацию, содержащую общее описание намечаемой деятельности; цели ее реализации; возможные альтернативы; описание условий ее реализации; другую информацию, предусмотренную действующими нормативными документами;

− информирует общественность;

− проводит предварительную оценку и документирует ее результаты;

− проводит предварительные консультации с целью определения участников процесса оценки воздействия на окружающую среду, в том числе заинтересованной общественности.

В ходе предварительной оценки воздействия на окружающую среду заказчик собирает и документирует информацию:

− о намечаемой хозяйственной и иной деятельности, включая цель ее реализации, возможные альтернативы, сроки осуществления и предполагаемое место размещение, затрагиваемые административные территории, возможность трансграничного воздействия, соответствие территориальным и отраслевым планам и программам;

− о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию, и ее наиболее уязвимых компонентах;

− о возможных значимых воздействиях на окружающую среду (потребности в земельных ресурсах, отходы, нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры, источники выбросов и сбросов) и мерах по уменьшению или предотвращению этих воздействий.

На основании результатов предварительной оценки воздействия заказчик составляет техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду (далее – ТЗ), которое содержит:

− наименование и адрес заказчика (исполнителя);

− сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду;

− основные методы проведения оценки воздействия на окружающую среду, в том числе план проведения консультации с общественностью;

− основные задачи при проведении оценки воздействия на окружающую среду;

− предполагаемый состав и содержание материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

При составлении ТЗ заказчик учитывает требования специально уполномоченных органов по охране окружающей среды, а также мнения других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду. ТЗ рассылается участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду по их запросам и доступно для общественности в течение всего времени проведения оценки воздействия на окружающую среду.

ТЗ на проведение оценки воздействия на окружающую среду является частью материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

Все необходимые мероприятия по 1 этапу были проведены. Результатом является утвержденное техническое задание (Протокол общественных слушаний №02/2021 от 21.04.2021 г), представленное в Приложении 1, том 2, книга 2.

2 этап. Проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду и подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

Заказчик (исполнитель) проводит исследования по оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с ТЗ, с учетом альтернатив реализации, целей деятельности, способов их достижения и подготавливает предварительный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

Исследования по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности включают следующее:

− определение характеристик намечаемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности);

− анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная и иная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);

− выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;

− оценка воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности (вероятности возникновения риска, степени, характера, масштаба, зоны распространения, а также прогнозирование экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);

− определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия, оценка их эффективности и возможности реализации;

− оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;

− сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, в том числе варианта отказа от деятельности, и обоснование варианта предлагаемого для реализации;

− разработка предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

− разработка рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

− подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности (включая краткое изложение для неспециалистов).

Заказчик предоставляет возможность общественности ознакомиться с предварительным вариантом материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности и представить свои замечания.

3 этап. Подготовка окончательного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

Окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду готовится на основе предварительного варианта материалов с учетом замечаний, предложений и информации поступившей от участников процесса оценки воздействия на окружающую среду на стадии обсуждения. В окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду должна включаться информация об учете поступивших замечаний и предложений, а также протоколы общественных слушаний.

Окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду утверждается заказчиком, передается для использования при подготовке обосновывающей

документации и в ее составе представляется на государственную экологическую экспертизу.

Участие общественности при подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду может осуществляться:

− на этапе представления первоначальной информации;

− на этапе проведения оценки воздействия на окружающую среду и подготовки обосновывающей документации.

Для намечаемой инвестиционной деятельности заказчик проводит вышеперечисленные этапы оценки воздействия на окружающую среду на всех стадиях подготовки документации по намечаемой хозяйственной и иной деятельности, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

Методология и методы, использованные в ОВОС

Оценка воздействия проектируемого производства на окружающую среду выполнена с использованием методических рекомендаций, инструкций и пособий, регламентированных российским экологическим законодательством; нормативно-правовых актов в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

Для организации процесса общественного участия в процедуре ОВОС используют следующие методы:

− информирование населения через газеты, предоставление технического задания и предварительных материалов ОВОС для ознакомления через экологические организации г.Березники;

− общественные слушания.

При оценке воздействия планируемой к внедрению новой технологии на окружающую среду использованы следующие методы:

− метод аналоговых оценок и сравнение с действующими технологиями обращения с нефтесодержащими отходами;

− расчетные методы определения прогнозируемых выбросов, сбросов и норм образования отходов.

Анализ требований нормативно-правовых актов

в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды

Анализ Российского природоохранного законодательства проводится для учета требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей с целью минимизации воздействия на компоненты окружающей среды при использовании новой технологии.

Охрана атмосферного воздуха

Основными нормативно-правовыми актами, направленными на охрану атмосферного воздуха, являются:

− Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. №52–ФЗ;

− Закон «Об охране атмосферного воздуха» от 4 мая 1999 г. №96–ФЗ;

− Закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. №7–ФЗ;

− «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» СанПиН 2.1.3684-21;

− «Санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов» СанПин 2.2.1/2.1.1.1200–03;

– Постановление Правительство Российской Федерации от 3 марта 2018 года N 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»

− «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПиН 1.2.3685-21.

В целях охраны атмосферного воздуха при внедрении новой технологии должны быть соблюдены следующие требования:

− в атмосферном воздухе населенных пунктов должны быть обеспечены предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы;

− площадка завода должна быть отделена от селитебной территории санитарно-защитной зоной (СЗЗ). СЗЗ должна быть благоустроена и максимально озеленена. Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200–03 радиус нормативной СЗЗ для рассматриваемого производства составляет 300 м.

Охрана водных ресурсов

Основными законодательными документами, направленными на обеспечение качества водных ресурсов являются:

− Водный кодекс РФ от 03 июня 2006 г. №74–ФЗ;

− Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. №52–ФЗ;

− Закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. №7–ФЗ;

− «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПиН 1.2.3685-21..

При использовании новой технологии должны соблюдаться следующие требования:

− сточные воды должны быть очищены до требований организации, осуществляющей водоотведение;

− проектируемая система водоотведения и очистки сточных вод должна быть раздельной: хозяственно-бытовая и промливневая;

− для хранения отходов должны быть предусмотрены специально отведенные места, исключающих попадание загрязнений в ливневые сточные воды.

Охрана земельных ресурсов

Среди основных нормативно-правовых актов в области охраны земельных ресурсов можно выделить:

− Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. №52–ФЗ;

− Земельный Кодекс РФ от 25 октября 2001 г. №136–ФЗ;

− Закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. №7–ФЗ;

− «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» СанПиН 2.1.3684-21;

При использовании новой технологии должны соблюдаться следующие требования:

− для хранения отходов должны быть предусмотрены специально отведенные места, исключающих попадание загрязнений в почву.

Обращение с отходами

Основными законодательными актами, регулирующими обращение с опасными отходами являются:

− Закон «Об отходах производства и потребления от 24 июня 1998 г. №89–ФЗ;

− «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» СанПиН 2.1.3684-21.

При использовании новой технологии должны соблюдаться следующие требования:

− ресурсосберегающие, малоотходные и безотходные технологии;

− специализированные места для сбора, временного хранения и размещения отходов;

− максимальную механизацию работ, связанных с погрузкой, транспортировкой отходов.

Охрана растительного и животного мира

Основными нормативно-правовыми законодательными актами, направленными на охрану растительного и животного мира являются:

− Закон «О животном мире» от 24 апреля 1995 г. №52–ФЗ;

− Лесной кодекс РФ от 29 января 1997 г. №22–ФЗ.

При использовании новой технологии должны быть предусмотрены меры для минимизации воздействия на растительный и животный мир:

− ограждение территории;

− озеленение прилегающей территории.

Экологическая экспертиза

В соответствии со ст.11 п.5. Федерального Закона «Об экологической экспертизе» от 23 ноября 1995 г. №174–ФЗ «проекты технической документации на новые технику, технологию, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду, а также технической документации на новые вещества, которые могут поступать в природную среду» являются объектами государственной экологической экспертизы федерального уровня. Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в порядке, установленном настоящим Федеральным законом. В состав документации, подлежащей государственной экологической экспертизе входят материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности.

7.2. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности и меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия

7.2.1. Оценка воздействия новой технологии на атмосферный воздух

Уровень загрязнения атмосферного воздуха является важным показателем при экологической оценке территории.

Влияние на воздушный бассейн исследуемой территории зависит от вида источников выбросов загрязняющих веществ на каждом этапе, их количества и длительности воздействия, состояния атмосферы и поверхности земли.

Основными источниками воздействия на приземный слой атмосферы на территории предприятия в период проведения строительных работ являются места сварочных, лакокрасочных работ, места перегрузки сыпучих строительных материалов, автомобильный транспорт и спецтехника и т.д.

Воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ можно отнести к кратковременному: предприятие действующее, предусмотрено проведение монтажных работ с использованием сварки и покрасочных работ.

Основными источниками воздействия на приземный слой атмосферы на территории предприятия являются места слива сырья, возможные неплотности запорной арматуры, автомобильный транспорт и спецтехника и т.д.

Согласно проектным данным работы по синтезу Алдинола–10 будут проводиться круглогодично, 60 дней в году. Работы ведутся в одну смену, время работы 12 часов в смену.

Воздействие на атмосферный воздух при использовании технологии можно отнести к кратковременному: время проведения технологический операций по загрузке – разгрузке сырья минимальное, постоянный контроль за исправностью оборудования позволяет исключить утечки из неплотностей оборудования.

Источники выбросов и источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу

Источниками выделений загрязняющих веществ при проведении подготовительных монтажных работ в цехе являются:

– сварка ручная электродуговая с применением электродов Э50 (УОНИ–13 55)Э46 (ОЗС–12), Э–10Х25Н13Г2 (ОЗЛ–6), Э–08Х20Н9Г2Б (ЦТ–15);

– применение антикоррозионного состава для металлоконструкций (грунт Hempadur в два слоя, толщина слоя 120 мкм; эмаль Hempadur в один слой, толщина слоя 60 мкм).

Выбросы от данных работ поступают в существующую вентиляционную систему цеха, расположенную непосредственно в месте нахождения технологической линии по получению Алдинола-10 (система В–8) – *организованный источник выбросов № 1*.

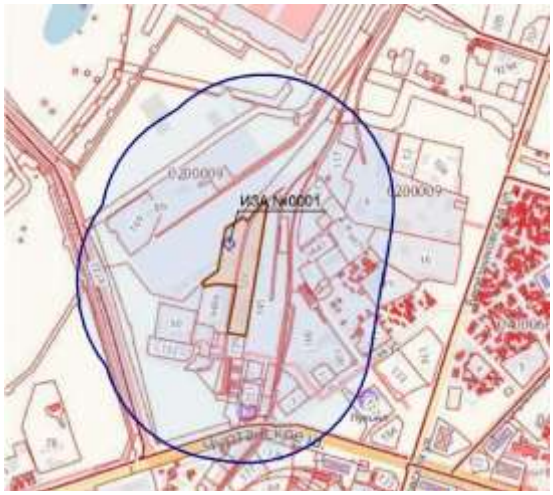
Информация представлена на основании анализа исходных данных, предоставленных Заказчиком – раздела РП-71 ПЗ1 «Технологическая линия по производству реагентов марки Алдинол-10 и МР-10. Производство реагента марки Алдинол-10» (Приложение 11, том 2, книга 2).

Источниками выделений загрязняющих веществ при проведении работ по производству Алдинола–10 являются:

– резервуары, расположенные на площадке складирования сырья при их заполнении керосином и отработанным маслом *(неорганизованный источник выбросов №6001).*

– двигатели техники, работающей на площадке (автотранспорт при доставке сырья – *неорганизованный источник выбросов №6002*, вилочный автопогрузчик – *неорганизованный источник выбросов №6003).*

– выделение загрязняющих веществ из реакторов при синтезе готового продукта через отводную трубу *(организованный источник выбросов №5).*



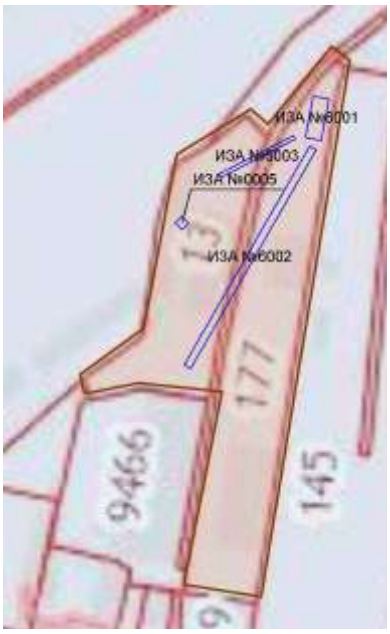


Рисунок 9 – источники выбросов на период реконструкции (а) и эксплуатации (б) объекта

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при проведении работ

1. Проведение подготовительных монтажных работ

Сварка: диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид) (0123), Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (0143), никель оксид /в пересчете на никель/ (Никель окись; никель монооксид) (0164), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (301), Азот (II) оксид (Азот монооксид) (304), Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ) (0337), фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: гидрофторид (водород фторид; фтороводород) (0342), хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (203), фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (0344), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в%:- 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) (2908).

Антикоррозионные работы: Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол) (0616), Этилбензол (Фенилэтан) (0627), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (1042), N,N'-Бис-(2-аминоэтил)-1,2-этандиамин (1,4,7,10-Тетразадекан; 1,8-диамино-3,6-диазаоктан) (1865), Сольвент нафта (2750), 1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол) (1117).

2. Выбросы в результате применения новой технологии

Перечень веществ, выделение которых возможно в ходе проведения процесса, составлен на основании анализа исходных данных, предоставленных Заказчиком – технологический регламент, паспорта безопасности на сырье и готовую продукцию.

Загрязняющие вещества, выделяющиеся при работе техники (дизельные двигатели)– Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (301), Азот (II) оксид (Азот монооксид) (304), сера диоксид (330), Углерод (Пигмент черный) (328), Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ) (337), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (2732).

Загрязняющие вещества, выделяющиеся при разгрузке сырья – Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (2732), масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (2735).

Загрязняющие вещества от основного технологического процесса.

Вариант I. «Технология производства реагента марки Алдинол–10» – использование в качестве растворителя чистого керосина.

Перечень веществ в соответствии с данными паспортов безопасности:

Жирные талловые кислоты (2845); Ди(2-гидроксиэтил)амин (2,2-Дигидроксиэтиламин; 2,2-иминодиэтанол; бис(бета-гидроксиэтил)-амин; 2,2-имино-1-этанол; 2-[(гидроксиэтил)амино]этанол; N,N-бис(2-гидроксиэтил)амин; N,N-диэтаноламин) (1880); Три(2-гидроксиэтил)амин (2,2,2—Ннитрилотриэтанол; 2,2,2-тригидроксиэтриэтиламин; три(гидроксиэтил)амин) (1864); Масло талловое легкое (2847); Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (2732).

Вариант II. «Технология производства реагента марки Алдинол–10» – использование в качестве растворителя смеси керосина и отработанных масел.

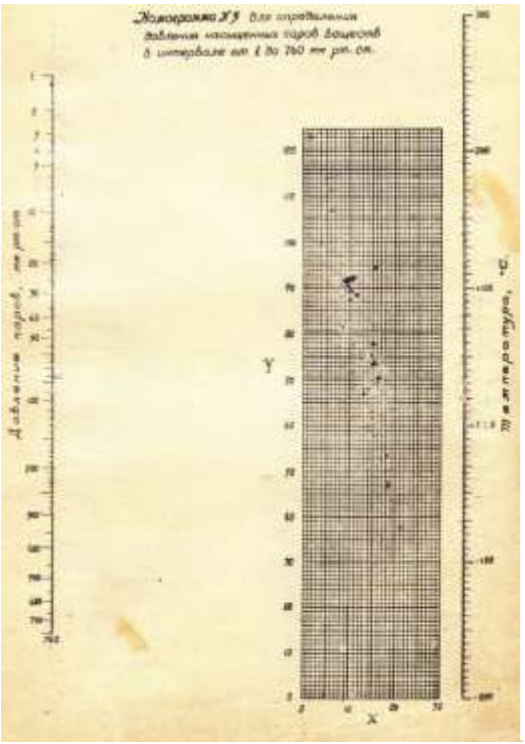
Перечень веществ в соответствии с данными паспортов безопасности:

Жирные талловые кислоты (2845); Ди(2-гидроксиэтил)амин (2,2-Дигидроксиэтиламин; 2,2-иминодиэтанол; бис(бета-гидроксиэтил)-амин; 2,2-имино-1-этанол; 2-[(гидроксиэтил)амино]этанол; N,N-бис(2-гидроксиэтил)амин; N,N-диэтаноламин) (1880); Три(2-гидроксиэтил)амин (2,2,2—Ннитрилотриэтанол; 2,2,2-тригидроксиэтриэтиламин; три(гидроксиэтил)амин) (1864); Масло талловое легкое (2847); Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (2732), Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (2735).

В ходе анализа исходных данных было выявлено, что при условиях, заявленных в технологическом регламенте процесса синтеза Алдинол-10 (температура приготовления эмультала – не выше 90ºС, температура растворения эмультала 20ºС, процессы ведутся при атмосферном давлении) в атмосферу возможно выделение только двух загрязняющих веществ от применяемых в качестве растворителей эмультала реагентов – Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (2732), Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (2735).

В соответствии с физико-химическим свойствами остальных реагентов (дистиллированное талловое масло, диэтаноламин) выделение загрязняющих веществ в атмосферу в ходе их использования в герметичном оборудовании при заданных условиях не происходит.

Данные из номографического справочника «Основные теплофизические свойства газов и жидкостей» под общей редакцией П.Е.Богданова, Кемеровское книжное издательство, 1971, представлены ниже.



Координаты точек к номограмме:

Реагент	Вещества, входящие в состав	X	Y
Диэтаноламин	Диэтаноламин	10,0	105,5
Диэтаноламин	Триэтаноламин	5,0	114,5
Дистиллированное талловое масло	Олеиновая кислота (по основному компоненту)	7,0	120,5
Алдинол–10	Олеиновая кислота (по основному компоненту)	7,0	120,5
Алдинол–10	Диэтаноламин	10,0	105,5

Рисунок 10 – номограмма для определения давления насыщенных паров

Результаты расчета валовых и максимально-разовых выбросов

Время проведения подготовительных монтажных работ и расход материалов приняты по объектам–аналогам. Расход сырья на производство принят согласно данным Технологического регламента. Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен на год.

При проведении расчетов применялись методики, включенные в «Перечень методик, используемых в 2020 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (согласно письму Минприроды России от 13.02.2019 г. № 12-50/01239-ог). Расчет валовых и максимально-разовых выбросов представлен в Приложении 21–22, том 2, книга 2 к Материалам ОВОС. Результаты расчетов сведены в таблицы 8–10.

Таблица 8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении монтажных работ (организованный источник выбросов №1)

№№ п/п	Код вещества	Наименование вещества	ПДК м.р., мг/м^3	ПДК с.с., мг/м^3	ПДК с.г., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
1	123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	–	0,04	–	–	3	0,0007	0,00006
2	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец	0,01	0,001	0,00005	–	2	0,00005	0,000004
3	164	никель оксид /в пересчете на никель/ (Никель окись; никель монооксид)	–	0,001	–	–	2	0,000002	0,0000001
4	203	хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	–	0,0015	0,000008	–	3	0,00003	0,000003
5	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04	–	3	0,0003	0,00001
6	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4	–	0,06	–	4	0,00004	0,000002
7	337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	–	2	0,002	0,00006
8	342	фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: гидрофторид (водород фторид; фтороводород)	0,200	0,014	0,005	–	2	0,0002	0,00002
9	344	фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,030	–	–	3	0,00009	0,000005
10	616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,200	–	0,1	–	3	0,008	0,004
11	627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,020	–	0,04	–	3	0,002	0,001
12	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,100	–	–	–	3	0,002	0,001
13	1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловыйэфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый	–	–	–	0,500	–	0,0005	0,0002

		эфирпропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)							
14	1865	N,N'-Бис-(2-аминоэтил)-1,2-этандиамин (1,4,7,10-Тетразадекан; 1,8-диамино-3,6-диазаоктан)	–	–	–	0,010	–	0,00007	0,00002
15	2750	Сольвент нафта	–	–	–	0,200	–	0,004	0,002
16	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в%:- 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,3	0,1	–	–	3	0,00005	0,000002
	ИТОГО:								0,0083861

Всего веществ – 16
В том числе: жидких/газообразных – 10; твердых –6
Группы суммации: 6053 – фтористый водород и плохо растворимые соли фтора (0342; 0344)

Таблица 9 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, при применении Варианта I «Технология производства реагента марки Алдинол–10» – использование в качестве растворителя чистого керосина

Суммарно по объекту:

№№ п/п	Код вещества	Наименование вещества	ПДК м.р., мг/м^3	ПДК с.с., мг/м^3	ПДК с.г., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Валовый выброс, т/г
1	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04	–	3	0,0282
2	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4	–	0,06	–	3	0,00504
3	328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	–	3	0,00303
4	330	Сера диоксид	0,5	0,05	–	–	3	0,00704
5	337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	5	5,0	3,0	–	4	0,0525
6	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	–	–	–	1,2	–	0,03228
	ИТОГО:							0,12809

Всего веществ – 6
В том числе: жидких/газообразных – 5; твердых – 1
Группы суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид (301, 330)

В том числе по источникам:

№№ п/п	Код в-ва	Наименование вещества	№6001		№6002		№6003		№4	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	–	–	0,0005	0,0002	0,005	0,028	–	–
2	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	–	–	0,00009	0,00004	0,0008	0,005	–	–
3	328	Углерод (Пигмент черный)	–	–	0,00007	0,00003	0,0006	0,003	–	–
4	330	Сера диоксид	–	–	0,0001	0,00004	0,001	0,007	–	–
5	337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	–	–	0,001	0,0005	0,010	0,052	–	–
6	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,033	0,021	0,0002	0,00008	0,002	0,011	0,00005	0,0002

Таблица 10 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, при применении Варианта II «Технология производства реагента марки Алдинол–10» – использование в качестве растворителя смеси керосина и отработанных масел

Суммарно по объекту:

№№ п/п	Код вещества	Наименование вещества	ПДК м.р., мг/м^3	ПДК с.с., мг/м^3	ПДК с.г., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Валовый выброс, т/г
1	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04	–	3	0,0282
2	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4	–	0,06	–	3	0,00504
3	328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	–	3	0,00303
4	330	Сера диоксид	0,5	0,05	–	–	3	0,00704
5	337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	5	5,0	3,0	–	4	0,0525
6	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	–	–	–	1,2	–	0,02828
7	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	–	–	–	0,05	–	0,0002000003
	ИТОГО:							0,1242900003

Всего веществ – 7
В том числе: жидких/газообразных – 6; твердых – 1
Группы суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид (301, 330)

В том числе по источникам:

№№ п/п	Код вещества	Наименование вещества	№6001		№6002		№6003		№4	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	–	–	0,0005	0,0002	0,005	0,028	–	–
2	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	–	–	0,00009	0,00004	0,0008	0,005	–	–
3	328	Углерод (Пигмент черный)	–	–	0,00007	0,00003	0,0006	0,003	–	–
4	330	Сера диоксид	–	–	0,0001	0,00004	0,001	0,007	–	–
5	337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	–	–	0,001	0,0005	0,010	0,052	–	–
6	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,033	0,017	0,0002	0,00008	0,002	0,011	0,00004	0,0002
7	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0,0009	0,0002	–	–	–	–	0,00000000007	0,0000000003

На основании приведенных данных видно, что валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в целом при применении в качестве растворителя смеси керосина и отработанного масла снизился на 0,004 т.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены при помощи унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ЭКОЛОГ ПРО, версия 4,50. Программа реализует основные зависимости и положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273.

Расчеты рассеивания выполнены в следующих вариантах:

– расчет приземных концентраций загрязняющих веществ при проведении подготовительных монтажных работ;

– расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов новой технологии (по двум альтернативным вариантам);

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены на теплый период (период с наихудшими условиями) без учета фонового загрязнения и с учетом фонового загрязнения атмосферы.

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

Метеорологические характеристики приняты согласно письму ГУ «Пермского ЦГМС» от 19.01.2011 года (Приложение 15, том 2, книга 2) №М–26 и составляют:

Средняя температура самого жаркого месяца 24,1 град. С

Средняя температура самого холодного месяца –16,5 град. С

Коэффициент стратификации атмосферы, А = 160

Максимальная скорость ветра (95%) 7,0 м/с

Параметры расчетной площадки

Высота Н = 2,0 м, Х 1 = 2262360,5 м, Y1 = Y2 = 674124,75 м, Х 2 = 2264462,5 м в локальной системе координат. Ширина площадки: 1900 м, шаг координатной сетки принят равным 100 м по осям ОХ и ОУ. Высота Н=2,0 м. Ключ перевода в систему координат, применяемую для ведения Единого государственного реестра недвижимости: Х=Y.

В пределах данного прямоугольника, охватывающего территорию предприятия и объекты нормирования, наблюдаются максимальные значения концентраций от всех источников выбросов.

Расчетные точки

Контроль приземных концентраций при расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере производился в следующих расчетных точках:

1) в селитебной зоне г.Березники (требования к качеству атмосферного воздуха – 1,0 ПДК)– *расчетные точки № 1–9:*

ул. Березниковская, 75а – *расчетная точка № 1*, 0,5 км в юго-восточном направлении от границы территории предприятия;

ул. Березниковская, 73 – *расчетная точка № 2*, 0,6 км в юго-восточном направлении от границы территории предприятия;

ул. Березниковская, 94 – *расчетная точка № 3*, 0,54 км в юго-восточном направлении от границы территории предприятия;

ул. Советский проспект, 10 – *расчетная точка № 4*, 0,53 км в юго-восточном направлении от границы территории предприятия;

ул. Циренщикова, 4 – *расчетная точка № 5*, 0,62 км в юго-восточном направлении от границы территории предприятия;

ул. Советский проспект, 15 – *расчетная точка № 6*, 0,67 км в юго-восточном направлении от границы территории предприятия (ГБОУ СПО «Березниковское медицинское училище»).

ул. Фрунзе, 8 – *расчетная точка № 7*, 0,66 км в восточном направлении от границы территории предприятия;

пер.Северный, 2а – *расчетная точка № 8*, 0,69 км в восточном направлении от границы территории предприятия

ул. Фрунзе, 10 – *расчетная точка № 9*, 0,7 км в восточном направлении от границы территории предприятия;

2) на границе охранной зоны (объекты с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха – 0,8 ПДК) – *расчетные точки № 10–17:*

ул.Деменева, 12 (территория Краевой больницы им.академика Е.А.Вагнера) – *расчетная точка № 10*, 1,03 км в юго-восточном направлении от границы территории предприятия;

район пересечения ул.Пятилетки и пр.Ленина (Треугольный сквер) – *расчетная точка № 11*, 1,03 км в юго-восточном направлении от границы территории предприятия

пер. Школьный, 2 (стадион школы №1 г.Березники) – *расчетная точка № 12*, 0,82 км в юго-восточном направлении от границы территории предприятия;

проспект Ленина (территория городского парка) – *расчетная точка № 13*, 1,18 км в юго-восточном направлении от границы территории предприятия;

проспект Ленина (территория городского парка) – *расчетная точка № 14*, 1,19 км в восточном направлении от границы территории предприятия;

проспект Ленина (территория городского парка) – *расчетная точка № 15*, 1,26 км в восточном направлении от границы территории предприятия;

ул.Химиков, 10а (хоккейная площадка дома спорта Титан) – *расчетная точка № 16*, 1,03 км в восточном направлении от границы территории предприятия;

пр.Ленина, 63 (территория лечебного учреждения ГБУЗ Пермского края «Краевой противотуберкулёзный диспансер №2») – *расчетная точка № 17*, 1,17 км в северо-восточном направлении от границы территории предприятия.

Информация об объектах селитебной и охранной зон представлена на основании данных публичной кадастровой карты (http://roscadastr.com/map) – сведения о разрешенном использовании земельных участков.

3) на границе нормативной санитарно-защитной зоны предприятия (300 м) (требования к качеству атмосферного воздуха – 1,0 ПДК)– *расчетные точки №№ 18-27;*

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» размер санитарно-защитной зоны для объектов, на которых предусматривается использование предлагаемой технологии, равен 300 метров (п.5 «Производство химических реактивов», п.2 «Закрытые склады, места перегрузки и хранения затаренного химического груза (удобрений, органических растворителей, кислот и других веществ)».

4) на границе рассматриваемых земельных участков – *расчетные точки №№ 28-36;*

5) на границе общей санитарно-защитной зоны г.Березники (требования к качеству атмосферного воздуха – 1,0 ПДК)– *расчетные точки №№ 37-49.*

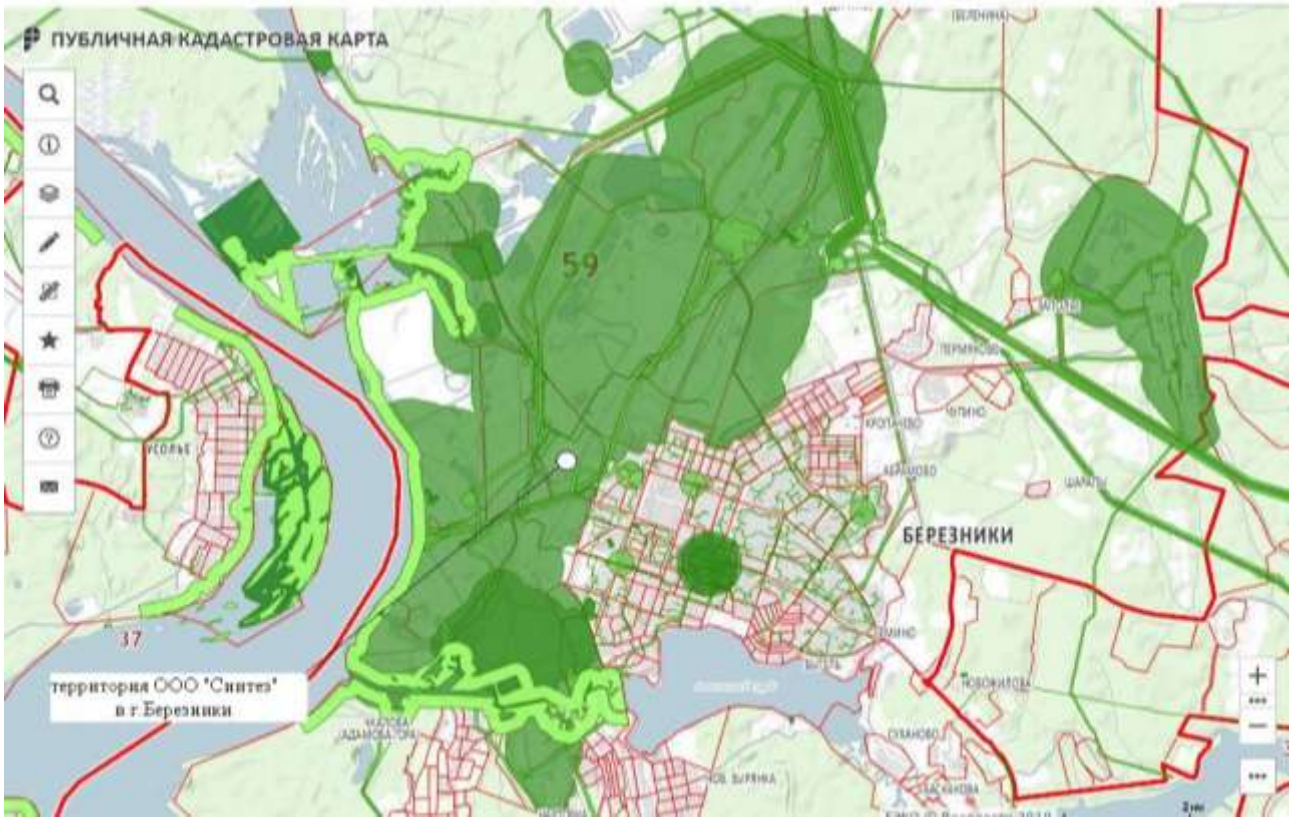


Рисунок 11 – Схема промышленного узла г.Березники, для которого установлена ОСЗЗ

Предприятие ООО «СИНТЕЗ» расположено в общей санитарно-защитной зоне промузла г.Березники, согласованной Управлением Роспотребнадзора по Пермскому краю (заключение № 10/2342 от 22.03.06г.; Постановление главы города Березники № 831 от 29.06.2006г – Приложение 16, том 2, книга 2). Рассматриваемый промышленный узел расположен в западной части города, имеет протяженность 13 км. На землях, занимаемых промышленным узлом, в 2006 году при согласовании проекта «Общей санитарно-защитной зоны промышленного узла г.Березники», было размещено 942 хозяйствующих объекта, из них 116 предприятий имели стационарные источники выбросов, 68 предприятий должны были иметь санитарно-защитную зону. Размер общей санитарно-защитной зоны промышленного узла г.Березники был определен по описывающей изолинии 1,0 доли ПДК, но на расстояние не менее размеров индивидуальных санитарно-защитных зон предприятий промузла.

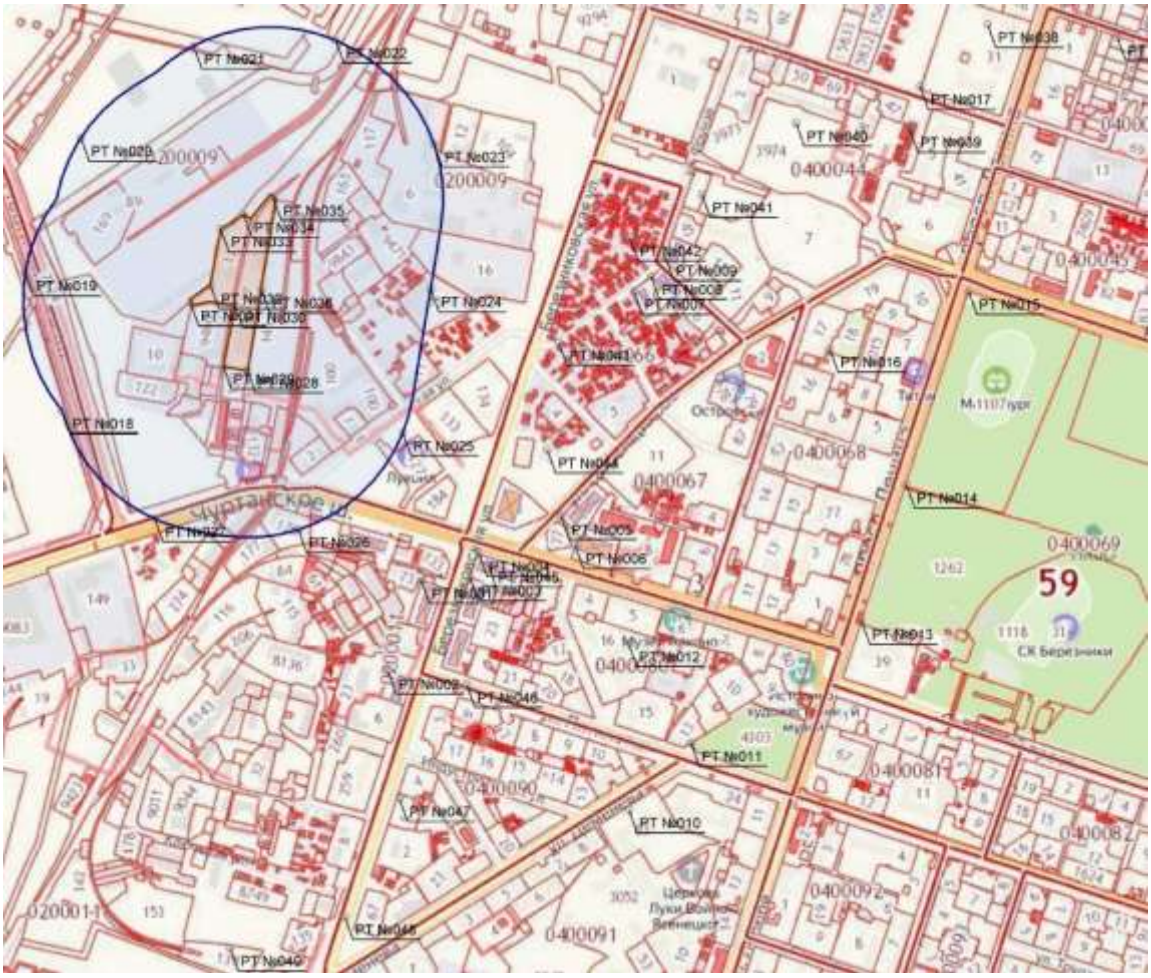


Рисунок 12 – Схема расположения расчетных точек

Результаты проведенных расчетов

Ситуационные планы с рассматриваемыми источниками выбросов представлены в Приложении 24, том 2, книга 2. Отчеты по результатам расчета рассеивания и карты-схемы загрязнения атмосферного воздуха приведены в Приложении 25–26, том 2, книга 3 к настоящим Материалам.

Результаты расчетов сведены в таблицы 10–14 (в таблицах представлены максимальные значения приземных концентрации в долях ПДК в контрольных точках).

Определены зоны влияния выбросов предприятия на период подготовительных работ и на период эксплуатации технологии.

Зона влияния выбросов предприятия – территория, на которой максимальное загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от предприятия составляет более 0,05 ПДК («ИТС 22.1–2016 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения»).

Зоны влияния предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

Таблица 11 – Результаты расчетов рассеивания подготовительный период

код	наименование загрязняющего вещества	На границе нормативной санитарно-защитной зоны 300м	На границе общей санитарно-защитной зоны г.Березники	На объектах жилой застройки	На границе охранной зоны	Граница земельных участков (промплощадка)
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
164	никель оксид /в пересчете на никель/ (Никель окись; никель монооксид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
203	хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
342	фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: гидрофторид (водород фторид; фтороводород)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
344	фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловыйэфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфирпропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1865	N,N'-Бис-(2-аминоэтил)-1,2-этандиамин (1,4,7,10-Тетразадекан; 1,8-диамино-3,6-диазаоктан)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2750	Сольвент нафта	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в%:- 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
6053	Группа суммации – фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Расчет рассеивания показал, что в нормируемых контрольных точках максимальный вклад объекта в загрязнение атмосферы составляет 0,01 доли ПДК по этилбензолу (627) – на границе нормативной СЗЗ объекта. По остальным веществам вклад объекта меньше 0,01.

Выбросы будут носить локальный и непостоянный характер. При соблюдении комплекса природоохранных мероприятий уровень загрязнения атмосферы будет незначительным.

Таблица 12 – Результаты расчетов рассеивания с учетом фонового загрязнения атмосферы

код	наименование загрязняющего вещества	На границе нормативной санитарно-защитной зоны 300м	На границе общей санитарно-защитной зоны г.Березники	На объектах жилой застройки	На границе охранной зоны	Граница земельных участков (промплощадка)
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
164	никель оксид /в пересчете на никель/ (Никель окись; никель монооксид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
203	хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид; угарный газ)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
342	фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: гидрофторид (водород фторид; фтороводород)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
344	фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,51	0,51	0,51	0,50	0,53
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловыйэфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфирпропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1865	N,N'-Бис-(2-аминоэтил)-1,2-этандиамин (1,4,7,10-Тетразадекан; 1,8-диамино-3,6-диазаоктан)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2750	Сольвент нафта	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в%:- 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
6053	Группа суммации – фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Расчет рассеивания показал, что в нормируемых контрольных точках расчетные приземные концентрации не превысят установленные санитарные нормы по всем рассматриваемым веществам и группе суммации (1,0 и 0,8 доли ПДК).

При соблюдении комплекса природоохранных мероприятий уровень загрязнения атмосферы будет незначительным.

Таблица 13 – Результаты расчетов рассеивания для Варианта I

код	наименование загрязняющего вещества	На границе нормативной санитарно-защитной зоны 300м	На границе общей санитарно-защитной зоны г.Березники	На объектах жилой застройки	На границе охранной зоны	Граница земельных участков (промплощадка)
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,26
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04
330	Сера диоксид	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,09
6024	Группа суммации – азота диоксид, серы диоксид	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,18

Расчет рассеивания показал, что в нормируемых контрольных точках максимальный вклад объекта в загрязнение атмосферы составляет 0,02 доли ПДК по азота диоксиду (301) на границе нормативной СЗЗ объекта. По остальным веществам вклад объекта меньше 0,01. Радиус зоны влияния составляет около 150 м по азота диоксиду (301),100 м по керосину (2732), 150 м по группе суммации (6024). Зона влияния расположена внутри нормативной СЗЗ объекта. В зону влияния не попадают объекты нормирования (жилье, объекты с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха). При соблюдении комплекса природоохранных мероприятий уровень загрязнения атмосферы будет незначительным.

Таблица 14 – Результаты расчетов рассеивания для Варианта I с учетом фонового загрязнения атмосферы

код	наименование загрязняющего вещества	На границе нормативной санитарно-защитной зоны 300м	На границе общей санитарно-защитной зоны г.Березники	На объектах жилой застройки	На границе охранной зоны	Граница земельных участков (промплощадка)
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,70	0,69	0,69	0,69	0,90
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,44	0,44	0,44	0,44	0,46
328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04
330	Сера диоксид	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03
337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,62
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,09
6024	Группа суммации – азота диоксид, серы диоксид	0,45	0,44	0,44	0,44	0,059

Расчет рассеивания показал, что в нормируемых контрольных точках расчетные приземные концентрации не превысят установленные санитарные нормы по всем рассматриваемым веществам и группе суммации (1,0 и 0,8 доли ПДК). При соблюдении комплекса природоохранных мероприятий уровень загрязнения атмосферы будет незначительным.

Таблица 15 – Результаты расчетов рассеивания для Варианта II

код	наименование загрязняющего вещества	На границе нормативной санитарно-защитной зоны 300м	На границе общей санитарно-защитной зоны г.Березники	На объектах жилой застройки	На границе охранной зоны	Граница земельных участков (промплощадка)
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,24
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04
330	Сера диоксид	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,09
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
6024	Группа суммации – азота диоксид, серы диоксид	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,16

Расчет рассеивания показал, что в нормируемых контрольных точках максимальный вклад объекта в загрязнение атмосферы составляет 0,02 доли ПДК по азота диоксиду (301) на границе нормативной СЗЗ объекта. По остальным веществам вклад объекта меньше 0,01.

Радиус зоны влияния составляет около 150 м по азота диоксиду (301), 100 м по керосину (2732), 10 м по маслу минеральному нефтяному (2735), 150 м по группе суммации (6024). Зона влияния расположена внутри нормативной СЗЗ объекта. В зону влияния не попадают объекты нормирования (жилье, объекты с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха). При соблюдении комплекса природоохранных мероприятий уровень загрязнения атмосферы будет незначительным.

Таблица 16 – Результаты расчетов рассеивания для Варианта II с учетом фонового загрязнения атмосферы

код	наименование загрязняющего вещества	На границе нормативной санитарно-защитной зоны 300м	На границе общей санитарно-защитной зоны г.Березники	На объектах жилой застройки	На границе охранной зоны	Граница земельных участков (промплощадка)
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,70	0,69	0,69	0,69	0,90
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,44	0,44	0,44	0,44	0,46
328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04
330	Сера диоксид	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03
337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,62
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,09
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
6024	Группа суммации – азота диоксид, серы диоксид	0,45	0,44	0,44	0,44	0,059

Расчет рассеивания показал, что в нормируемых контрольных точках расчетные приземные концентрации не превысят установленные санитарные нормы по всем рассматриваемым веществам (1,0 и 0,8 доли ПДК).

При соблюдении комплекса природоохранных мероприятий уровень загрязнения атмосферы будет незначительным.

Сравнительный анализ результатов при рассмотрении двух альтернативных вариантов технологии приведен в таблице 17.

Сравнительный анализ результатов расчетов рассеивания показал, что в период эксплуатации объекта по обоим предложенным вариантам концентрации загрязняющих веществ в нормируемых контрольных точках не превышают допустимый уровень загрязнения атмосферы (1,0 и 0,8 доли ПДК).

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами от использования новой технологии, не выходит за пределы ПДК.

Выбросы будут носить локальный и непостоянный характер. При эксплуатации исправной техники и соблюдении комплекса природоохранных мероприятий уровень загрязнения атмосферы будет незначительным, что позволяет сделать вывод о допустимом воздействии объекта на экологическую ситуацию.

Таблица 17 –Анализ результатов (лето)

код	наименование загрязняющего вещества	На границе нормативной санитарно-защитной зоны 300м				На границе общей санитарно-защитной зоны г.Березники			
		Вариант I		Вариант II		Вариант I		Вариант II	
		Доли ПДК	Вклад объекта	Доли ПДК	Вклад объекта	Доли ПДК	Вклад объекта	Доли ПДК	Вклад объекта
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,70	0,02	0,70	0,02	0,69	<0,01	0,69	<0,01
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,44	<0,01	0,44	<0,01	0,44	<0,01	0,44	<0,01
328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
330	Сера диоксид	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01
337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	0,60	<0,01	0,60	<0,01	0,60	<0,01	0,60	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	–	–	<0,01	<0,01	–	–	<0,01	<0,01
6024	Группа суммации – азота диоксид, серы диоксид	0,45	0,01	0,45	0,01	0,44	<0,01	0,44	<0,01

код	наименование загрязняющего вещества	На объектах жилой застройки				На границе охранной зоны			
		Вариант I		Вариант II		Вариант I		Вариант II	
		Доли ПДК	Вклад объекта	Доли ПДК	Вклад объекта	Доли ПДК	Вклад объекта	Доли ПДК	Вклад объекта
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,69	<0,01	0,69	<0,01	0,69	<0,01	0,69	<0,01
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,44	<0,01	0,44	<0,01	0,44	<0,01	0,44	<0,01
328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
330	Сера диоксид	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01
337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись; угарный газ)	0,60	<0,01	0,60	<0,01	0,60	<0,01	0,60	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	–	–	<0,01	<0,01	–	–	<0,01	<0,01
6024	Группа суммации – азота диоксид, серы диоксид	0,44	<0,01	0,44	<0,01	0,44	<0,01	0,44	<0,01

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью минимизации негативного воздействия на атмосферу предусматриваются следующие мероприятия, направленные на снижение выбросов вредных веществ:

– постоянный контроль над технологическим процессами с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;

– параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств по составу отработавших газов в процессе работы должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;

– определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждения органами Госкомгидромета о возможном опасном росте концентрации загрязняющих веществ в воздухе с целью его предупреждения. При наступлении неблагоприятных метеорологических условий может быть объявлено 1,2,3 степени предупреждений о наступлении НМУ.

Разработка данных мероприятий осуществляется непосредственно на предприятии для источников, являющимся значимым источником загрязнения атмосферы.

Выбросы от источников загрязняющих веществ при применении новой технологии не вносят значимый вклад в загрязнение атмосферы на границе селитебной зоны и, следовательно, не будут влиять на изменение уровня загрязнения атмосферы в периоды НМУ.

Однако при наступлении НМУ на данных источниках должны осуществляться следующие организационно-технические мероприятия при всех трёх режимах:

– усилить контроль за соблюдением технологических процессов;

– запретить работу оборудования в форсированном режиме;

– усилить контроль за работой автоматических систем управления технологическими процессами. Данные мероприятия позволят снизить выбросы загрязняющих веществ в период НМУ на 15-20%.

Оценка воздействия новой технологии на атмосферный воздух по физическим факторам (акустическое воздействие)

Источниками шумового воздействия при применении новой технологии являются двигатели реакторов, вентиляционных систем, двигателей спецтехники и автотранспорта по доставке сырья.

Шумовое воздействие данных источников учтено в фоновом загрязнении атмосферы: предприятие действующее, в настоящий момент осуществляется доставка сырья на склад для других технологических процессов, осуществляемых на территории ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники. Одновременно возможен прием сырья только от одной машины, соответственно в момент доставки сырья для новой технологии нахождение на площадке склада дополнительного количества машин не предусматривается. Реактора, в которых планируется осуществлять новую технологию, в настоящее время также используются для других технологических процессов. Установка дополнительной новой техники и оборудования не предусмотрена.

Дополнительный вклад в акустическое воздействие при использовании новой технологии отсутствует.

7.2.2. Оценка воздействия новой технологии на поверхностные и подземные воды

В период подготовки объектов к внедрению новой технологии (монтажных работ) потребление водных ресурсов на производственные нужды, а также водоотведение производственных стоков не предусмотрено.

Потребление водных ресурсов на производственные нужды, а также водоотведение производственных стоков в период применения технологии в соответствии с Временным регламентом не производится.

Водоснабжение на хозяйственные нужды производится из существующих сетей водоснабжения. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено в существующие сети предприятия (единый договор водоснабжения и водоотведения – Приложение 17, том 2, книга 2).

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные горизонты не предусматривается.

Дополнительное образование хозяйственно-бытовых сточных и поверхностных вод на предприятии не планируется: численность работающих не увеличивается, площадь территории, с которой осуществляется отвод поверхностного стока, не изменяется.

При эксплуатации исправных сетей водоснабжения и водоотведения воздействия на поверхностные и подземные воды не произойдет. Вероятность возникновения аварийных ситуаций на объекте ничтожна мала.

Осуществляемые на территории ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники мероприятия по водоснабжению, водоотведению, благоустройству территории позволяют сделать вывод: использование новой технологии «Технология производства реагента марки Алдинол–10» не окажет неблагоприятного воздействия на состояние поверхностных водоемов и подземных горизонтов.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрена надежная герметизация систем канализации, исключающая утечки. Между корпусами цехов на предприятии выполнено водонепроницаемое покрытие, что обеспечивает минимальное проникновение дождевых и талых вод в подземные горизонты, а также предотвращает загрязнение вод в случае аварийных проливов нефтепродуктов.

7.2.3. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

В соответствии с частью 1 статьи 7 Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 №136 РФ, производственная площадка ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники расположена на землях населённых пунктов.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки, утверждённых решением Березниковской городской Думы № 325 от 31.07.2007 г. «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Березники». Категория земель, на которых размещается объект, в соответствии с кадастровым разделением земель по целевому назначению в Российской Федерации относятся к зоне производственных и коммунальных объектов 3 класса ПЗ. Также земельные участки расположены в пределах зоны с особыми условиями использования территорий – Н-1 (санитарно-защитная зона г.Березники), Н–3 (зона залегания полезных ископаемых и подработок территории), Н-10 (территория, возможная для освоения с временным ограничением нового строительства, реконструкция существующих объектов капитального строительства не запрещается).

Рисунок 13 – Схема зонирования г.Березники в районе размещения объекта

Территория промплощадки ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники не разделена на зоны. Выполнение зонирования территории земельных участков, на которых размещены объекты, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон проектом не предусмотрено в виду отсутствия необходимости (реконструкция существующего объекта).

В районе предполагаемых работ:

– отсутствуют особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения;

– в недрах под участком отсутствуют разведанные месторождения полезных ископаемых, кроме калийно-магниевых солей, отсутствуют источники хозяйственно-питьевого водоснабжения;

– отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, и местного (муниципального) значения, обладающие признаками объекта культурного наследия;

– не выявлены места обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Пермского края и Красную книгу РФ.

Новые площади для размещения технологии не требуются. Оборудование, применяемое для получения «Алдинола–10» располагается в действующих зданиях.

Территория предприятия представляет собой участок сложной застройки, занята зданиями и различными сооружениями промышленного назначения с густой сетью подземных и наземных коммуникаций.

На территории естественный ненарушенный почвенный покров отсутствует, площади заасфальтированы, за исключением небольших участков, на которых расположен газон.

Применение новой технологии не повлияет на изменение состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.

Временное хранение отходов производства и потребления осуществляется на специально обустраиваемых площадках размещения отходов в пределах территории предприятия в соответствии с санитарными правилами и требованиями природоохранного законодательства (твердое основание площадок, металлические контейнера с крышками или применение тентов). Загрязнение земель отходами не происходит.

Заправка техники на территории не осуществляется. Техника заправляется на специально выделенных местах за территорией промплощадки предприятия.

В местах возможных проливов загрязняющих веществ на открытой площадке склада оборудованы сборные поддоны (поддоны из железобетона, установленные вокруг со-

ответствующей группы резервуаров), обеспечивающие сбор при протечках. Загрязнение земель отсутствует.

При внедрении технологии на производственных площадях ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники нарушения целостности геологического строения грунтов, изменения рельефа, изменение геологических процессов не происходит, изъятие и отчуждение новых земель не предусматривается, следовательно, применение технологии при соблюдении проектных решений не оказывает негативного влияния на изменения земельных ресурсов и геологической среды.

7.2.4. Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды

В процессе подготовки объектов и при применении новой технологии «Технология производства реагента марки Алдинол–10» новых видов отходов, в дополнение к существующим на предприятии, не образуется.

При подготовке объектов (проведении монтажных работ) могут образовываться отходы 4 и 5 класса опасности для окружающей природной среды.

Отходы четвертого класса опасности: отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (код ФККО 8 90 000 01 72 4). Количество отхода составит порядка 0,1 тонны (по данным объектов-аналогов исходя их объема планируемых работ).

Образующиеся отходы будут накапливаться в мусорном контейнере расположенном на территории предприятия. По мере накопления отход будет вывозится на полигон ТБО г. Березники для размещения (в части захоронения).

Юридический адрес МКУП “Полигон ТБО г. Березники”: Пермский край, г. Березники, ул. О.Кошевого, 7а. Лицензия №(59)-344-СТР от 23.06.2016 г (Приложение 18, том 2, книга 2). В государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) внесен под номером №59-00036-3-00479-010814.

Отходы пятого класса опасности: остатки и огарки стальных сварочных электродов (код ФККО 9 19 100 01 20 5). Количество отходов составит порядка 0,010 т (по данным объектов-аналогов исходя их объема планируемых работ).

Образующиеся отходы будут накапливаться в мусорном контейнере расположенном на территории предприятия. По мере накопления отход будет вывозится на полигон ТБО г. Березники для размещения (в части захоронения).

При реализации технологии вторичные отходы от основного технологического процесса не образуются. Все проливы, возникающие при проведении процесса, возвращаются обратно в технологический цикл.

Вероятность наступления ситуации, когда свойства полученного «Алдинола–10», произведенного в соответствии с Регламентом, не соответствуют требованиям к готовой продукции, минимальны ввиду входного контроля качества ингредиентов.

В случае образования некондиционной продукции предусмотрено ее возвращение в производственный цикл (проводят дополнительное перемешивание массы и дальнейшее выдерживание смеси с повторной обработкой, после чего повторяют процедуру контроля на соответствие качества готовой продукции).

В общем случае в результате применения данной технологии возможно образование отходов от вспомогательных операций:

– отходы, образующиеся в результате обслуживания автотранспорта;

–отходы, образующиеся в результате устранения проливов нефтепродуктов;

– отходы, образующиеся в результате деятельности сотрудников предприятия (ТКО).

а) Сырье для технологии будет поставляться автоспецтехникой, не принадлежащей ООО «СИНТЕЗ», ремонт и обслуживание этой техники будет осуществляться вне границ территории предприятия. Отходы от автотранспорта (покрышки отработанные, масла моторные отработанные, аккумуляторы отработанные и т.д.), задействованного для доставки, учитываются в организации, на балансе которой находится данная техника.

Автопогрузчики, используемые для обслуживания технологической линии, находятся на сервисном обслуживании организации-продавца.

б) В результате устранения проливов нефтепродуктов могут образовываться отходы 4 класса опасности – обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), код ФККО 91920402604. В связи с тем, что на предприятии регулярно производятся технологические осмотры всего оборудования, количество образующихся отходов не велико. Внедрение новой технологии не повлечет за собой увеличения количества отходов. По мере образования отходы собираются в закрытые металлические емкости (бочки объемом 200 л), расположенные в здании цеха. По мере накопления вывозятся на полигон ТБО г. Березники для размещения (в части захоронения).

Отходы, образующиеся в результате устранения аварийных проливов нефтепродуктов (грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), код ФККО 9 31 100 01 39 3) собираются при устранении последствий аварии и передаются специализированным предприятиям, имеющим лицензию, в соответствии с заключенным договором – ООО «Экологическая перспектива». Лицензия (59)-4903-СТР от 05.12.2017 (Приложение 18, том 2, книга 2). На территории предприятия не накапливается. Количество образующегося отхода будет зависеть от масштаба аварии. С учетом того, что большинство площадей предприятия заасфальтированы, можно предположить, что количество загрязненного в результате аварии нефтепродуктами грунта будет минимальным.

в) Образующиеся твердые коммунальные отходы (Мусор от офисных и бытовых помещений организаций не сортированный (исключая крупногабаритный) (код ФККО 73310001724) складируются на временных площадках размещения отходов в пределах территории предприятия в соответствии с санитарными правилами и требованиями при-

родоохранного законодательства и по мере накопления направляется на полигон ТБО г.Березники на размещение (в части захоронения). Договор на вывоз данного вида отходов заключен с региональным оператором по Пермскому краю (ПКГУП «Теплоэнерго»). Дополнительное количество данного отхода при использовании новой технологии образовываться не будет – численность сотрудников предприятия при использовании новой технологии не изменяется, увеличение используемых площадей не происходит.

Положительным моментом внедрения данной технологии является возможность применения в качестве сырья для производства готовой продукции отходов производства.

Внедрение новой технологии позволит снизить количество жидких нефтесодержащих отходов, посредством утилизации отходов и получения готовой продукции, обладающей свойствами, обеспечивающими широкий спектр ее применения.

Предлагаемая новая технология «Технология производства реагента марки Алдинол–10» позволит реализовывать принципы обращения с отходами, принятыми в Российской Федерации и в мире в целом.

Рассматриваемая технология напрямую связана с утилизацией следующих видов отходов, образующихся от деятельности предприятия и планируемых к приему от сторонних организаций (таблица 18).

Таблица 18 – Перечень отходов, планируемых к утилизации

Код по ФККО	Наименование отхода
4 06 110 01 31 3	отходы минеральных масел моторных
4 06 120 01 31 3	отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены
4 06 130 01 31 3	отходы минеральных масел индустриальных
4 06 140 01 31 3	отходы минеральных масел трансформаторных, не сод-х галогены
4 06 150 01 31 3	отходы минеральных масел трансмиссионных
4 06 166 01 31 3	отходы минеральных масел компрессорных
4 06 170 01 31 3	отходы минеральных масел турбинных
4 06 180 01 31 3	отходы минеральных масел технологических
4 06 190 01 31 3	отходы прочих минеральных масел
4 06 320 01 31 3	смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндровых) от термической обработки металлов
4 06 910 02 31 3	остатки керосина авиационного, утратившего потребительские свойства
4 13 100 01 31 3	отходы синтетических и полусинтетических масел моторных
4 13 200 01 31 3	отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных
4 13 300 01 31 3	отходы синтетических и полусинтетических масел электроизоляционных
4 13 400 01 31 3	отходы синтетических масел компрессорных
4 13 500 01 31 3	отходы прочих синтетических масел
9 18 302 02 31 4	эмульсия маслоловушек компрессорных установок

В целях предотвращения возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности по обращению с отходами ООО «СИНТЕЗ» соблюдает следующие требования:

– места временного складирования отходов организованы с учетом соблюдения требований экологического и санитарного законодательства, правил пожарной безопасности и безопасности по охране труда;

– накопление отходов производится раздельно по группам в соответствии с физико-химическими характеристиками и классом опасности;

– предназначенные для сбора и накопления отходов емкости, резервуары, оборудование и инвентарь защищены от загрязнения механическими примесями и имеют надписи с наименование соответствующих видов отходов, периодически проводятся профилактические осмотры и ремонты.

7.2.5. Воздействие на растительность и животный мир

Новая технология будет размещена на освоенной территории. Строительство новых объектов не планируется.

Территория, предназначенная для размещения объекта, находится в пределах существующей городской застройки и характеризуется высоким уровнем антропогенного воздействия. В связи с достаточной освоенностью района расположения объекта, места гнездования и пути миграции животных на данной территории отсутствуют. Предполагаемая деятельность не окажет влияния на состав животного мира, его популяции и миграции.

Воздействие на растительный покров прилегающих территорий может отразиться в виде химического загрязнения выбросами вредных веществ в атмосферу и в результате этого может произойти уничтожение и изменение растительных группировок. В ближайшем окружении территории, занимаемой ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники, отсутствуют площади, занятые лесами, лугами и естественными болотами.

Учитывая продолжительную историю освоенной и заселенной человеком территории в районе объекта, можно говорить, что животный и растительный мир прилегающих территорий в той или иной степени адаптировался к условиям заселенной территории.

Негативное воздействие на животный и растительный мир в период намечаемой хозяйственной деятельности оценивается как локальное и допустимое.

7.2.6. Оценка воздействия новой технологии на особо охраняемые природные территории (ООПТ) и памятники историко-культурного наследия

Объекты ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники, на которых планируется применение новой технологии производства реагента Алдинол-10, не затрагивают ООПТ и памятники историко-культурного наследия. Соответственно, негативного воздействия на них оказано не будет.

7.2.7. Воздействие на социальные условия и здоровье населения

Социальные условия жизни населения определяются демографической нагрузкой на территорию, наличием и степенью благоустройства жилого фонда селитебных районов, уровнем загрязнения компонентов окружающей среды, доступностью рекреационных зон и учреждений для отдыха и лечения, качеством продуктов питания, формой медицинского обслуживания и т.д.

В результате реализации деятельности по использованию новой технологии в соответствии с проектными решениями, не ожидается изменений демографических характеристик, изменения состояния жилого фонда, техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды. Также не ожидается изменений условий и качества питания населения, проживающего в городе, и уровня медицинского обслуживания, условий отдыха и проведения досуга. Воздействие на социальные условия и здоровье населения отсутствует.

7.2.8. Воздействие объекта при аварийных ситуациях

Виды возможных аварийных ситуаций

Основные аварийные события при использовании новой технологии, в результате возникновения которых может быть оказано негативное воздействие на окружающую среду, связаны с разливами различных нефтепродуктов. Данные представлены на основании «Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов на опасных производственных объектах ООО «Синтез» (Приложение 19, том 2, книга 2).

В ООО «СИНТЕЗ» могут реализовываться следующие аварийные события:

– аварийные разливы нефтепродукта вследствие разгерметизации горизонтальных резервуаров хранения нефтепродуктов;

– аварийные разливы нефтепродукта вследствие разгерметизации автоцистерны;

– повреждения технологических трубопроводов, запорной арматуры, насосного оборудования.

Под сценарием возможных аварий подразумевается последовательность логически связанных отдельных событий (истечение, распространение, воспламенение, и т.п.), обусловленных конкретным инициирующим событием (разгерметизация оборудования на объекте).

Сценарии возникновения и развития аварий в ООО «СИНТЕЗ» и аварийные разливы нефтепродукта вследствие разгерметизации автоцистерны; разработаны на основе анализа аварий, произошедших на подобном оборудовании и в схожих условиях его использования в технологическом процессе как у нас в стране, так и за рубежом.

Практика показывает, что наиболее вероятным являются сравнительно небольшие выбросы, так как полное разрушение оборудования менее вероятно, чем образование локальных утечек. Однако незначительные утечки могут, в случае неконтролируемого развития аварийной ситуации, привести к разрушению блоков, содержащих значительно больший объем опасных веществ.

Ликвидация разлива нефтепродуктов (ЛРН) - выполнение организационно-технических мероприятий по устранению последствий аварийных разливов нефтепродукта. ЛРН включает в себя работы по устранению истечения из аварийного источника, локализации разлива и сбору аварийно разлитого нефтепродукта.

Основными структурными элементами, задействованными в новой технологии, представляющими опасность возникновения аварийных разливов нефтепродуктов на территории открытого склада «СИНТЕЗ», являются:

– резервуары для хранения нефтепродуктов;

– автоцистерна (привозное сырье при погрузке-выгрузке);

– технологические трубопроводы для нефтепродуктов.

Ниже приводятся возможные сценарии развития аварий на технологическом оборудовании ООО «СИНТЕЗ». Обозначение сценариев производится по следующему принципу: ХСУ, где Х - это номер группы сценариев, относящейся к отдельному оборудованию, а У - номер возможного сценария развития аварийной ситуации:

C_1 – разлив без возгорания;

C_2 – пожар пролива;

C_3 – разлив с мгновенным воспламенением;

C_4 – разлив с мгновенным воспламенением и попаданием в зону действия поражающих факторов людей и оборудования.

Открытый склад (резервуарный парк). Сценарий 1.

C_1: Частичное или полное разрушение резервуара → истечение нефтепродукта → разлив нефтепродукта → ликвидация аварийной ситуации.

C_2: Частичное или полное разрушение резервуара → истечение нефтепродукта → разлив нефтепродукта на территории склада ЛВЖ/ГЖ → попадание паров в зону источника зажигания →воспламенение нефтепродукта → возникновение пожара пролива → поражение людей и объектов инфраструктуры.

C_3: Частичное или полное разрушение резервуара → разлитие нефтепродукта с мгновенным воспламенением → действия по локализации аварии.

C_4: Частичное или полное разрушение резервуара → разлитое нефтепродукт с мгновенным воспламенением → попадание в зону поражающих факторов людей и или оборудования → мероприятия по эвакуации людей и/или сохранности оборудования → действия для локализации аварии.

Автоцистерна при сливе керосина. Сценарий 3.

C_1: Частичное или полное разрушение автоцистерны → истечение нефтепродукта → разлив нефтепродукта на территории склада ЛВЖ/ГЖ → локализация и ликвидация разлива.

C_2: Частичное или полное разрушение автоцистерны → истечение нефтепродукта → разлив нефтепродукта на территории склада ЛВЖ/ГЖ → попадание паров в зону источника зажигания →воспламенение нефтепродукта → возникновение пожара пролива → поражение людей и объектов инфраструктуры.

C_3: Частичное или полное разрушение автоцистерны → разлитие нефтепродукта с мгновенным воспламенением → действия по локализации аварии.

C_4: Частичное или полное разрушение автоцистерны → разлитие нефтепродукта с мгновенным воспламенением → попадание в зону поражающих факторов людей у оборудования → мероприятия по эвакуации людей и/или сохранности оборудования → действия по локализации аварии.

Технологический трубопровод. Сценарий 4

$C_{1.}$ Частичное или полное разрушение участка трубопровода → истечение нефтепродукта → разлив нефтепродукта на территории склада ЛВЖ/ГЖ →локализация и ликвидация разлива.

C_2: Частичное или полное разрушение участка трубопровода → истечение нефтепродукта → разлив нефтепродукта на территории склада ЛВЖ/ГЖ → попадание паров в зону источника зажигания → воспламенение нефтепродукта → возникновение пожара пролива → поражение людей и объектов инфраструктуры.

C_3: Частичное или полное разрушение участка трубопровода →разлитие нефтепродукта с мгновенным воспламенением → действия по локализации аварии.

C_4: Частичное или полное разрушение участка трубопровода → разлитие нефтепродукта с мгновенным воспламенением → попадание в зону поражающих факторов людей и/или оборудования → мероприятия по эвакуации людей и/или сохранности оборудования → действия по локализации аварии.

Особый случай представляют ситуации, когда происходит разрушение сразу нескольких расположенных вблизи друг от друга установок. Подобная ситуация возможна, например, в результате специально спланированной диверсии, либо в процессе развития аварии по принципу «домино».

Причины возникновений аварийной ситуации

1. Отказы оборудования:

– коррозия и эрозия оборудования. Коррозия и эрозия может стать причиной частичной разгерметизации оборудования. Исходя из анализа аварий на аналогичных объектах, можно сделать вывод, что коррозионное разрушение, при достаточной прочности конструкции оборудования, чаще всего имеет локальный характер и не приводит к серьезным последствиям. Однако, при несвоевременной локализации, оно может привести к цепному развитию аварийной ситуации;

– прекращение подачи энергоресурсов (прекращение подачи энергоресурсов может привести к нарушению нормального режима работы оборудования, выходу параметров за критические значения и созданию аварийной ситуации);

– физический износ, механическое повреждение или температурная деформация оборудования (физический износ, механические повреждения или температурная деформация может привести как к частичному, так и к полному разрушению оборудования и возникновению аварийной ситуации);

– дефекты изготовления оборудования;

– отказы приборов КИПиА.

2. Ошибки производственного персонала:

– ошибки при пуске и остановке насосного оборудования;

– ошибки при ведении ремонтных, профилактических и других работ, освобождением и заполнением емкостей или цистерн автоцистерн с нефтепродуктами опасными веществами;

– несоблюдение правил технической эксплуатации оборудования, обслуживания и ремонтов.

3. Внешние воздействия природного и техногенного характера:

– опасности, связанные с опасными промышленными объектами, расположенными в районе объекта (если такие имеются);

– опасности, связанные с перевозкой опасных грузов в районе расположения объекта;

– грозовые разряды и разряды от статического электричества;

– снежные заносы и понижение температуры воздуха.

4. *Несоблюдение правил и норм* пожарной безопасности и правил дорожного движения на внутренних автодорогах ООО «СИНТЕЗ», в т.ч. на территории склада ЛВЖ/ГЖ.

5. Террористические акты (преднамеренные действия по выведению из строя емкостного, насосного оборудования и трубопроводов).

Все вышеперечисленные факторы могут привести к разгерметизации оборудования и явиться причиной возникновения аварийной ситуации на складе.

В случае фактического возникновения аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродукта на территории склада ЛВЖ и ГЖ ООО «СИНТЕЗ», при наиболее опасной аварии максимальный объем разлива может возникнуть в результате разгерметизации резервуаров хранения лёгких нефтепродуктов (керосина) и тяжёлых нефтепродуктов (отработанные масла). Д*анные ситуации в ООО «СИНТЕЗ» относятся к авариям локального (объектового) уровня,* в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей (далее – зона чрезвычайной ситуации), не выходит за пределы территории объекта. При этом, количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью (далее – количество пострадавших), составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей среде и материальных потерь (далее – размер материального ущерба) составляет не более 100 тыс. рублей.

Население в зоне проведения работ, связанных с применением предлагаемой технологии, не проживает. При возможных разливах нефтепродуктов локального уровня в соответствии с расположением хранилища выхода пятная нефтепродуктов за пределы объекта не прогнозируется, в пресноводные водоёмы вблизи территории объекта попадание нефтепродуктов также исключено.

Характеристика неблагоприятных последствий аварийной ситуации для населения, окружающей среды и объектов экономики

В результате аварии, связанной с разлитием нефтепродукта и ее возможным пожаром возникают поражающие факторы для персонала, населения, окружающей среды и самого объекта.

Последствия аварийной ситуации для населения

К основным поражающим факторам для населения и персонала относится тепловое излучение горящих разлитий

Тепловое излучение помимо вероятности получения ожоговых травм ограничивает свободу передвижения и затрудняют действие людей в зоне пожара.

Наибольшую опасность пожар разлития представляет для персонала, который может попасть в зону пожара на начальных стадиях пожара, а также в случае невозможности своевременной эвакуации. Гибель людей может наступить даже при кратковременном воздействии открытого огня в результате сгорания, ожогов или сильного перегрева.

Смертельно пострадать от пожара могут 1-2 человека (в соответствии со штатным расписанием и положениями регламента производства), находившихся в зоне смертельного поражения пожаром. Получить ожоги 1-ой и 2-ой степени может персонал при передвижении и работе в зоне поражения без специальной одежды.

Под воздействием теплового излучения возможен и сильный перегрев оборудования с деформацией и потерей механической прочности. Несгораемые конструкции могут быть уничтожены огнем в результате расплавления, деформации или обрушения при перегреве и потере механической прочности.

Ввиду того, что аварийный разлив нефтепродукта не выходит за пределы одного блока ООО «СИНТЕЗ» и носит очаговый характер, жилые массивы, расположенные на расстоянии более 500 м от территории ООО «СИНТЕЗ», не попадают зону действия поражающих факторов. Поэтому можно предположить, что его влияние на окружающую среду прилегающей территории будет незначительным.

При авариях на складе при неблагоприятном стечении обстоятельств (большие объемы выброса, устойчивая стратификация атмосферы, низкая скорость ветра, отсроченное воспламенение облака) существует возможность выхода поражающих факторов за пределы склада на территорию остальной промышленной площадки. В этом случае может пострадать персонал.

При авариях на ООО «СИНТЕЗ», связанных с разливом нефтепродуктов, ближайшие предприятия, организации и населенные пункты находятся вне зоны поражения населения.

Из числа людей, случайно оказавшихся вблизи очага в момент аварии, пострадать, согласно экспертной оценке и штатному расписанию, могут 2-3 человека.

Еще одним из основным поражающих факторов для населения и персонала является наличие в воздухе токсичных продуктов горения.

Нефтяные углеводороды имеют неприятный запах сернистых соединений. Пары нефтепродуктов оказывают на организм человека наркотическое действие, аналогично метановым углеводородам и циклопарафинам, составляющим его массу. Характерно развитие судорог, замедляется пульс, понижается кровяное давление, нарушается ритм дыхания. Высокая температура воздуха усиливает наркотический эффект паров, а низкие температуры усиливают токсический эффект. При очень высоких концентрациях паров нефтепродукта возможны молниеносные отравления с потерей сознания и в случае неоказания своевременной медицинской помощи возможна быстрая смерть. При попадании на кожу нефтепродукт может вызывать дерматиты.

Оценка выбросов основных загрязнителей атмосферы при нефтяном пожаре показывает, что максимально-возможная концентрация окиси углерода в 100 раз меньше пороговой токсодозы, вызывающей начальные признаки поражения человека; окислов азота - меньше в 4 раза: оксидов серы - меньше в 12 раз. Это позволяет предположить, что поражения людей от действия продуктов сгорания маловероятно, но возможны аллергические реакции у лиц, особенно чувствительных к продуктам сгорания.

Размер зон действия поражающих факторов при авариях на складе будет обусловлен размерами площади пролива нефтепродукта, условиями его испарения, рассеяния и воспламенения.

Последствия аварийной ситуации для окружающей среды (атмосферный воздух)

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна при аварийных ситуациях является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от проливов нефтепродуктов.

Максимальный объем разлива может возникнуть в результате разгерметизации резервуаров хранения лёгких нефтепродуктов (керосина) и тяжёлых нефтепродуктов (отработанные масла).

Для определения влияния выбросов при аварии на загрязнение атмосферного воздуха был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.0 (расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийной ситуации представлен в Приложении 23, том 2, книга 2, расчет результатов рассеивания в приложении 27, том 2, книга 3). Условия проведения расчета и расчетные точки аналогичны расчету при эксплуатации объекта.

Результаты расчета представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Результаты расчетов рассеивания для аварийной ситуации – пролив нефтесодержащих веществ на территории открытого склада (летний период с наиболее неблагоприятными условиями)

код	наименование загрязняющего вещества	На границе нормативной санитарно-защитной зоны		На границе общей санитарно-защитной зоны г.Березники		На объектах жилой застройки		На границе охранной зоны	
		Значение, доли ПДК	точка	Значение, доли ПДК	точка	Значение, доли ПДК	точка	Значение, доли ПДК	точка
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,41		2,89		1,12 1,06 1,04 1,02 1,02	7 8 1 4 9	0,59	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	

Расчет рассеивания показал, что превышения установленных норм на объектах жилой застройки наблюдаются на расстоянии до 0,7 км от границы территории (в юго-восточном направлении). На объектах охранной зоны превышений установленных норм при аварии не выявлено. Максимальные превышения при аварии выявлены в расчетных точках, расположенных в северном направлении от границы территории (промышленная зона), что связано с преобладающим направлением ветра по г.Березники.

При выполнении всех требований техники безопасности на территории объекта вероятность возникновения аварий очень мала, данное воздействие на окружающую среду будет возможным только в исключительных ситуациях, носит непродолжительный характер.

Последствия аварийной ситуации для почв и водных объектов

Нефтепродукты, попадая в почву и грунты, вызывают необратимые изменения, связанные с их битуминизацией, гудронизацией, цементацией, загрязнением и т.д. В результате нарушения почвенного покрова и растительности усиливаются нежелательные процессы - эрозия почв, деградация, криогенез. Происходит изменение фильтрационных и физико-механических свойств грунтов.

Влияние пленок нефтепродуктов на гидрологический и гидрохимический режимы глубинных вод. Поскольку отражательная способность пленок нефтепродуктов значительно выше, чем отражательная способность чистой воды, прогревание водной поверхности происходит неравномерно: более интенсивно прогреваются участки чистой воды и менее интенсивно - участки, затянутые нефтяной пленкой. В холодный период года

наблюдается обратная картина: под пятнами пленки нефтепродуктов вода остывает медленнее, чем на участках с чистой водой или менее загрязненной поверхностью.

Различная степень загрязнения и прогревания поверхностного слоя воды, покрытой пятнами нефтепродуктов различной густоты и интенсивности, сопровождается изменением плотности воды (главного фактора, вызывающего перемещение водных масс реки).В непосредственной близости от территории предприятия поверхностные водные объекты отсутствуют. Мероприятия, принятые по предотвращению аварий на ООО «СИНТЕЗ», позволяют минимизировать последствия проливов нефтепродуктов для почв и водоемов.

Ликвидация последствий аварийной ситуации

Действия персонала ООО «СИНТЕЗ», и профессионального аварийно-спасательного формирования (ПАСФ) при возникновении аварийных проливов опасных веществ, в т.ч. используемых нефтепродуктов, определены «Планом локализации и ликвидации аварий (ПЛА) участка производства Алдинола-10 ООО «СИНТЕЗ» (Приложение 20, том 2, книга 2).

В случае угрозы, или возникновении аварии, связанной с разливом значительного количества нефтепродукта, особенно сопровождающемуся возгораниями, ПЛА предусмотрена помощь экстренных служб: пожарной части (ОФПС №1) и медицинскими службами города Березники.

При возникновении пожара в результате пролива время прибытия расчетов профессионального аварийно-спасательного формирования (ПАСФ) Отряда Федеральной Противопожарной Службы №1 после вызова составляет порядка 10 мин в соответствии с расположением ПЧ в районе нахождения ООО «СИНТЕЗ». В задачи профессионального АСФ входит ликвидация возгорания, а также обеспечение первоочередных мер по недопущению возгорания нефтепродуктов, а также выполнение работ по локализации аварии до прибытия оперативной бригады ООО «Экологическая перспектива». Расчётное время прибытия сил и специальных технических средств первой очереди в соответствии с положениями договора с ООО «Экологическая перспектива» (г.Пермь) составляет до 6 (шести) часов.

Финансирование мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляется за счет собственных средств предприятия, соответствующих статей бюджета, страховых фондов и других источников. Для проведения аварийно-спасательных и ремонтно-восстановительных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «СИНТЕЗ» создан аварийный запас финансовых резервов.

Принципиальная технологическая схема очистки объектов от нефтезагрязнений включает в себя следующие этапы:

1. Обследование нефтезагрязненной территории.

– инженерно-геологические показатели грунта, почвы;

– качественные и количественные показатели нефтезагрязнений;

– микробиологические и агрохимические показатели очищаемого грунта, почвы, воды;

– выбор технологической схемы очистки.

2. Локализация нефтезагрязнений:

– на почве – обваловкой, сорбентами;

– на водоемах: боновыми заграждениями, нефтеловушками, фильтрами с сорбционной загрузкой.

3. Очистка территории от нефтезагрязнений:

– механическими методами (выемка нефтезагрязненного грунта, откачка свободных нефтепродуктов, изъятие растительности, размещение на рекультивационных площадках, строительство рекультивационных площадок);

– сорбционными методами (сбор нефтепродуктов с поверхности почвы и грунта, снежного покрова, водоемов);

– биологическими методами (обработка биопрепаратами разного целевого назначения в сочетании с агротехническими мероприятиями (минеральные соли, полив, рыхление)).

4. Химический и микробиологический контроль за процессом очистки.
5. Сдача объекта заказчику (независимая экспертиза).

Сбор нефтепродукта с земной поверхности или из обвалования осуществляется с помощью цистерны с насосом и аварийный резервуар для слива разлившегося нефтепродукта.

Сгребание слоя, впитавшего в себя нефтепродукт, осуществляется бульдозерами, экскаваторами, машинами и тракторами. Аварийная бригада, с помощью технических средств, в которые входят инструменты (лопаты, носилки, топоры, кирки, сачки) и материалы (сорбенты, доски), выбирает загрязненный грунт или сорбент, производит доочистку участка вручную. Сбор незначительных разливов осуществляется с использованием аварийного комплекта персоналом склада.

Собранный нефтесодержащий грунт (сорбент) транспортируется для утилизации (или обезвреживания) в организацию, имеющую лицензию в соответствии с договором.

Предложения по реабилитации территорий и других загрязненных объектов готовятся КЧСиОПБ ООО «СИНТЕЗ» в составе «Отчета о завершении работ по ликвидации разливов нефтепродуктов».

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

С целью предупреждения чрезвычайных ситуаций, связанных с разливами нефтепродуктов на ООО «СИНТЕЗ» выполняются инженерно-технические и организационные мероприятия, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение разливов нефтепродуктов, на локализацию разливов, обеспечение взрыво-, пожаробезопасности и борьбы с возможными пожарами, обеспечение оповещения о чрезвычайных ситуациях и беспрепятственной эвакуации людей с территории аварийного объекта.

1. Меры технического характера

На *территории склада ООО «СИНТЕЗ»* произведены следующие мероприятия:

– ёмкости хранения нефтепродуктов распределены по группам, каждая из групп находятся в бетонном обваловании (поддоне), вмещающем пролив полного объёма емкости хранения при её разрушении;

– территория покрыта материалами, обеспечивающими защиту почв и подпочвенных грунтовых вод от загрязнения нефтепродуктами и максимально эффективный сбор пролитых нефтепродуктов специальными средствами, а в районе возможных утечек, потерь нефтепродуктов - твердым водонепроницаемым покрытием, с отбортовкой

– склад и подъезды к нему, производственная территория и прилегающая территория ООО «СИНТЕЗ» имеют достаточное искусственное освещение;

– применение электрооборудования во взрывозащищенном исполнении;

– территория склада обнесена сплошным ограждением (забором) высотой не менее 2 м, с въездными воротами по автодорогам и железнодорожной ветке;

– предусмотрена пассивная противопожарная защита: обработка конструкций зданий, сооружений огнезащитным покрытием, обеспечение не менее трёх путей эвакуации из производственного здания, в зависимости от очага аварии;

– территория склада и перекачивающей станции, а также оборудование оснащены системой защиты от разрядов атмосферного электричества (молниеотводы);

– предусмотрена активная катодная электрохимзащита (заземление) для защиты металлических сооружений, оборудования от электрохимической коррозии;

– резервуарный парк хранения оснащен датчиками сигнализаторов, срабатывающих при достижении опасных концентраций паров взрывоопасных/токсичных веществ, а таю сигнализаторы со звуко-световой сигнализацией опасной загазованности;

– администрацией ООО «СИНТЕЗ» обеспечивается поддержание в исправном состоянии подъездов к внутренним объектам (в т.ч. складу), дороги имеют твёрдое асфальтобетона покрытие на всём протяжении следования специального транспорта при аварии.

Резервуары для хранения нефтепродуктов

Для проведения операций по приему, хранению и отпуску нефтепродуктов стальные горизонтальные резервуары оснащены техническими устройствами, основными из которых являются

– приемо-раздаточные патрубки, оснащенные запорной арматурой соответствующего исполнения;

– средства контроля и автоматизации в соответствии с требованиями нормативных документов;

– дыхательная и предохранительная арматура;

– устройство систем измерения уровня и отбора проб, обеспечивающее возможность проверки их работоспособности без демонтажа и освобождения резервуара от продукта;

– противопожарное оборудование (в т.ч. противопожарные колодцы на территории склада;

– трубопроводная обвязка резервуаров и насосной обеспечивает возможность перекачки продуктов из одного резервуара в другой в случае аварийной ситуации;

– резервуары для освобождения их в аварийных случаях от хранимых продуктов имеют резерв емкостей хранения для перекачки сырья в аварийных условиях в резервные емкости, имеющие соответствующий объём;

Контроль уровня нефтепродуктов в резервуарах осуществляется контрольно-измерительными приборами.

Для предотвращения свободного пролива нефтепродукта, при разгерметизации резервуаров хранения топлива, предусмотрено обвалование (поддон) групп резервуаров, обвалование выполнено сплошным железобетонным (цементным) раствором высотой 1 метр.

Для обеспечения электростатической безопасности нефтепродукты заливаются в резервуар без разбрызгивания, распыления или бурного перемешивания.

Технологические трубопроводы обеспечены:

– технологические трубопроводы с нефтепродуктами надземные, находятся на несгораемых конструкциях - стойках и опорах;

– прокладка трубопроводов для нефтепродуктов произведена с соответствующим уклоном в сторону емкостей для возможности их опорожнения при остановках;

– на вводах технологических трубопроводов нефтепродуктов к объектам (резервуарному парку, насосной станции, эстакаде обслуживания запорной арматуры) установлена запорная арматура соответствующего требованиям НТД исполнения.

– трубопроводы технологической системы подвергаются ревизии (освидетельствованию) и испытаниям на прочность и герметичность в соответствии с требованиями ГОСТов и рекомендаций по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.

Насосный блок имеет следующие особенности:

– насосы, перекачивающие нефтепродукты, установлены под навесом насосной станции, имеют, в том числе, местное управление;

– на нагнетательных трубопроводах установлены обратные клапаны для предотвращения перемещения транспортируемых веществ в обратном направлении;

– насосы оснащаются системами сигнализации и блокировок, обеспечивающими их безопасную эксплуатацию в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей по техническому обслуживанию и эксплуатации, нормативно-технической документацией;

– на трубопроводах установлены манометры;

– в насосной станции для контроля над нижним уровнем опасной концентрации паров перекачиваемых опасных взрывопожароопасных и токсичных веществ установлены автоматические газоанализаторы со свето-звуковой сигнализацией, срабатывающей при достижении предельно допустимых величин;

– насосная станция установлена на возвышенном над поверхностью земли металлическом основании, установленном на бетонные опоры, территория станции имеет собственное обвалование, не допускающее разлива нефтепродуктов за её территорию;

– открытая конструкция насосной станции обеспечивает эффективную вентиляцию, поэтому не требуется установка искусственной приточно-вытяжной вентиляции.

Сливо-наливная эстакада:

– прием нефтепродуктов осуществляется через специально оборудованные сливоналивные устройства, конструкция которых обеспечивает безопасное проведение сливоналивных операций;

– налив любого из заданных нефтепродуктов, производимых через одно и тоже наливное устройство, осуществляется с обеспечением мер, исключающих смешение продуктов;

– система трубопроводов обеспечивает полное освобождение трубопроводов после запорной арматуры от остатков сливаемого продукта;

– приводы сливоналивных устройств, применяемые для налива ЛВЖ и ГЖ, при осуществлении операций вручную, исключают самопроизвольное движение механизмов устройств;

– на пункте налива с автоматическим управлением топливозаправщика (ТЗ) предусмотрено аварийное (ручное) дистанционное отключение насоса;

2. *Меры организационного характера*

Для предупреждения развития аварий и локализации выбросов нефтепродуктов приняты следующие решения:

– в ООО «СИНТЕЗ» поддерживается в готовности система обнаружения разливов нефтепродуктов, а также система связи и оповещения;

– проводится обучение работников способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях в соответствии с ПЛА ООО «СИНТЕЗ», в т.ч. связанных с разливами нефтепродуктов;

– территория ООО «СИНТЕЗ», на которой находится склад ЛВЖ/ГЖ ограждена забором высотой более 2 м;

– технологическое оборудование ООО «СИНТЕЗ» содержится в исправном состоянии, заблаговременно проводятся инженерно-технические мероприятия, направленные на предотвращение возможных разливов нефтепродуктов и снижение масштабов опасности их последствий: техническое обслуживание емкостной, трубной, и насосной аппаратуры, плановые ремонты, технические освидетельствования и экспертиза промышленной безопасности технических устройств, зданий и сооружений на объекте;

– организуется и осуществляется производственный контроль над соблюдением требований промышленной безопасности на объекте в соответствии с разработанным и утверждённым Положением о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО ООО «СИНТЕЗ»;

– осуществляется допуск к работе на объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе.

Оценка эффективности мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций в конкретных природных условиях при применении рекомендуемых технологий

Предусмотренные с целью предупреждения чрезвычайных ситуаций, связанных с разливами нефтепродуктов на ООО «СИНТЕЗ», инженерно-технические и организационные мероприятия позволяют минимизировать вредное воздействие негативных факторов на окружающую среду, население и персонал.

Предлагаемые мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в природных условиях объекта размещения рекомендуемой новой технологии «Технология производства реагента Алдинол–10» являются эффективными и достаточными.

8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННО И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе предпринимательской деятельности практически всегда приходится принимать решения в условиях неопределённости. Под неопределённостью обычно подразумевают неполноту или неточность информации об условиях хозяйственной деятельности, в том числе связанных с ней затрат и полученных результатов.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду. В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от внедрения новой технологии «Производство реагента марки Алдинол–10» на территории ООО «СИНТЕЗ» в г.Березники.

Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

В г.Березники отсутствует наблюдение за загрязнением атмосферы по специфическим компонентам, выбрасываемым в ходе реализации технологии (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (2732), Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (2735)). В связи с этим фоновые концентрации загрязняющих веществ, согласно справке Пермского ЦГМС, были приняты равными нулю.

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в рассматриваемом районе, и соответственно влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

Кроме того, прогнозируемые уровни воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативно правовых актов, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями.

Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты

Воздействие на поверхностные и подземные воды при эксплуатации будет минимально, так как проектные решения не предусматривают забор и сброс сточных вод непосредственно в поверхностные водные объекты и подземные горизонты. Применение воды на технологические нужды не предусмотрено, сброс хозяйственно-бытовых и поверхностных стоков осуществляется в действующую на предприятии систему водоотведения.

Оценка неопределенностей при обращении с отходами

При анализе существующей системы обращения с отходами на ООО «СИНТЕЗ» определены лицензированные организации, с которыми заключены договора на прием отходов, образующихся при деятельности предприятия. При использовании новой технологии образуются виды отходов, аналогичные имеющимся на предприятии. Перечень возможных предприятий-приемщиков отходов в период применения новой технологии может быть изменен.

Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых источниками, возникающими при использовании новой технологии, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

Оценка неопределенностей социально-экономических последствий

Оценка представляет собой исследование целого ряда проблем социального, экологического и экономического плана.

При оценке социальных результатов реализации новой технологии можно выделить следующие моменты:

– изменение количества рабочих мест;

– улучшение жилищных и культурно-бытовых условий работников;

– изменение условий труда работников;

– изменение структуры производственного персонала;

– изменение уровня здоровья работников и населения.

При оценке эколого-экономической эффективности реализации технологии имелся ряд неопределенностей, которые могли повлиять на точность полученных результатов:

– Неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы. Данные неопределенности являются весьма значительными для расчета эффективности проекта на разных уровнях. В расчетах использовались действующие ставки и нормативы, так как их изменение не поддается прогнозированию из-за сложности принятия подобных документов и имеет значение только после вступления законов, устанавливающих данные показатели, в силу (ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду).

– Отсутствие количественных данных, характеризующих социальные и экологические последствия реализации аналогичных проектов и затраты на устранение и предотвращение негативных эффектов.

9. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Мониторингом окружающей среды называют регулярные, выполняемые по заданной программе наблюдения природных сред, природных ресурсов, растительного и животного мира, позволяющие оценить их состояние и происходящие в них процессы под влиянием техногенной деятельности.

Экологический мониторинг включает в себя мониторинг хозяйственной деятельности и мониторинг состояния окружающей среды.

Мониторинг хозяйственной деятельности заключается в наблюдении за функционированием эксплуатируемого объекта и включает в себя:

– контроль соблюдения технологических положений проекта;

– контроль технического состояния оборудования;

– контроль образования и соблюдения правил обращения с отходами.

Мониторинг хозяйственной деятельности осуществляется работниками предприятия и специализированными организациями.

Мониторинг состояния окружающей среды заключается в наблюдении за состоянием отдельных компонентов окружающей среды в зоне влияния объекта и включает в себя:

– контроль соблюдения природоохранного законодательства;

– контроль выполнения проектных решений в части воздействия на окружающую среду.

Мониторинг состояния окружающей среды осуществляется специализированными организациями, имеющими лабораторию, аккредитованную в установленном законодательством Российской Федерации порядке на применение методов анализа компонентов окружающей среды, и лицензию на деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях.

По результатам проведенной оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду можно предложить следующие *мероприятия по контролю за состоянием окружающей среды в зоне возможного влияния объекта:*

– аналитический контроль за состоянием атмосферного воздуха в контрольных точках на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки с периодичностью один раз в год.

В связи с тем, что применение технологии планируется на действующем производственном объекте, расположенном в промышленной зоне г.Березники, и не затрагивает остальные компоненты окружающей среды (почвы, природные воды, растительность), мониторинг данных компонентов не предусматривается.

Размер финансовых средств, выделяемых на экологический мониторинг состояния окружающей среды и производственный экологический контроль, зависит от стоимости услуг конкретной лаборатории, привлекаемой для выполнения работы.

Ориентировочные затраты в 2021 году составляют от 20000,00 рублей за один выезд лаборатории на объект (на основании обзора цен различных лабораторий Пермского края).

После завершения работ по внедрению данной технологии на объекте будут выполнены работы по послепроектному анализу реализации проекта. По сути, данные работы будут выполнены в рамках проведения комплексного экологического мониторинга. Приоритетными направлениями послепроектного анализа являются мониторинг состояния атмосферного воздуха, мониторинг технической исправности оборудования, применяемого для данной технологии.

Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

При оценке воздействия на окружающую среду в качестве наиболее тяжелой аварийной ситуации на данном объекте, в результате которой может быть нанесен значительный ущерб окружающей среде, рассматривается проливы и возгорания нефтепродуктов.

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочно безопасного уровня воздействия различного перечня загрязняющих веществ.

Контроль качества атмосферного воздуха необходимо осуществлять в периоды развития аварии и проведения ликвидационных работ.

Измерению подлежат следующие параметры:

− концентрации загрязняющих веществ;

− метеорологические параметры (скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление).

Зоной контроля являются границы близлежащей жилой зоны.

10. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На основании оценки состояния и прогноза изменения основных компонентов окружающей среды при реализации планируемой деятельности – «Технологии производства реагента Алдинол–10» – выполнен *сравнительный анализ двух альтернативных вариантов*:

Вариант I. Применение «Технологии производства реагента Алдинол–10» – использование в качестве растворителя чистого керосина.

Вариант II. Применение «Технологии производства реагента Алдинол–10» – использование в качестве растворителя смеси керосина и отработанного масла.

В качестве критериев сравнения были приняты показатели, характеризующие уровень воздействия реализации планируемой деятельности по альтернативным вариантам на компоненты окружающей среды, возникновение аварийных ситуаций, и т.д. Уровень изменения показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивался по шкале «отсутствует» – «незначительный» – «значительный» (таблица 20).

Таблица 20 – Сравнительная характеристика реализации планируемой хозяйственной деятельности

Показатель	Вариант I. Применение «Технологии производства реагента Алдинол–10» –использование в качестве растворителя чистого керосина.	Вариант II. Применение «Технологии производства реагента Алдинол–10» –использование в качестве растворителя смеси керосина и отработанного масла
Воздействие на атмосферный воздух	незначительное	незначительное
Воздействие на поверхностные и подземные воды	отсутствует	отсутствует
Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду	отсутствует	отсутствует
Воздействие отходов на состояние окружающей природной среды	отсутствует	отсутствует
Воздействие на растительный и животный мир	отсутствует	отсутствует
Воздействие на социальные условия и здоровье населения	отсутствует	отсутствует
Воздействие при аварийных ситуациях	незначительное	незначительное

Сравнительная характеристика реализации двух предложенных альтернативных вариантов показала, что при реализации 1-го и 2-го вариантов воздействие на основные компоненты природной среды отсутствует. Возможно незначительное воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации технологии и при аварийных ситуациях (проливах нефтепродуктов).

Необходимо отметить, что реализация 2-го варианта «Применение «Технологии производства реагента марки Алдинол–10» – использование в качестве растворителя смеси керосина и отработанного масла» позволяет создать и реализовать технологию позволяющую утилизировать нефтесодержащие отходы с получением продуктов пригодных к дальнейшему использованию.

Согласно ст.3 Федерального закона от 29 декабря 2014 г № 458-ФЗ к приоритетным направлениям государственной политики в области обращения с отходами в Российской Федерации относят максимальное использование исходных сырья и материалов, предотвращение образования отходов, сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования, обработка отходов, утилизация отходов, обезвреживание отходов.

Предлагаемая новая технология «Технология производства реагента марки Алдинол–10» позволит реализовывать принципы обращения с отходами, принятыми в Российской Федерации и в мире в целом.

Оценка эколого-экономической эффективности вариантов проводится на основе традиционного экономического анализа «затраты – выгоды», направленного на выявление всех возможных выгод от реализации проекта и затрат на его осуществление.

Под затратами понимаются внешние для проекта эффекты – экономические и внеэкономические последствия, возникающие во внешней среде при производстве товаров и услуг, но не отраженные в рыночных ценах последних. В настоящем анализе к затратам относятся ущербы, которые могут возникнуть в результате причинения вреда окружающей среде, природным ресурсам и людям в ходе реализации рассматриваемого проекта. Данные затраты условно называются экологическими. К экологическим затратам также могут относиться затраты на осуществление природоохранных мероприятий, а также ущерб, причиняемый населению района расположения объекта и обществу в целом – увеличение заболеваемости и смертности под воздействием факторов загрязнения окружающей среды.

При сравнении затрат 1 и 2 варианта можно отметить, что они равнозначны. Ущербы, которые могут возникнуть в результате причинения вреда окружающей среде, природным ресурсам и людям в ходе реализации рассматриваемого варианта могут возникнуть только при аварийной ситуации – разливе нефтепродуктов.

Ориентировочный расчет нормативных платежей за загрязнение окружающей природной среды, которые необходимо будет вносить предприятию, представлен ниже.

В общем случае плата вносится за следующие виды вредного воздействия:

– Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

– Сбросы загрязняющих веществ в составе сточных вод в водные объекты.

– Размещение отходов производства и потребления.

Для рассматриваемых вариантов технологии обязанность внесения платы за сбросы загрязняющих веществ в составе сточных вод у предприятия отсутствует (сброс сточных вод в водные объекты не предусмотрен).

Новых видов отходов и увеличения количества существующих видов отходов при использовании технологии не просматривается, соответственно, плата, вносимая за размещение отходов производства и потребления, не предусмотрена.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух) выполнен на основании действующих нормативных документов, а именно на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановления Правительства РФ от 11.09.2021 г. N 1393 "О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду"

Результаты расчета представлены в таблицах 21–22.

Таблица 21 – Расчет суммы платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами (подготовительный период – монтажные работы)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс загрязняющего вещества, всего тонн	Ставка платы 2018, руб./тонна	Коэф-т 2021	Сумма платы, всего рублей
1	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00006	36,6	1,08	0,00
2	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,000004	5473,5	1,08	0,02
3	Никель оксид /в пересчете на никель/	0,0000001	5473,5	1,08	0,00
4	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0,000003	3647,2	1,08	0,01
5	Азота диоксид	0,00001	138,8	1,08	0,00
6	Азот (II) оксид	0,000002	93,5	1,08	0,00
7	Углерода оксид	0,00006	1,6	1,08	0,00
8	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/(гидрофторид, кремний тетрафторид)	0,00002	1094,7	1,08	0,02
9	Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000005	181,6	1,08	0,00
10	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,004	29,9	1,08	0,13
11	Этилбензол	0,001	275	1,08	0,30
12	Бутан-1-ол	0,001	56,1	1,08	0,06
13	1-Метоксипропан-2-ол	0,0002	0	1,08	0,00
14	N,N'-Бис-(2-аминоэтил)-1,2-этандиамин	0,00002	0	1,08	0,00
15	Сольвент нафта	0,002	29,9	1,08	0,06
16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,000002	56,1	1,08	0,00
Итого:					0,62

Данные затраты единичны, внесение необходимо для внедрения как первого, так и второго варианта рассматриваемой технологии.

Таблица 22 – Расчет суммы платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами в период эксплуатации

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ставка платы 2018, руб/ тонна	Коэф-т 2021	Вариант I. Применение «Технологии производства реагента Алдинол–10» – использование в качестве растворителя чистого керосина		Вариант II. Применение «Технологии производства реагента Алдинол–10» – использование в качестве растворителя смеси керосина и жидких нефтесодержащих отходов	
				Фактический выброс загрязняющего вещества, всего тонн	Сумма платы, всего рублей	Фактический выброс загрязняющего вещества, всего тонн	Сумма платы, всего рублей
1	Азота диоксид	138,8	1,08	0,0282	4,23	0,0282	4,23
2	Азот (II) оксид	93,5	1,08	0,00504	0,51	0,00504	0,51
3	Углерод	36,6	1,08	0,00303	0,12	0,00303	0,12
4	Сера диоксид	45,4	1,08	0,00704	0,35	0,00704	0,35
5	Углерода оксид	1,6	1,08	0,0525	0,09	0,0525	0,09
6	Керосин	6,7	1,08	0,03228	0,23	0,02828	0,20
7	Масло минеральное нефтяное	45,4	1,08	–	–	0,0002000003	0,01
Итого:					5,53		5,51

Общий размер компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферный воздух по первому и второму варианту соизмерим.

К выгодам относятся все экономические блага, возникающие в результате реализации данного проекта.

При реализации 2-го варианта наблюдаются значительные выгоды. Использование отходов в качестве сырья для производства Алдинола–10 позволит снизить затраты на производство готового продукта, что в конечном счете отразится на себестоимости продукции и позволит увеличить прибыль предприятия.

Прием отходов на утилизацию от сторонних организаций позволит предприятию получать дополнительную прибыль. Возможность использования нефтесодержащих отходов от собственной деятельности при получении готового продукта также позволит снизить расходы, которые несет предприятие в случае передачи отходов на утилизацию или обезвреживание сторонним организациям.

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, ***вариант 2 является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности*** – Применение «Технологии производства реагента Алдинол–10» – использование в качестве растворителя смеси керосина и отработанного масла.

11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) была выполнена для обоснования возможности реализации «Технологии производства реагента марки Алдинол–10» на территории объектов ООО «СИНТЕЗ», расположенных в г.Березники, Пермского края.

В ходе проведения оценки был проведен сравнительный анализ существующего состояния природных компонентов в районе реализации технологии с возможными последствиями, связанными с влиянием техногенных факторов на качество природной среды и среду обитания человека, определен комплекс природоохранных мер, направленных на минимизацию воздействия данной технологии на природные экосистемы.

На основе выполненной оценки можно предположить, что при выполнении ряда предусматриваемых природоохранных мер, вредное воздействие на окружающую среду от внедрения новой технологии будет незначительным.

Данный вывод основан на следующем:

1. Внедрение данной технологии планируется на действующем производственном объекте и не предусматривает проведение строительных работ или масштабных работ по реконструкции объекта. Соответственно, отсутствует негативное воздействие на окружающую среду в период подготовки участка к внедрению новой технологии.

2. Основное воздействие при осуществлении новой технологии оказывается на атмосферный воздух выбросами загрязняющих веществ.

В результате выполненных расчетов установлено: по всем загрязняющим веществам концентрации в приземном слое атмосферы в расчетных точках, принятых в зоне ближайшей жилой застройки, не будет происходить ухудшение качества воздуха по сравнению с существующим положением.

В зону влияния объекта не попадают объекты нормирования, ни по одному загрязняющему веществу нет превышения ПДК на границах санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки.

3. Территория ООО «СИНТЕЗ» расположена в промышленной зоне г.Березники. Территория заасфальтирована. Негативное воздействие на почву, грунты, подземные горизонты отсутствует. Объекты растительного и животного мира в целом достаточно устойчивы к существующим факторам воздействия намечаемого объекта.

4. Применяемая технология – безотходная, производственные стоки отсутствуют, выделения вредных веществ от исходных компонентов и конечного продукта минимальны.

5. Необходимо отметить, что внедрение новой технологии позволит создать и реализовать процесс утилизации (использования) жидких нефтесодержащих отходов, получая при этом новые продукты, пользующиеся значительным спросом.

Общая оценка потенциального влияния намечаемой хозяйственной деятельности по внедрению новой технологии:

1. направление воздействия – прямое;
2. пространственный масштаб – местное (локальное);
3. временной масштаб – среднесрочное (период монтажных работ), среднесрочное (проектное положение);
4. частота – однократное (период монтажных работ), постоянное (проектное положение);
5. успешность мероприятий по охране и смягчению воздействий – высокая.

В целом суммарный уровень потенциального воздействия объекта является допустимым и соответствует требованиям российских нормативных документов в области охраны окружающей среды.

Намечаемая деятельность может быть реализована при условии строгого соблюдения требований экологической и природоохранной безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.02. №7-ФЗ.
2. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99. №96-ФЗ.
3. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления от 24.06.98. №89-ФЗ.
4. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99. №52-ФЗ.
5. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.95. №174-ФЗ
6. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.95. №52-ФЗ.
7. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ "О пожарной безопасности".
8. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
9. Водный кодекс РФ от 12 апреля 2006 г.
10. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утверждены Приказом Госком-экологии РФ 16.05.00. №372.
11. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». Одобрено Госстроем России 12.04.2000. – М.: ГП «Центринвестпроект», 2000.
12. Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. Утверждено Минстроем России 1 января 1998 г.
13. Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности (приказ Минприроды России от 29 декабря 1995 г. N 539)
14. Постановление Правительства РФ № 304 от 21.05.2007 г. «О классификации чрезвычайных ситуаций».
15. СанПиН 2.2.1/2 .1.1.1200-03 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий. Планировка населённых мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
16. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» СанПиН 2.1.3684-21
17. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПиН 1.2.3685-21..

18. ГОСТ 17.2.03.02-78 «Охрана природы. Атмосфера».
19. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха».
20. ГОСТ 17.2.3.02-78. «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
21. ГОСТ 30772-20.01 Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Термины и определения.
22. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. НИИ «Атмосфера» Министерства природных ресурсов РФ, г.С-Пб., 2012.
23. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, издание девятое, НИИ АТМОСФЕРА, г. Санкт-Петербург, 2013 г.
24. «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273.
25. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. 1997 г
26. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 г.
27. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 г.
28. СНиП 11.01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».
29. СНиП 23-03-03 «Защита от шума».
30. СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий».
31. СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
32. Основные гидрологические характеристики, т.11. Средний Урал и Предуралье, Гидрометеоиздат, 1967 г.
33. Гидрологическая изученность, т.11, Средний Урал и Предуралье. Вып.1. Кама. Л., Гидрометеоиздат, 1966 г.
34. Химическая география и гидрогеохимия Пермской области. Пермь, 1967.

35. Атмосферные осадки. Дополнение к справочнику по климату СССР. Пермская, Свердловская, Челябинская, Курганская области и Башкирская АССР. ГУ Гидрометеослужбы при совете министров СССР. Свердловск, 1977 г.
36. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов".
37. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999г.
38. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий"
39. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах"
40. Рабочая документация «Технологическая линия по производству реагента марки Алдинол–10», ООО «АЗОТПРОЕКТ», 2016 г
41. План по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов на опасных производственных объектах ООО «СИНТЕЗ».
42. План локализации и ликвидации аварий участка производства Алдинола–10 ООО «СИНТЕЗ».
43. Горно-геологическое обоснование строительства двух зданий: АБК и промышленного склада, расположенных по Чуртанскому шоссе, 47, г.Березники, Пермского каря. ОАО «Галургия».